

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра технологій та дизайну виробів з деревини

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Директор ННІ Лісового і
садово-паркового господарства



Лакида П.І.

2021 р.

РОЗГЛЯНУТО І СХВАЛЕНО

на засіданні кафедри технологій
та дизайну виробів з деревини
Протокол № 16 від 24.05.2021 р.

Завідувач кафедри

Пінчевська

О.О. Пінчевська

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Захисне оброблення дерев'яних конструкцій»

спеціальність 187 «Деревообробні та меблеві технології»
освітньо-професійна програма «Деревообробні та меблеві технології»
ННІ лісового і садово-паркового господарства
Розробники: к.т.н., доц. Горбачова О.Ю.

Київ – 2021 р.

1. Опис навчальної дисципліни

Захисне оброблення дерев'яних конструкцій

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень			
Освітньо-кваліфікаційний рівень	Бакалавр		
Спеціальність	187 «Деревообробні та меблеві технології»		
Освітньо-професійна програма	«Деревообробні та меблеві технології»		
Характеристика навчальної дисципліни			
Вид	Вибіркова		
Загальна кількість годин	___ 120 ___		
Кількість кредитів ECTS	___ 4 ___		
Кількість змістових модулів	___ 2 ___		
Форма контролю	Екзамен		
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання			
	денна форма навчання		заочна форма навчання
	скорочений термін	звичайний термін	
Рік підготовки	___ 1 ___	___ 3 ___	___ 2 ___
Семестр	___ 2 ___	___ 6 ___	___ 1 ___
Лекційні заняття	___ 30 ___ год.	___ 30 ___ год.	___ 6 ___ год.
Лабораторні заняття	___ 15 ___ год.	___ 15 ___ год.	___ 6 ___ год.
Практичні заняття	___ - ___ год.	___ - ___ год.	___ - ___ год.
Самостійна робота	___ 75 ___ год.	___ 75 ___ год.	___ 108 ___ год.
Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних самостійної роботи студента	___ 3 ___ год.	___ 3 ___ год.	
	___ 5 ___ год.	___ 5 ___ год.	

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою вивчення дисципліни „Захисне оброблення дерев'яних конструкцій ” – вивчення методів та засобів захисту деревини та дерев'яних конструкцій від біопшкоджень і вогню; ознайомлення з технікою та технологією захисту деревини.

Завданням дисципліни є ознайомити студентів з основними біоруйнівниками деревини; препаратами для біовогнезахисту деревини; технологією та обладнанням для захисної обробки деревини.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

– найпоширеніші грибні пошкодження деревини;

- ознаки комах, які пошкоджують деревину;
- просочувальні властивості деревини та захисних препаратів;
- основні препарати для біо- та вогнезахисту деревини;
- способи захисту лісоматеріалів при зберіганні на лісосіках та складах;
- способи уникнення появи біоруйнувань у дерев'яних конструкціях;
- основні способи та обладнання для просочування деревини;
- екологічні аспекти біовогнезахисту деревини;
- основи техніки безпеки та охорони праці при захисному обробленні деревини.

вміти:

- визначати причини та наявність біопошкоджень у деревині та дерев'яних конструкціях і вміти їх усунути;
- вибирати препарати для захисту дерев'яних конструкцій в конкретних умовах;
- визначати показники якості оброблення деревини захисними препаратами;
- проводити технологічний та тепловий розрахунок обладнання для просочування деревини.

Набуття компетентностей:

загальні компетентності (ЗК): ЗК 5, 6.

фахові (спеціальні) компетентності (ФК): ФК 8, 10.

3. Програма та структура навчальної дисципліни для:

- повного терміну денної (заочної) форми навчання;
- 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
Змістовий модуль 1. Руйнування деревини біологічними чинниками та вогнем. Препарати для захисту деревини.												
Тема 1. Вступ. Предмет та завдання дисципліни.	1	1					0,5	0,5				
Тема 2. Руйнування деревини грибами. Загальні відомості про дереворуйнуючі гриби.	14	4		1		9	20	0,5		1,5		18

Тема 3. Руйнування деревини комахами та її захист. Загальні відомості про комах.	16	4		2		10	20	0,5		1,5		18
Тема 4. Способи зберігання і захисту круглих лісоматеріалів на лісосіках та складах.	7	2				5	0,5	0,5				
Тема 5. Антисептики. Класифікація та коротка характеристика.	9	4				5	0,5	0,5				
Тема 6. Захист деревини від вогню. Суть горіння деревини.	13	2		2		9	18,5	0,5				18
Разом за змістовим модулем 1	60	17		5		38	60	3		3		54
Змістовий модуль 2. Технологія захисного оброблення деревини та дерев'яних конструкцій.												
Тема 7. Конструктивна профілактика загнивання деревини. Джерела зволоження дерев'яних конструкцій в будівлях.	12	2				10	17,5	0,5				17
Тема 8. Теоретичні основи та класифікація методів просочування деревини.	16	2		4		10	17,5	0,5				17
Тема 9. Просочування деревини у виробничих умовах.	16	4		4		8	21,5	0,5		1		20
Тема 10. Виробниче обладнання деревопросочувальних підприємств.	15	4		2		9	3	1		2		
Тема 11. Правила техніки безпеки при проведенні захисного оброблення деревини.	1	1					0,5	0,5				
Разом за змістовим модулем 2	60	13		10		37	60	3		3		54
Усього годин	120	30		15		75	120	6		6		108

4. Теми лабораторних занять

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вивчення грибних пошкоджень деревини.	1
2	Визначення комах, що руйнують деревину	2
3	Випробування деревини на вогнестійкість	2
4	Дослідження процесу просочування деревини в гарячо-холодних ваннах.	4
5	Дослідження процесу просочування деревини у виробничих умовах.	4
6	Розрахунок обладнання для автоклавного просочування деревини.	2

