

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра таксації лісу та лісового менеджменту

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор ННІ ЛіСПГ
_____ Роман ВАСИЛИШИН
«_____» _____ 2025 р.

СХВАЛЕНО

На засіданні кафедри таксації лісу та
лісового менеджменту
Протокол № 10 від «_28_» __05__ 2025 р.
Завідувач кафедри
_____ Андрій БІЛОУС

РОЗГЛЯНУТО

Гарант ОП Деревообробні та
меблеві технології
_____ Олександра ГОРБАЧОВА

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

“ Основи алгоритмізації процесів на деревообробних підприємствах”

Галузь знань G Інженерія, виробництво та будівництво

Спеціальність G14 Деревообробні та меблеві технології

Освітня програма Деревообробні та меблеві технології

ННІ лісового і садово-паркового господарства

Розробники: к.с.-г.н., доц. Андрій Терентьєв, к.с.-г.н., доц. Сергій Ковалевський

Київ – 2025 р.

Опис навчальної дисципліни
«Основи алгоритмізації процесів на деревообробних підприємствах»

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	Бакалавр	
Спеціальність	G14 Деревообробні та меблеві технології	
Освітня програма	Деревообробні та меблеві технології	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Обов'язкова	
Загальна кількість годин	240	
Кількість кредитів ECTS	8	
Кількість змістових модулів	4	
Курсовий проект (робота) (за наявності)		
Форма контролю	Залік, екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	денна форма здобуття вищої освіти	заочна форма здобуття вищої освіти
Рік підготовки (курс)	1	1
Семестр	1, 2	2
Лекційні заняття	75 год.	
Лабораторні заняття	75 год.	
Самостійна робота	90 год.	
Навчальна практика	60 год.	
Кількість тижневих годин для денної форми навчання	5 год.	

1. Мета, завдання, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Метою дисципліни «Основи алгоритмізації процесів на деревообробних підприємствах» є поглиблення знань та набуття практичних навиків використання інформаційних систем, перш за все систем обробки даних та управління базами даних, інформаційно-пошукових систем для підготовки оптимальних управлінських рішень.

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК):

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі деревообробних та меблевих технологій.

загальні компетентності (ЗК):

ЗК 4. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК 6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 8. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК):

СК 11. Здатність застосовувати спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для проектування виробів з деревини та меблевих виробів і технологічних процесів виготовлення продукції деревообробних та меблевих виробництв.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 6. 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.

2. Програма та структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	денна форма							заочна форма					
	ти жн і	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	14
Змістовний модуль 1. Архітектура і програмне забезпечення сучасних ПК													
Тема 1. Мета, завдання курсу. Основні поняття.	1	5	2		1		2						
Тема 2. Обчислювальна система.	2	5	2		1		2						
Тема 3. Архітектура ПК.	3	8	2		4		2						
Тема 4. Програмне забезпечення ПК.	5	8	2		4		2						
Тема 5. Ліцензування програмного забезпечення.	5	6	2		2		2						
Тема 6. Комп'ютерні мережі. Інтернет.	6	6	2		2		2						
Тема 7. Віруси та антивірусні програми.	7	5	2		1		2						
Разом за змістовним модулем	X	43	14		15		14						
Змістовний модуль 2. Основи роботи в офісному пакеті MS Office													
Тема 8.1. Програмні засоби обробки текстової інформації на ПК	8-9	20	4		8		8						
Тема 8.2. Програмні засоби обробки текстової	10-11	25	4		10		11						

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	денна форма							заочна форма					
	ти жн	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	14
інформації на ПК													
Тема 9.1. Обробка даних засобами електронних таблиць	12-13	20	4		8		8						
Тема 9.2. Обробка даних засобами електронних таблиць	14-15	12	4		4		4						
Разом за змістовним модулем	x	77	16		30		31						
Усього за семестр	x	120	30		45		45						
Змістовний модуль 3. Основи бази даних													
Тема 3.1. Оснoв баз даних	1	6	2		2		2						
Тема 3.2. Реляційні бази даних	2-3	12	4		4		4						
Тема 3.3. Мова SQL	4	8	2		2		4						
Разом за змістовним модулем	x	26	8	0	8	0	10						
Змістовний модуль 4. Алгоритмізація та програмування													
Тема 4.1. Оснoв алгоритмізації	5-6	14	4		2		8						
Тема 4.2. Мови програмування	7	8	4		2		2						
Тема 4.3. Алгоритми обробки масивів	8	10	4		4		2						
Разом за змістовним модулем	x	32	12	0	8	0	12						
Змістовний модуль 5. Мова програмування Python													
Тема 4.1.	9-10	10	4		2		4						

