



**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра таксації лісу та лісового менеджменту


“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Директор ННІ ЛіСПГ
Роман ВАСИЛИШИН
_____ 2024 р.


“СХВАЛЕНО”
на засіданні кафедри таксації лісу
та лісового менеджменту
Протокол № 11 від “ 20 ” 05 2024 р.
Т.в.о. завідувача кафедри
Віктор МИРОНІЮК


“РОЗГЛЯНУТО”
Гарант ОП “Деревообробні та
меблеві технології”


Гарант ОП
Олександра ГОРБАЧОВА

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

“ Основи алгоритмізації процесів на деревообробних підприємствах”

Галузь знань _____ 18 Виробництво та технології _____
Спеціальність _____ 187 – 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 – 2024 р.

Опис навчальної дисципліни
**ОСНОВИ АЛГОРИТМІЗАЦІЇ ПРОЦЕСІВ НА ДЕРЕВООБРОБНИХ
 ПІДПРИЄМСТВАХ**

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	<i>Бакалавр</i>	
Спеціальність	<i>187 – Деревообробні та меблеві технології</i>	
Освітня програма	<i>Деревообробні та меблеві технології</i>	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Нормативна (вибіркова)	
Загальна кількість годин	240	
Кількість кредитів ECTS	8	
Кількість змістових модулів	4	
Курсовий проект (робота) (за наявності)		
Форма контролю	<i>Залік, екзамен, залік</i>	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки (курс)	1	1
Семестр	1, 2	2
Лекційні заняття	<i>75 год.</i>	
Лабораторні заняття	<i>75 год.</i>	
Самостійна робота	<i>90 год.</i>	
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	<i>4,5 год.</i>	

Опис навчальної дисципліни.

**ОСНОВИ АЛГОРИТМІЗАЦІЇ ПРОЦЕСІВ НА ДЕРЕВООБРОБНИХ
 ПІДПРИЄМСТВАХ**

1. Мета, завдання та компетентності навчальної дисципліни

Метою дисципліни «Обчислювальна математика і програмування» 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.

Завдання дисципліни - формування теоретичних знань та практичних навичок у майбутніх фахівців відповідно до поставленої мети.

У результаті вивчення дисципліни студент повинен:

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК): Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі деревообробних та меблевих технологій.

загальні компетентності (ЗК): ЗК04. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК06. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК08. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

фахові (спеціальні) компетентності (ФК): 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 (ПРН): ПРН06. Відшукувати необхідну інформацію у науковотехнічній 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-жні	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. Обчислювана система														
Тема 1.1. Мета, завдання курсу. Основні поняття	1	10	2		4		4	12	2					10
Тема 1.2. Обчислювальна система	2-4	10	2		4		4	12	2					10
Разом за змістовним модулем	х	20	4	0	8	0	8	24	4	0	0	0	0	20
Змістовний модуль 2. Основи роботи в офісному пакеті MS Office														
Тема 2.1. Засоби обробки текстової інформації на ПК	5-7	26	8		10		8	29	2		2			25
Тема 2.2. Обробка даних засобами електронних таблиць	8-11	35	8		11		16	34	2		2			30
Тема 2.3. Бази даних	12-14	30	8		12		10	27	2					25
Тема 2.4. Комп'ютерні віруси. Вплив комп'ютера на здоров'я людини	15	9	2		4		3	12	2					10
Разом за змістовним модулем	х	100	26	0	37	0	37	102	8	0	4	0	0	90
Усього за семестр	х	120	30	0	45	0	45	126	12	0	4	0	0	110
Змістовний модуль 3. Алгоритмізація та програмування														
Тема 3.1. Основ алгоритмізації	1-2	14	4		2		8	29	2		2			25

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин													
	денна форма							заочна форма						
	ти-жні	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	
Тема 3.2. Мови програмування	3	8	4		2		2	22	2					20
Тема 3.3. Введення в Python	4	10	4		4		2	22	2					20
Разом за змістовним модулем	x	32	12	0	8	0	12	73	6	0	2	0		65
Змістовний модуль 4. Мова програмування Python														
Тема 4.1. Початкові відомості про програмування на мові високого рівня Python	5-6	16	6		4		6	32	2					30
Тема 4.2. Основні поняття. Елементи граматики мови	7-10	27	11		6		10	34	2		2			30
Тема 4.3. Керування ходом виконання програм	11-13	28	10		8		10	32	2		2			28
Тема 4.4. Основи об'єктно-орієнтованого програмування. Класи	14-15	17	6		4		7	22	2					20
Разом за змістовним модулем	x	88	33	0	22	0	33	120	8	0	4	0		108
Усього за семестр	x	120	45	0	30	0	45	193	14	0	6	0		173
Усього годин	x	240	75	0	75	0	90	319	26	0	10	0		283

3. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість год.
1	Навести блок-схему ПК з коротким описом основних пристроїв.	2
2	Основи роботи в операційній системі Linux.	4
3	Ліцензування програмного забезпечення.	2
4	Текстовий процесор Microsoft Word. Використання шаблонів та стилів в створенні і форматуванні документів. Створення елементів автотексту. Зміст документа.	2
5	MS Word. Форматування тексту в колонки. Створення рисунків у редакторі Word. Створення, редагування та форматування формул.	4
6	MS Word. Автоматизоване створення змісту документа, оформлення колонтитулів, вставка нумерації сторінок, посилань; створення розділів документа з різним форматуванням.	4
7	MS Excel. Числовий, текстовий формати даних. Обчислення алгебраїчного виразу.	4

8	Математичні функції у середовищі MS Excel. Обчислення функціонального виразу.	2
9	Логічні функції MS Excel. Розв'язати задачі.	3
10	MS Excel. Табулювання функції та побудова графіка.	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.	2
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.	2
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

Теми лабораторних занять (заочна форма)

№ з/п	Назва теми	Кількість год.
1	MS Word. Автоматизоване створення змісту документа, оформлення колонтитулів, вставка нумерації сторінок, посилань; створення розділів документа з різним форматуванням.	2
2	Логічні функції MS Excel. Розв'язати задачі.	2
3	Розробка циклічного алгоритму.	2
4	Розрахунок гіпотенузи та кутів трикутника за двома катетами.	2
5	Створити в VB6 робочий проект програми для циклічного алгоритму.	2
	Разом	10

4. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Операційні системи.	4
2	Аналіз операційних систем родини Windows.	4

3	Основні прийоми роботи в пакеті прикладних програм MS Powerpoint.	8
4	Розрахунки задач за допомогою табличного процесора Microsoft Excel.	8
5	Зведені таблиці	14
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

5. Засоби діагностики результатів навчання:

- екзамен;
- залік;
- модульні тести;
- реферати;
- захист лабораторних та практичних робіт;
- інші види.

6. Методи навчання:

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
- практичний метод (лабораторні, практичні заняття);
- наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату);
- відеометод (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);
- самостійна робота (виконання завдань);
- індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.
- інші види.

7. Методи оцінювання.

- екзамен;
- залік;
- усне або письмове опитування;
- модульне тестування;
- командні проєкти;
- реферати, есе;
- захист лабораторних та практичних робіт;
- презентації та виступи на наукових заходах

- інші види.

8. **Розподіл балів**, які отримують здобувачі вищої освіти. Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

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

Для визначення рейтингу здобувача вищої освіти із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу здобувача вищої освіти з навчальної роботи $R_{\text{НР}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{НР}} + R_{\text{ат}}$.

1. Навчально-методичне забезпечення

(вибрати необхідне чи доповнити)

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn - *посилання*);
- конспекти лекцій та їх презентації (в електронному вигляді);
- підручники, навчальні посібники, практикуми;
- методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної та заочної форм здобуття вищої освіти;
- програма навчальної (виробничої) практики навчальної дисципліни (якщо вона передбачена навчальним планом).

9. Рекомендована література

Базова

1. Бегун А.В. Алгоритмізація і програмування: Ч. III. Об'єктно-орієнтоване програмування : [навч. посіб.] К. : КНЕУ, 2005. - 176 с.
2. Марк Лутц Вивчаємо Python. Том 1. 5-е видання ; пер. с англ. К.; Науковий світ, 2022. 832 с.
3. Вирт Н. Алгоритмы и структуры данных; пер. с англ.- М. : Мир, 1989. - 360 с.
4. Глушков В.М. Теория алгоритмов. К. : КВИРТУ, 1961. - 167 с.

5. Єжова Л.Ф. Алгоритмізація і програмування процедур обробки інформації : [навч.-метод. посібн.] К. : КНЕУ, 2000. 152 с.

Допоміжна,

6. Завадський І.О. Основи баз даних : [навч. посіб.]. К. : Видавець І.О. Завадський, 2011. 192 с.
7. Уокенбах Д. Microsoft Excel 2010. Библия пользователя; пер. с англ. М. : ООО “И.Д. Вильямс”, 2013. 912 с.
8. Інформатика: Комп’ютерна техніка. Комп’ютерні технології : підруч. [для студ. вищ. навч. закл.] ; за ред. О.І. Пушкаря. К. : Академія, 2004. 704 с.

Інформаційні ресурси

З метою вивчення дисципліни можуть використовуватись документи в інформаційних системах (бібліотеках, архівах, фондах, банках даних тощо), зокрема:

9. Програмування по-українськи URL: <http://programming.in.ua/>
10. Python URL: <https://www.python.org/>
11. Learn to Code URL: <https://www.w3schools.com/python/>