5. Контрольні питання, комплекти тестів для визначення рівня засвоєння знань студентів

Питання до іспиту (заліку)

1. Класифікація дереворуйнівних грибів
2. Умови та стадії розвитку дереворуйнівних грибів
3. Будова грибного тіла
4. Класифікація гнилей деревини
5. Стадії гниття деревини
6. Генерація комах
7. Умови розвитку дереворуйнівних комах
8. Класифікація дереворуйнівних комах
9. Комахи, що пошкоджують ростучі дерева або свіжозрубану деревину
10. Комахи, що пошкоджують деревину під час експлуатації
11. Виявлення та боротьба з дереворуйнівними грибами
12. Пошкодження комахами деревних виробів і конструкцій
13. Профілактика ураження деревних виробів і конструкцій грибами і комахами
14. Сухе зберігання лісо- і пиломатеріалів
15. Вологе (мокре) зберігання лісо- і пиломатеріалів
16. Джерела зволоження дерев'яних конструкцій
17. Вимоги до антисептиків
18. Класифікація антисептиків
19. Мінеральні антисептики
20. Фактори, що сприяють займанню деревини
21. Конструкційні методи підвищення вогнестійкості деревних конструкцій
22. Класифікація антипіренів
23. Вогнезахисні фарби
24. Вогнезахисні обмазки
25. Контроль якості вогнезахисних робіт
26. Методи капілярного просочування

27. Методи дифузного просочування
28. Просочування деревини під тиском
29. Підготування деревини до просочування
30. Обладнання для захисного оброблення деревини

Тести

Питання 1. Як дереворуйнівні гриби поділяються за руйнівною здатністю?

- | | |
|-------------------|--|
| А. Деструктори | 1. сильні руйнівники, що доводять деревину до третьої стадії гниття |
| Б. Субдеструктори | 2. руйнують оболонки клітин деревини, але швидкість руйнування є невеликою і самотійно вони не можуть повністю зруйнувати деревину |

Питання 2. Як називається біологічне розкладання деревини під впливом дереворуйнівних грибів? *(відповідь дати прописом)*

Питання 3. Для просочування лінійних стовпів використовують метод:

- 1 бандажування
- 2 ВТВ
- 3 гарячо-холодні ванни
- 4 панельне

6. Методи навчання

Під час вивчення дисципліни викладач читає студентам лекції, ведуться бесіди під час семінарських занять. Висока ефективність навчання не можлива без широкого використання наочних методів. Зокрема застосовуються демонстрації та ілюстрації у вигляді презентацій чи спеціально відібраних зразків. Завершальним етапом вивчення, який закріплює всі набуті знання, є проведення лабораторних та практичних занять, написання самотійних і контрольних робіт.

7. Форми контролю

Проміжною формою контролю є написання самотійних і контрольних робіт. В кінці вивчення курсу студенти звичайного терміну навчання складають екзамен, скороченого терміну – екзамен.

8. 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, бали	Оцінка національна за результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	Відмінно	Зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	Незадовільно	Не зараховано

9. Методичне забезпечення

1. Пінчевська О.О. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Захисне оброблення дерев'яних конструкцій» / Пінчевська О.О., Горбачова О.Ю. – К. : НУБіП України, 2013. – 55с.
2. Копинець З.П., Озарків І.М., Губер Ю.М. Лабораторний практикум для виконання лабораторних робіт з дисципліни “Захисне оброблення дерев'яних конструкцій” для студентів технологічного факультету з напрямку підготовки: “Технологія деревообробки”. – Львів: НЛТУ України, 2007. – 56 с.

10. Рекомендована література

Основна

1. Пінчевська О.О. Захисне оброблення дерев'яних конструкцій / Пінчевська О.О., Горбачова О.Ю. – К. : Освіта України, 2014. – 192с.
2. Озарків І.М., Губер Ю.М., Сорока Л.Я., Копинець З.П. Основи біо вогнезахисту деревини: Навчальний посібник. – Львів: РВВ НЛТУ України, 2007. – 72 с.

Допоміжна

3. Консервирование и защита лесоматериалов. А.Я. Калниныш и др. Справочник. – М. : Лесн. пром-сть, 1971. – 424 с.
4. Ломакин А.Д. Защита древесины и древесных материалов. – М. : Лесн. пром-сть, 1990. – 256 с.
5. Губер Ю.М., Копинець З.П., Озарків І.М. Методичні вказівки і контрольні завдання з дисципліни “Захисне оброблення дерев'яних конструкцій” для студентів заочного факультету з напрямку підготовки “Технологія деревообробки”. – Львів: НЛТУУ, 2005. – 16 с.
6. Копинець З.П., Озарків І.М., Губер Ю.М. Лабораторний практикум для виконання лабораторних робіт з дисципліни “Захисне оброблення дерев'яних конструкцій” для студентів технологічного факультету з напрямку підготовки: “Технологія деревообробки”. – Львів: НЛТУ України, 2007. – 56 с.
7. Озарків І.М. Біозахисні препарати для деревини // Деревообробник, 2004. – № 16(106). – С. 6-7.

8. Озарків І.М., Копинець З.П. Біопошкодження будівельних матеріалів та конструкцій // Деревообробник, 2004. – № 24(114). – С. 6-7.

9. Озарків І.М., Копинець З.П. Біовогнезахист деревини: як це робиться // Деревообробник, 2005. – № 9(123). – С. 4-5.

11. Інформаційні ресурси

1.Стенди – 2 шт.

2.Комплект слайдів для лекцій – 1 шт.