

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра таксації лісу та лісового менеджменту

ЗАТВЕРДЖЕНО

ННІ Лісового та садово-паркового
господарства

“_11_” червня ___2026 р.

**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 —

Факультет ННІ лісового і садово-паркового господарства

Розробник: Терентьєв А.Ю. к.с.-г.н., доцент, Ковалевський С.С., к.с.-г.н., доцент

Київ — 2026 р.

Опис навчальної дисципліни

Основи алгоритмізації процесів на деревообробних підприємствах є обов'язковою складовою освітньої програми з деревообробних та меблевих технологій, яка забезпечує здобуття знань щодо принципів та методів автоматизації виробничих процесів у галузі. Вивчення включає основи алгоритмів, структури даних, логіку програмування, а також застосування спеціалізованого програмного забезпечення для моделювання та оптимізації технологічних операцій, таких як обробка деревини, виготовлення меблевих виробів та управління виробничими потоками. Навчальний курс спрямований на формування практичних навичок застосування сучасних інформаційних технологій у виробничих процесах деревообробки і меблевого виробництва, що є важливим для прийняття обґрунтованих управлінських рішень та підвищення конкурентоспроможності підприємств.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь

Освітній ступінь	Першого (бакалаврського) ОП
Галузь знань	G Інженерія, виробництво та будівництво
Спеціальність	G14 Деревообробні та меблеві технології
Освітня програма	(не вказано)
Факультет	Факультет ННІ лісового і садово-паркового господарства

Характеристика навчальної дисципліни

Вид	Обов'язкова
Загальна кількість годин	240
Кількість кредитів ECTS	8
Кількість змістових модулів	5
Курсовий проект (робота) (за наявності)	-
Форма контролю	Сем. 1: Залік; Сем. 2: Екзамен

Показники навчальної дисципліни

для денної та заочної форм здобуття вищої освіти (повний термін навчання)

	Форма здобуття вищої освіти	
	денна	заочна
Курс (рік підготовки)	1	—
Семестр	1–2	—
Лекційні заняття	75 год.	—
Практичні, семінарські заняття	–	—
Самостійна робота	90 год.	—
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	5 год.	—
Форма контролю	Сем. 1: Залік; Сем. 2: Екзамен	—

Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Мета: Мета дисципліни полягає у формуванні у студентів системних знань про основи алгоритмізації процесів на деревообробних підприємствах, здатності застосовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології для автоматизації виробничих процесів, а також навичок обґрунтованого прийняття рішень у сфері технологічного управління та проектування виробничих систем.

Перелік навчальних дисциплін, які передують вивченню «Основи алгоритмізації процесів на деревообробних підприємствах» (за їх наявності)

Набуття компетентностей

ЗК4 — Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК6 — Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК8 — Здатність приймати обґрунтовані рішення.

СК11 — 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

ПРН6 — 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.

Програма та структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин (денна форма)					Кількість годин (заочна форма)			
	тижні	л	лаб	с.р.	усього	л	п	с.р.	усього
1 семестр									
Модуль 1. Архітектура і програмне забезпечення сучасних ПК									
Тема 1. Мета, завдання курсу. Основні поняття.	-	2	2	16	20	-	-	-	-
Тема 2. Обчислювальна система.	-	2	2	16	20	-	-	-	-
Тема 3. Архітектура ПК.	-	2	2	16	20	-	-	-	-
Тема 4. Програмне забезпечення ПК.	-	2	2	16	20	-	-	-	-
Тема 5. Ліцензування програмного забезпечення.	-	2	2	16	20	-	-	-	-
Тема 6. Комп'ютерні мережі. Інтернет.	-	2	-	-	2	-	-	-	-
Тема 7. Віруси та антивірусні програми.	-	2	-	-	2	-	-	-	-
Разом за модулем 1	-	14	10	80	104	-	-	-	-
Модуль 2. Основи роботи в офісному пакеті MS Office									
Тема 1. Програмні засоби обробки текстової інформації на ПК	-	8	15	12	35	-	-	-	-
Тема 2. Обробка даних засобами електронних таблиць	-	8	20	17	45	-	-	-	-
Разом за модулем 2	-	16	35	29	80	-	-	-	-
Усього годин за 1 семестр	-	30	45	109	184	-	-	-	-
2 семестр									
Модуль 3. Основи баз даних									
Тема 1. Основи баз даних	-	2	2	6	10	-	-	-	-
Тема 2. Реляційні бази даних	-	4	2	6	12	-	-	-	-