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	денна форма							заочна форма					
	ти жн	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	14
Початкові відомості про програмування на мові високого рівня Python													
Тема 4.2. Основні поняття. Елементи граматики мови	11- 12	23	9		4		10						
Тема 4.3. Керування ходом виконання програм	13- 14	24	8		6		10						
Тема 4.4. Основи об'єктно- орієнтованого програмування . Класи	15	10	4		2		4						
Разом за змістовним модулем	х	67	25	0	14	0	28						
Усього за семестр	х	125	45	0	30	0	50						
Усього годин	х	245	75	0	75	0	95						

3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Мета, завдання курсу. Основні поняття.	2
2	Тема 2. Обчислювальна система.	2
3	Тема 3. Архітектура ПК.	2
4	Тема 4. Програмне забезпечення ПК.	2
5	Тема 5. Ліцензування програмного забезпечення.	2
6	Тема 6. Комп'ютерні мережі. Інтернет.	2
7	Тема 7. Віруси та антивірусні програми.	2
8	Тема 8.1. Програмні засоби обробки текстової інформації на ПК	4
9	Тема 8.2. Програмні засоби обробки текстової інформації на ПК	4
10	Тема 9.1. Обробка даних засобами електронних таблиць	4
11	Тема 9.2. Обробка даних засобами електронних таблиць	4
12	Тема 10 Основ баз даних	2

13	Тема 11 Реляційні бази даних	4
14	Тема 12. Мова SQL	2
15	Тема 13. Основ алгоритмізації	4
16	Тема 14. Мови програмування	4
17	Тема 15. Алгоритми обробки масивів	4
18	Тема 16. Початкові відомості про програмування на мові високого рівня Python	4
19	Тема 17. Основні поняття. Елементи граматики мови	9
20	Тема 18. Керування ходом виконання програм	8
21	Тема 19. Основи об'єктно-орієнтованого програмування. Класи	4
Разом		75

4. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість год.
1	Навести блок-схему ПК з коротким описом основних пристроїв.	2
2	Операційна система Windows. Програма провідник.	2
3	Файлові системи.	2
4	Основи роботи в операційній системі Windows	2
5	Ліцензування програмного забезпечення	2
4	Текстовий процесор Microsoft Word. Використання шаблонів. Форматування документа із вставкою об'єктів, посилань, виноска, приміток. Робота з таблицями Word. Зміст документа.	5
5	MS Word. Форматування тексту в колонки. Створення рисунків у редакторі Word. Створення, редагування та форматування формул.	5
6	Автоматизоване створення змісту документа, оформлення колонтитулів, вставка нумерації сторінок, посилань, створення розділів документа з різним форматуванням.	5
7	MS Excel. Електронний задачник.	4
8	MS Excel. Числовий, текстовий формати даних. Обчислення алгебраїчного виразу.	5
9	Математичні функції у середовищі MS Excel. Обчислення функціонального виразу.	4
10	Логічні функції MS Excel. Розв'язати задачі.	3
11	MS Excel. Табулювання функції та побудова графіка.	2
12	Обчислення основних статистичних показників генеральної і вибіркової сукупності у MS Excel.	2
11	Створення бази даних.	4
12	Розробка форм та заповнення бази даних.	4
13	Створення запитів до бази даних.	4
14	Створення звітів бази даних.	2
15	Розробка лінійного алгоритму.	4
16	Розробка розгалуженого алгоритму.	4
17	Розробка алгоритму розрахунку функції.	4
18	Розробка циклічного алгоритму.	4
19	Створити процедуру.	2
20	Розрахунок гіпотенузи та кутів трикутника за двома катетами.	4
21	Створити на мові Python робочий проект програми для лінійного алгоритму.	4
22	Створити на мові Python робочий проект програми для розгалуженого алгоритму.	4

23	Створити на мові Python робочий проект програми алгоритму розрахунку функції.	4
24	Створити на мові Python робочий проект програми для циклічного алгоритму.	2
	Разом	75

5. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Операційні системи.	7
2	Аналіз операційних систем родини Windows.	9
3	Основні прийоми роботи в пакеті прикладних програм MS Powerpoint.	12
4	Розрахунки задач за допомогою табличного процесора Microsoft Excel.	17
5	Зведені таблиці	10
6	Таблиці підстановки	10
7	Системи управління базами даних.	8
8	Розробка розгалуженого алгоритму	8
9	Розробка циклічного алгоритму	8
10	Розробка розгалуженого алгоритму	8
11	Розрахувати N-е число Фібоначчі.	6
12	Створити робочий проект програми "Визначення пори року".	4
	Разом	90

6. Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- письмове опитування;
- співбесіда;
- тестування;
- захист лабораторних робіт.

