



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ
«Науково технологічні основи термічного модифікування
деревини»

Ступінь вищої освіти - **PhD**

Спеціальність **187 «Деревообробні та меблеві технології»**

Освітня програма **«Деревообробні та меблеві технології»**

Рік навчання 1 , семестр 2

Форма навчання денна (денна, заочна)

Кількість кредитів ЄКТС 5

Мова викладання українська (українська, англійська, німецька)

Лектор курсу
Контактна інформація
лектора (e-mail)
Сторінка курсу в eLearn

Горбачова О.Ю.

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=3478>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

(до 1000 друкованих знаків)

Зміст навчальної дисципліни «Науково технологічні основи термічного модифікування деревини» забезпечує формування необхідних знань для здійснення систематизованого поняття про засоби і методи технології деревообробних виробництв у практичній діяльності. Забезпечення єдиного комплексного підходу, системності і послідовності при одержанні потрібного і достатнього обсягу знань і вмінь відповідно до освітньо-кваліфікаційного рівня «доктора філософії» з відповідної спеціальності. Оволодіння теоретичною інформацією про вивчення основних положень теорії і практики спеціального деревооброблення, проблем спрямованих на запрограмоване покращення природних властивостей натуральної деревини та розширення способів її використання, екологічність процесів перероблення, а також методів та засобів контролю процесу деревообробки та правил користування ними. Виховання потреби системного поновлення своїх знань і творчого їх застосування у практичній діяльності.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/лабораторні, практичні, семінарські)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання % від остаточної оцінки
1 семестр				
Модуль 1				
Тема 1. Вступ. Вироби з термічно модифікованої деревини та їх властивості. Визначення загальних задач промислових технологій. Сучасні технології термічного модифікування деревини. Властивості термічно модифікованої деревини, будова та структура. Загальні властивості термічно модифікованої	2/4	знати: основні поняття про способи термічного модифікування деревини. Фізична природа теплопровідності. Коефіцієнт теплопровідності	Написання тестів, есе. Здача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи – завантажити на навчальний портал, захист в аудиторії	10

деревини: фізичні, хімічні, технологічні, експлуатаційні. Механічні властивості (міцність, твердість, пружність, в'язкість, пластичність) та засоби їх визначення.				
Тема 2. Методи отримання термічно модифікованої деревини. Процеси термічної модифікації деревини. Класифікація технологій термічного модифікування. Зміни структури деревини та хімічні реакції в процесі термічного модифікування. Вибір температурного режиму та способу нагрівання при формуванні виробів з деревини. Обладнання та режими технологічного процесу. Дефекти і причини з яких вони виникли у деревині під час термічного модифікування.	2/4	знати: - технологічні схеми теплопровідності термічної модифікації деревини. Класифікація технологій термічного модифікування. Зміни структури деревини та хімічні реакції в процесі термічного модифікування. Вибір температурного режиму та способу нагрівання при формуванні виробів з деревини. Обладнання та режими технологічного процесу	Здача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи – завантажити на навчальний портал, захист в аудиторії	10
Тема 3. Особливості протікання фазових переходів при термічному модифікуванні деревини. Зміни властивостей деревини у процесі термічного модифікування. Зміни у хімічному складі деревини. Зміни густини, міцності, твердості. Зміна адсорбційних показників деревини. Довговічність, стійкість до мікробіологічного враження та зміни температурно вологісних полів.	2/4	знати: основні поняття про особливості протікання фазових переходів при термічному модифікуванні деревини.	Здача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи – завантажити на навчальний портал, захист в аудиторії	10
Модуль 2				
Тема 4. Закономірності процесу нагрівання деревини.. Застосуванні конвекційного способу нагрівання при формуванні і термічній	2/0	знати: Закономірності просування фронту фазових перетворень при термічному модифікуванні деревини. Особливості	Вивчити теоретичний матеріал. Написання ессе.	10

обробці деревини. Особливості процесів деструкції. Вплив температури, швидкості нагрівання, тривалості витримки на різних стадіях модифікування на якість термічно модифікованої деревини		кондуктивного, радіаційного та діелектричного нагрівання деревини		
Тема 5. Технологічний процес термічного модифікування деревини. Особливості технологічного процесу. Характеристика обладнання. Зміни кольору, фізико-механічних властивостей деревини у процесі термічного модифікування. Дослідження ефективності термічного модифікування деревини. Методика досліджень	4/4	знати: Дослідження ефективності термічного модифікування деревини	Вивчити теоретичний матеріал. Написання есе.	10
Тема 6. Створення захисного покриття на термічно модифікованій деревині. Захисні композиції. Особливості процесу захисту. Технологія та обладнання для нанесення захисного покриття. Зміна кольору при термічному модифікуванню деревини та при її захисті покриттями. Вплив захисного покриття на атмосферостійкість термічно модифікованої деревини.	4/0	знати: Наближені методи розрахунку задач теплопровідності. Чисельний метод розв'язку задач стаціонарної теплопровідності. Чисельний метод розв'язку задач нестационарної теплопровідності	Виконання самостійної роботи – есе, захист в аудиторії	10
Тема 7. Особливості будови виробництва термообробленої деревини. Застосування термічно модифікованої деревини у будівництві,	4/4	знати: Застосування термічно модифікованої деревини у будівництві, виготовленні будівельних виробів та	Виконання самостійної роботи – есе, захист в аудиторії	10

виготовленні будівельних виробів та оздобленні приміщень. Підвищення довговічності термічно модифікованої деревини.		оздобленні приміщень		
Всього за 1 семестр				70
Залік				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 СТУДЕНТІВ

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