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин (денна форма)					Кількість годин (заочна форма)			
	тижні	л	лаб	с.р.	усього	л	п	с.р.	усього
Тема 3. Мова SQL	-	2	4	6	12	-	-	-	-
Разом за модулем 3	-	8	8	18	34	-	-	-	-
Модуль 4. Алгоритмізація та програмування									
Тема 1. Основи алгоритмізації	-	4	4	19	27	-	-	-	-
Тема 2. Мови програмування	-	4	2	19	25	-	-	-	-
Тема 3. Алгоритми обробки масивів	-	4	2	19	25	-	-	-	-
Разом за модулем 4	-	12	8	57	77	-	-	-	-
Модуль 5. Мова програмування Python									
Тема 1. Початкові відомості про програмування на мові високого рівня Python	-	4	2	20	26	-	-	-	-
Тема 2. Основні поняття. Елементи граматики мови.	-	9	2	20	31	-	-	-	-
Тема 3. Керування ходом виконання програм	-	8	6	20	34	-	-	-	-
Тема 4. Основи об'єктно-орієнтованого програмування. Класи	-	4	4	10	18	-	-	-	-
Разом за модулем 5	-	25	14	70	109	-	-	-	-
Усього годин за 2 семестр	-	45	30	145	220	-	-	-	-
Курсовий проект (робота) з _____ (якщо є в навчальному плані)									
Усього годин	-	75	75	90	240	-	-	-	-

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

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
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. Програмні засоби обробки текстової інформації на ПК	8
9	Тема 9. Обробка даних засобами електронних таблиць	8
10	Тема 10. Основи баз даних	2
11	Тема 11. Реляційні бази даних	4
12	Тема 12. Мова SQL	2
13	Тема 13. Основи алгоритмізації	4
14	Тема 14. Мови програмування	4
15	Тема 15. Алгоритми обробки масивів	4
16	Тема 16. Початкові відомості про програмування на мові високого рівня Python	4
17	Тема 17. Основні поняття. Елементи граматики мови.	9
18	Тема 18. Керування ходом виконання програм	8
19	Тема 19. Основи об'єктно-орієнтованого програмування. Класи	4
Всього годин		75

Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
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
6	Текстовий процесор Microsoft Word. Використання шаблонів. Форматування документу із вставкою об'єктів, посилань, виносок, приміток. Робота з таблицями Word. Зміст документа.	5

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
7	MS Word. Форматування тексту в колонки. Створення рисунків у редакторі Word. Створення, редагування та форматування формул.	5
8	Автоматизоване створення змісту документа, оформлення колонтитулів, вставка нумерації сторінок, посилань, створення розділів документа з різним форматуванням.	5
9	MS Excel. Електронний задачник.	4
10	MS Excel. Числовий, текстовий формати даних. Обчислення алгебраїчного виразу.	5
11	Математичні функції у середовищі MS Excel. Обчислення функціонального виразу.	4
12	Логічні функції MS Excel. Розв'язати задачі.	3
13	MS Excel. Табулювання функції та побудова графіка.	2
14	Обчислення основних статистичних показників генеральної і вибіркової сукупності у MS Excel.	2
15	Створення бази даних.	2
16	Розробка форм та заповнення бази даних.	2
17	Створення запитів до бази даних.	2
18	Створення звітів бази даних.	2
19	Розробка лінійного алгоритму.	2
20	Розробка розгалуженого алгоритму.	2
21	Розробка алгоритму розрахунку функції.	2
22	Розробка циклічного алгоритму.	2
23	Розрахунок гіпотенузи та кутів трикутника за двома катетами.	2
24	Створити на мові Python робочий проект програми для лінійного алгоритму.	2
25	Створити на мові Python робочий проект програми для розгалуженого алгоритму.	2
26	Створити на мові Python робочий проект програми алгоритму розрахунку функції.	4
27	Створити на мові Python робочий проект програми для циклічного алгоритму.	4