7. Методи навчання:

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
- практичний метод (лабораторні заняття);
- наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування);
- відеометод (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);
- самостійна робота (виконання завдань).

8. Оцінювання результатів навчання.

Оцінюють знання здобувача вищої освіти за 100-бальною шкалою, яку переводить у національну оцінку згідно з чинним «Положенням про екзамени та заліки у НУБіП України».

8.1. Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Вид навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання
Модуль 1.		
Лабораторна робота 1. Навести блок-схему ПК з коротким описом основних пристроїв.	Знати та розуміти освітню програму курсу. Застосовувати отримані знання для розв'язку поставлених завдань. Вміти аналізувати отриману інформацію та розуміти чи є вона адекватною. Вміти	6
Лабораторна робота 2. Операційна система Windows. Програма провідник.		8

Лабораторна робота 3. Файлові системи.	організовувати пошук інформації з різних джерел та аналізувати її	6
Лабораторна робота 4. Основи роботи в операційній системі Windows		7
Лабораторна робота 5. Ліцензування програмного забезпечення		5
Самостійна робота 1. Операційні системи.		4
Самостійна робота 1. Аналіз операційних систем родини Windows.		4
Модуль 1.		60
Разом за модулем 1		100
Модуль 2.		
Лабораторна робота 6. Текстовий процесор Microsoft Word. Використання шаблонів. Форматування документа із вставкою об'єктів, посилань, виносок, приміток. Робота з таблицями Word. Зміст документа.	Вміти вибирати засоби обчислювальної техніки адекватні класам задач, які розв'язуються. Орієнтуватись та професійно використовувати прикладні програми. Ставити задачі й здійснювати їхню алгоритмізацію	7
Лабораторна робота 7. MS Word. Форматування тексту в колонки. Створення рисунків у редакторі Word. Створення, редагування та форматування формул.		7
Лабораторна робота 8. Автоматизоване створення змісту документа, оформлення колонтитулів, вставка нумерації сторінок, посилань, створення розділів документа з різним форматуванням.	Вміти вибирати засоби обчислювальної техніки адекватні класам задач, які розв'язуються. Орієнтуватись та професійно використовувати прикладні програми. Ставити задачі й здійснювати їхню алгоритмізацію	4
Лабораторна робота 9. MS Excel. Електронний задачник.		5
Лабораторна робота 10. MS Excel. Числовий, текстовий формати даних. Обчислення алгебраїчного виразу.		7
Лабораторна робота 11. Математичні функції у середовищі MS Excel. Обчислення функціонального виразу.		6
Лабораторна робота 12. Логічні функції MS Excel. Розв'язати задачі.		7

Лабораторна робота 13. MS Excel. Табулювання функції та побудова графіка.		6
Лабораторна робота 14. Обчислення основних статистичних показників генеральної і вибіркової сукупності у MS Excel.		5
Самостійна робота 3. Основні прийоми роботи в пакеті прикладних програм MS Powerpoint.		3
Самостійна робота 4. Розрахунки задач за допомогою табличного процесора Microsoft Excel.		3
Модуль 2		40
Разом за модулем 2		100
Навчальна робота		$(M1+M2)/2 \cdot 0,7 \leq 70$
Залік		30
Разом за 1 семестр		$(\text{Навчальна робота} + \text{Залік}) \leq 100$
Модуль 3.		
Лабораторна робота 1. Створення бази даних	Вміти створювати структури баз даних відповідно до наявної інформації. Мати основи для отримання необхідної інформації з баз даних та сховищ інформації. Обробляти результати запитів.	9
Лабораторна робота 2. Розробка форм та заповнення бази даних		10
Лабораторна робота 3. Створення запитів до бази даних		14
Лабораторна робота 4. Створення звітів		4
Самостійна робота 1. Системи управління базами даних		3
Модуль 3.		60
Разом за модулем 3		100
Модуль 4.		
Лабораторна робота 5. Розробка лінійного алгоритму	Вміти розробляти алгоритми для вирішення прикладних програм. Знати історію розвитку мов програмування. Розуміти принцип дії сучасних мов програмування.	5
Лабораторна робота 6. Розробка розгалуженого алгоритму		7
Лабораторна робота 7. Розробка циклічного алгоритму		10
Лабораторна робота 8. Розробка алгоритму розрахунку функції		10
Самостійна робота 2. Розробка розгалуженого алгоритму		1

