



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Хімічні речовини для модифікації деревини»

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_oliytryk@ukr.net

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

(до 1000 друкованих знаків)

Дисципліна «Хімічні речовини для модифікації деревини» є частиною ОП спеціальності 187 – Деревообробні і меблеві технології. Відноситься до вибіркової дисципліни, загальна кількість 120 годин, в т.ч. лекції – 30 год, лабораторні роботи – 15 год, самостійна робота – 75 год.

Метою вивчення дисципліни – забезпечує формування необхідних знань для здійснення систематизованого поняття про засоби і методи модифікування деревини у практичній діяльності; ознайомлення з технікою та технологією захисту деревини. Завданням дисципліни є ознайомити студентів з основними положеннями 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.

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.

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 застосуванням 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
Модуль 1				
Тема 1 Вступ. Історія та перспективи розвитку. Актуальні техніко-економічні питання отримання деревно-полімерних матеріалів. Класифікація органічних сполук. Класифікація за призначенням.	2/4/0	Знати основні поняття про модифікування деревини, класифікацію і вибір деревно-полімерних матеріалів.	Написання тестів, есе. Здача лабораторної роботи. – завантажити на навчальний портал, захист в аудиторії	5
Тема 2 Характеристика основних класів: вуглеводні, галагенопохідні вуглеводні, елемент-органічні сполуки; спирти, феноли та їх ефіри; альдегіди; кетони і хінони; нітросполуки; аміни; діазо – та азосполуки; карбонові кислоти та їх похідні; гетероциклічні сполуки.	2/4/12	Знати головні властивості синтетичних смол (фенол формальдегідних, резорциноформальдегідних, карбамідоформальдегідних, фуранових), ненасичених полімерів, диспесій полімерів, кремнійорганічних просочувальних розчинів.	Здача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи – завантажити на навчальний портал, захист в аудиторії	7
Тема 3 Властивості мономерів та пластичних мас, що	1/4/12	Знати переваги та недоліки мономерів у порівнянні з	Здача лабораторної роботи.	7

застосовують для модифікації деревини.		полімерами при просочуванні деревини. Головні властивості мономерів (стиролу, метилметакрилату, акрилонітрилу, вінілацетату, вініліденхлориду та інших), пластмас.	Виконання самостійної роботи – завантажити на навчальний портал, захист в аудиторії	
Тема 4 Загальна характеристика полімерів, що застосовуються для модифікації деревини.	1/2/6	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. Виконання самостійної роботи – завантажити на навчальний портал	7
Тема 5 Класифікація органічних реакцій за характером перетворення. Теоретичні уявлення в органічній хімії.	1/2/0	Обладнання дільниці для просочення деревини. Режими просочення, висушування та полімеризації.	Здача лабораторної роботи – завантажити на навчальний портал	7
Тема 6. Основні положення теорії молекулярних орбіталей.	1/2/0	Основні положення теорії модифікації деревини з попереднім пропарюванням. Технологічні режими. Технологія пластифікації деревини. Обробка деревини низькомолекулярним і хімічними реагентами	Здача лабораторної роботи – завантажити на навчальний портал, захист в аудиторії	9
Тема 7. Реакції заміщення, приєднання, відщеплення, полімеризації. Класифікація іонних реакцій та реагентів.	1/4/0	Встановлення поверхневих енергетичних характеристик. Особливості методики визначення поверхневих енергетичних	Здача лабораторної роботи. – завантажити на навчальний портал, захист в аудиторії	7

		характеристик та обладнання.		
Модуль 2				
Тема 8. Гомофункціональні сполуки. Гомологічний ряд.	2/2/15	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	7
Тема 9. Гетероциклічні сполуки. Способи отримання.	2/2/15	Знати про зміни у фізичних, механічних та хімічних властивостях деревини після модифікації. Фізико-механічні властивості. Біостійкість. Водота атмосферо стійкість. Вогнестійкість. Хімічна стійкість. Области використання модифікованої деревини. Використання модифікованої деревини в будівництві	Здача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи – завантажити на навчальний портал, захист в аудиторії	7
Тема 10. Елементоорганічні сполуки. Класифікація та номенклатура.	2/4/15	Знати про напрями застосування, умови експлуатації, переваги та недоліки підшипників ковзання з деревини., Особливості конструкції. Технічні умови. Розрахунок підшипників.	Здача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи – завантажити на навчальний портал, захист в аудиторії	7
Всього за 1 семестр				70
Екзамен				30
Всього за курс				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	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).
Політика щодо академічної доброчесності:	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
Політика щодо відвідування:	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 ЗНАТЬ 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

– основні

1. Бехта П.А. Технологія деревинних композиційних матеріалів: підручник. К.: Основа, 2003. 336 с.
2. Манзій С.О. Захисна обробка деревини та деревинних матеріалів розплавом сірки. Автореф. канд. дис. МН., 1987. 26 с.
3. Манзій С.О., Панов В.В., Орловський Ю.І. Модифікування деревини: навчальний посібник для ВНЗ. Львів: ІЗМН, 2002. 106 с.

– допоміжні

4. Цапко Ю.В., Цапко О.Ю., Ломага В.В. Модифікація деревини та деревинних матеріалів. Київ: НУБіП України, 2019. 196 с.