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Всього годин		75

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	Системи управління базами даних.	6
6	Розробка розгалуженого алгоритму	6
7	Розробка циклічного алгоритму	6
8	Розробка розгалуженого алгоритму	7
9	Розрахувати N-е число Фібоначчі.	10
10	Створити робочий проект програми "Визначення пори року".	10
Всього годин		90

Методи навчання

Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- Усне або письмове опитування
- Захист лабораторних робіт
- Співбесіда
- Рейтингова оцінка / самооцінювання
- Тестування

Методи навчання:

- Проблемне навчання
- Навчання через дослідження

- Лекція
- Лабораторна робота
- Практико-орієнтоване навчання
- Командна робота
- Практичне заняття
- Змішане навчання

Оцінювання результатів навчання

Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національну оцінку згідно чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Тема	Результати навчання	Оціночні бали
Модуль 1. Архітектура і програмне забезпечення сучасних ПК		
Лабораторна робота. Навести блок-схему ПК з коротким описом основних пристроїв.	ПРН 6. Відшуковувати 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. Студенти здобудуть знання про структуру сучасних ПК, їх основні компоненти та принципи роботи. Навчаться використовувати сучасне програмне забезпечення для автоматизації процесів та аналізу даних, що є важливим для оптимізації деревообробних процесів.	6
Лабораторна робота. Операційна система Windows. Програма провідник.		8
Лабораторна робота. Файлові системи.		6
Лабораторна робота. Основи роботи в операційній системі Windows		7

Тема	Результати навчання	Оціночні бали
Лабораторна робота. Ліцензування програмного забезпечення		5
Самостійна робота. Операційні системи.		4
Самостійна робота. Аналіз операційних систем родини Windows.		4
Модульна контрольна. Модульний тест №1		60
Всього за модулем 1		100
Модуль 2. Основи роботи в офісному пакеті MS Office		
Лабораторна робота. Текстовий процесор Microsoft Word. Використання шаблонів. Форматування документа із вставкою об'єктів, посилань, виносок, приміток. Робота з таблицями Word. Зміст документа.	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. Студенти навчаться ефективно використовувати MS Word та Excel для створення та обробки документів, таблиць, графіків, що важливо для підготовки технічної документації та аналізу виробничих даних.	7
Лабораторна робота. MS Word. Форматування тексту в колонки. Створення рисунків у редакторі Word. Створення, редагування та форматування формул.		7
Лабораторна робота. Автоматизоване створення змісту документа, оформлення колонтитулів, вставка нумерації сторінок, посилань, створення розділів документа з різним форматуванням.		4

Тема	Результати навчання	Оціночні бали
Лабораторна робота. MS Excel. Електронний задачник.		5
Лабораторна робота. MS Excel. Числовий, текстовий формати даних. Обчислення алгебраїчного виразу.		7
Лабораторна робота. Математичні функції у середовищі MS Excel. Обчислення функціонального виразу.		6
Лабораторна робота. Логічні функції MS Excel. Розв'язати задачі.		7
Лабораторна робота. MS Excel. Табулювання функції та побудова графіка.		6
Лабораторна робота. Обчислення основних статистичних показників генеральної і вибіркової сукупності у MS Excel.		5
Самостійна робота. Основні прийоми роботи в пакеті прикладних програм MS Powerpoint.		3
Самостійна робота. Розрахунки задач за допомогою табличного процесора Microsoft Excel.		3
Модульна контрольна. Модульний тест №2		40
Всього за модулем 2		100

Тема	Результати навчання	Оціночні бали
Модуль 3. Основи баз даних		
Лабораторна робота. Створення бази даних.	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. Студенти ознайомляться з основами створення та управління базами даних, навчатимуться формулювати запити та аналізувати інформацію для підвищення ефективності виробничих процесів.	9
Лабораторна робота. Розробка форм та заповнення бази даних.		10
Лабораторна робота. Створення запитів до бази даних.		14
Лабораторна робота. Створення звітів бази даних.		4
Самостійна робота. Системи управління базами даних.		3
Модульна контрольна. Модульна контрольна робота №4		60
Всього за модулем 3		100
Модуль 4. Алгоритмізація та програмування		
Лабораторна робота. Розробка лінійного алгоритму.	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. Студенти навчатимуться розробляти алгоритми та програми для автоматизації виробничих процесів, використовувати мови програмування для створення ефективних рішень.	5