Самостійна робота 3. Розробка циклічного алгоритму		2
Самостійна робота 4. Розробка розгалуженого алгоритму обчислення функції		5
Модуль 4.		60
Разом за модулем 4		100
Модуль 5.		
Лабораторна робота 9. Створити програму для розрахунку гіпотенузи та кутів прямокутного трикутника за двома катетами	Вміти створювати інтерфейс програми та процедури для його обробки. Вміти застосовувати елементи граматики мови для створення програм. Вміти створювати програми для вирішення прикладних задач. Вміти застосовувати об'єктно-орієнтованого програмування для вирішення прикладних задач	3
Лабораторна робота 10. Створити робочий проект програми за алгоритмом з ЛРН ₅		10
Лабораторна робота 11. Створити робочий проект програми за алгоритмом з ЛРН ₆		10
Лабораторна робота 12. Створити робочий проект програми за алгоритмом з ЛРН ₇		18
Лабораторна робота 13. Створити робочий проект програми за алгоритмом з ЛРН ₈		10
Самостійна робота 5. Розрахувати N-е число Фібоначчі		2
Самостійна робота 6. Створити робочий проект програми "Визначення пори року"		4
Модуль 5.		43
Разом за модулем 5		100
Навчальна робота		(M3+M4+M5)/3*0,7 ≤ 70
Іспит		30
Разом за 2 семестр		(Навчальна робота + Іспит) ≤ 100

8.2. Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка за національною системою (екзамени/заліки)
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

8.3. Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Роботи, які здають 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 заборонено (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Лабораторні та самостійні роботи, які містять інформацію запозичену з інших джерел повинні мати коректні покликання на використану літературу
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в онлайн формі за погодженням із дирекцією ННІ ЛіСПГ).

9. Навчально-методичне забезпечення

1. Електронний навчальний курс "Обчислювальні технології і програмування. Частина I" [Електронний ресурс]. - Режим доступу: URL : <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=159>.
1. Електронний навчальний курс "Обчислювальні технології і програмування. Частина II" [Електронний ресурс]. - Режим доступу: URL : <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=251>.

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Бегун А.В. Алгоритмізація і програмування: Ч. III. Об'єктно-орієнтоване програмування : [навч. посіб.] / А.В. Бегун. - К. : КНЕУ, 2005. - 176 с.
2. Васильєв, О. М. Програмування мовою Python [Текст] / О. М. Васильєв. — Тернопіль : Навчальна книга - Богдан, 2022. — 504 с.
3. Вирт Н. Алгоритмы и структуры данных / Н. Вирт ; пер. с англ. - М. : Мир, 1989. - 360 с.
4. Висоцька, В. А. Python: алгоритмізація та програмування [Текст] : навч. посіб. / В. А. Висоцька, О. В. Оборська. — Львів : Новий Світ-2000, 2023. — 514 с.
5. Глушков В.М. Теория алгоритмов / В.М. Глушков. - К. : КВИРТУ, 1961. - 167 с.
6. Ерік Маттерс. Пришвидшений курс Python. Практичний, проектно-орієнтований вступ до програмування : перекл. з англ. Ольги Белової. - Львів : Видавництво Старого Лева, 2023. - 600 с.
7. Єжова Л.Ф. Алгоритмізація і програмування процедур обробки інформації : [навч.-метод. посібн.] / Л.Ф. Єжова. - К. : КНЕУ, 2000. - 152 с.
8. Завадський І.О. Основи баз даних : [навч. посіб.] / І.О. Завадський. – К. : Видавець І.О. Завадський, 2011. – 192 с.
9. Інформатика: Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології : підруч. [для студ. вищ. навч. закл.] ; за ред. О.І. Пушкаря. – К. : Академія, 2004. – 704 с.
10. Масовий онлайн-курс "Python Data Structures" [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://www.coursera.org/learn/python-data?specialization=python>
11. Мізюк О. Путівник програмування мовою Python [Електронна версія]. – Режим доступу: <https://pythonguide.rozh2sch.org.ua/>.
12. Уокенбах Д. Microsoft Excel 2010. Библия пользователя / Д. Уокенбах ; пер. с англ. – М. : ООО "И.Д. Вильямс", 2013. — 912 с.
13. Яковенко А.В. Основи програмування. Python. Частина 1 [Електронний ресурс]: підручник для студ. спеціальності 122 "Комп'ютерні науки". - Режим доступу: <https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/25111/1/Python.pdf>.
14. A Byte of Python [Електронна версія]. – Режим доступу: <https://python.swaroopch.com/>.

15. Google's Python Class [Електронна версія].– Режим доступу: <https://developers.google.com/edu/python>.
16. Lisa Tagliaferri. How To Code in Python 3. – New York : DigitalOcean, 2018. – 458 p. - Режим доступу: [How To Code in Python 3 \(digitalocean.com\)](https://www.digitalocean.com/books/py3/)