Тема	Результати навчання	Оціночні бали
Лабораторна робота. Розробка розгалуженого алгоритму.		7
Лабораторна робота. Розробка алгоритму розрахунку функції.		10
Лабораторна робота. Розробка циклічного алгоритму.		10
Самостійна робота. Розробка розгалуженого алгоритму		1
Самостійна робота. Розробка циклічного алгоритму		2
Самостійна робота. Розробка розгалуженого алгоритму		5
Модульна контрольна. Модульна контрольна робота №4		60
Всього за модулем 4		100
Модуль 5. Мова програмування Python		
Лабораторна робота. Розрахунок гіпотенузи та кутів трикутника за двома катетами.	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. Студенти ознайомляться з основами мови Python, навчатися створювати прості програми та алгоритми для автоматизації виробничих задач.	4
Лабораторна робота. Створити на мові Python робочий проєкт програми для лінійного алгоритму.		10

Тема	Результати навчання	Оціночні бали
Лабораторна робота. Створити на мові Python робочий проєкт програми для розгалуженого алгоритму.		10
Лабораторна робота. Створити на мові Python робочий проєкт програми для алгоритму розрахунку функції.		18
Лабораторна робота. Створити на мові Python робочий проєкт програми для циклічного алгоритму.		10
Самостійна робота. Розрахувати N-е число Фібоначчі.		4
Самостійна робота. Створити робочий проєкт програми "Визначення пори року".		4
Модульна контрольна. Модульна контрольна робота №5		40
Всього за модулем 5		100
Навчальна робота (разом за семестр)		70
Підсумковий екзамен		30
Разом за курс		100

Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка за національною системою (екзамен/ залік)
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка за національною системою (екзамен/ залік)
0-59	незадовільно

Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Лабораторні, самостійні та модульні роботи необхідно здавати у заплановані терміни. Перескладання модульних робіт допускається за наявності поважних причин у визначені кафедрою строки.
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування, використання сторонніх матеріалів і несанкціонованих пристроїв під час виконання контрольних робіт, заліку або екзамену заборонено.
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. Пропуски відпрацьовуються згідно з індивідуальним графіком та правилами кафедри.

Навчально-методичне забезпечення

-електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn - <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=159>);
 -<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=161>;

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 : На-вчальна книга Богдан, 2022. 504 с
3. Висоцька, В. А. Python: алгоритмізація та програмування [Текст] : навч. посіб. В. А. Ви-соцька, О. В. Оборська. Львів : Новий Світ-2000, 2023. 514 с.
4. Ерік Маттерс. Пришвидшений курс Python. Практичний, проектно-орієнтований вступ до програмування : перекл. з англ. Ольги Белової. Львів : Видавництво Старого Лева, 2023. 600 с.
5. Єжова Л.Ф. Алгоритмізація і програмування процедур обробки інформації : [навч.-метод. посібн.] Л.Ф. Єжова. К. : КНЕУ, 2000. 152 с.

6. Завадський І.О. Основи баз даних : [навч. посіб.] І.О. Завадський. К. : Видавець І.О. Завадський, 2011. 192 с.
7. Інформатика: Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології : підруч. [для студ. вищ. навч. закл.] ; за ред. О.І. Пушкаря. К. : Академія, 2004. 704 с.
8. Масовий онлайн-курс "Python Data Structures" [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.coursera.org/learn/python-data?specialization=python>
9. Мізюк О. Путівник програмування мовою Python [Електронна версія]. Режим доступу: <https://pythonguide.rozh2sch.org.ua/>
0. 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>
1. A Byte of Python [Електронна версія]. Режим доступу: <https://python.swaroopch.com/>
2. Google's Python Class [Електронна версія]. Режим доступу: <https://developers.google.com/edu/python>
3. Google's Python Class [Електронна версія]. Режим доступу: <https://developers.google.com/edu/python>