
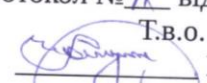


**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра таксації лісу та лісового менеджменту


“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Директор ННІ ЛіСПГ
Роман ВАСИЛИШИН
“ 19 ” 05 2023 р.

“СХВАЛЕНО”
на засіданні кафедри таксації лісу
та лісового менеджменту
Протокол № 11 від “ 10 ” 05 2023 р.
Т.в.о. завідувача кафедри

Віктор МИРОНЮК

”РОЗГЛЯНУТО ”
Гарант ОП “Деревообробні та
меблеві технології”


Гарант ОП
Олександра ГОРБАЧОВА

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

“ОБЧИСЛЮВАЛЬНА МАТЕМАТИКА І ПРОГРАМУВАННЯ”

спеціальність 187 – Деревообробні та меблеві технології

освітня програма Деревообробні та меблеві технології

ННІ Лісового і садово-паркового господарства

Розробники: к.с.-г.н., доц. Терентьев А.Ю., к.с.-г.н., доц. Ковалевський С.С.

Київ – 2023 р.

ОБЧИСЛЮВАЛЬНА МАТЕМАТИКА І ПРОГРАМУВАННЯ

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>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	75 год.	
Практичні, семінарські заняття	год.	
Лабораторні заняття	75 год.	
Самостійна робота	90 год.	
Індивідуальні завдання	год.	
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	5,5 год.	

1. Опис навчальної дисципліни.**ОБЧИСЛЮВАЛЬНА МАТЕМАТИКА І ПРОГРАМУВАННЯ****2. 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:

- **знати** теоретичні основи застосування реляційних систем боробки даних, управління базами даних та принципи розробки програмного забезпечення;
- **уміти** застосовувати реляційні системи управління базами даних, системи обробки даних у сполученні з галузевими базами даних для підтримки прийняття рішень в управлінні деревообробним виробництвом.

Набуття компетентностей:

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

загальні компетентності (ЗК): ЗК04. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

фахові (спеціальні) компетентності (ФК): СК12. Здатність працювати із спеціалізованим прикладним програмним забезпеченням для проектування виробів з деревини та меблів, технологічних процесів їхнього виготовлення та продукції деревообробки.

Програмні результати навчання (ПРН): РН14. Виконувати розрахунки, що відносяться до сфери професійної діяльності, із застосуванням інформаційних і комунікаційних технологій, сучасного програмного забезпечення та систем автоматизованого проектування

3. Програма та структура навчальної дисципліни

Змістовний модуль 1. Обчислювальна система

Тема лекційного заняття 1.1. Мета, завдання курсу. Основні поняття

Предмет, завдання курсу “Обчислювальна математика і програмування”, методи та методологія цієї дисципліни, її місце в народному господарстві, значення на виробництві. Основні поняття.

Тема лекційного заняття 1.2. Обчислювальна система

Обчислювальна система. Склад обчислювальної системи. Поняття конфігурації. Класифікація комп'ютерів. Історія розвитку комп'ютерної техніки.

Тема лекційного заняття 1.3. Архітектура ПК

Апаратна конфігурація ПК. Основні пристрої ПК. Пристрої введення-виведення інформації.

Тема лекційного заняття 1.4. Програмне забезпечення ПК

Програмне забезпечення ПК. Програмна конфігурація. Класи програмного забезпечення.

Тема лекційного заняття 1.5. Ліцензування програмного забезпечення

Види програмного забезпечення в залежності від ліцензійної угоди. Права та обов'язки користувачів з залежності від виду ліцензійної угоди виробника програмного забезпечення.

Змістовний модуль 2. Основи роботи в офісному пакеті MS Office

Тема лекційного заняття 2.1. Засоби обробки текстової інформації на ПК

Загальні відомості про програмні засоби обробки текстових даних: екранні редактори, текстові процесори, видавничі системи, HTML-редактори. Текстовий процесор Microsoft Word: огляд можливостей, архітектура внутрішнього середовища, інтерфейс. Основні прийоми роботи з текстами. Засоби автоматизації розробки документів.

Тема лекційного заняття 2.2. Обробка даних засобами електронних таблиць

Загальні відомості про програмні засоби обробки табличних даних, історія їх розвитку Табличний процесор Microsoft Excel. Огляд можливостей, архітектура внутрішнього середовища, інтерфейс. Типи даних та їх формати. Види адрес та способи їх використання. Організація розрахунків. Створення і коригування діаграм. Статистична обробка даних. Друк документів.

Змістовний модуль 3. Бази даних

Тема лекційного заняття 3.1. Бази даних

Бази даних. Моделі баз даних. Системи керування базами даних. Банки та сховища даних. Основи функціонування реляційних баз даних.

Тема лекційного заняття 3.2. Комп'ютерні віруси. Вплив комп'ютера на здоров'я людини. Комп'ютерні віруси й засоби захисту від них. Вплив комп'ютера на здоров'я людини. Методи запобігання шкідливого впливу комп'ютера на здоров'я людини.

Змістовний модуль 4. Алгоритмізація та програмування

Тема лекційного заняття 4.1. Основ алгоритмізації

Основи алгоритмізації. Властивості алгоритмів. Види алгоритмів. Типи обчислювальних процесів.

Тема лекційного заняття 4.2. Мови програмування

Мови програмування. Огляд і характеристика найпоширеніших мов програмування. Парадигми мов програмування.

Тема лекційного заняття 4.3. Введення в Visual Basic 6

Історія виникнення і розвитку мови. Огляд і характеристика мови. Знайомство з інтерфейсом середовища розробки.

Змістовний модуль 5. Мова програмування Visual Basic 6

Тема лекційного заняття 5.1. Початкові відомості про програмування на мові високого рівня Visual Basic 6

Елементи керування. Основні властивості елементів керування.

Тема лекційного заняття 5.2. Основні поняття. Елементи граматики мови

Елементи граматики мови. Зміна. Масиви.

Тема лекційного заняття 5.3. Керування ходом виконання програм

Керування ходом виконання програм на Visual Basic 6, створення розгалужень в програмах.

Тема лекційного заняття 5.4. Основи об'єктно-орієнтованого програмування. Класи

Керування ходом виконання програм на Visual Basic 6, створення розгалужень в програмах.

187 – Деревообробні та меблеві технології

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	12	4		4		4	12	2					10
Разом за змістовним модулем	x	22	6	0	8	0	8	24	4	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	24	8		8		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 2.2. Обробка даних засобами електронних таблиць	8-11	36	10		10		16	34	2		2		30
Тема 2.3. Бази даних	12-14	26	8		8		10	27	2				25
Тема 2.4. Комп'ютерні віруси. Вплив комп'ютера на здоров'я людини	15	12	4		4		4	12	2				10
Разом за змістовним модулем	x	98	30	0	30	0	38	102	8	0	4	0	90
Усього за семестр	x	120	36	0	38	0	46	126	12	0	4	0	110
Змістовний модуль 3. Алгоритмізація та програмування													
Тема 3.1. Основ алгоритмізації	1-2	16	4		4		8	29	2		2		25
Тема 3.2. Мови програмування	3	6	2		2		2	22	2				20
Тема 3.3. Введення в Visual Basic 6	4	10	4		4		2	22	2				20
Разом за змістовним модулем	x	32	10	0	10	0	12	73	6	0	2	0	65
Змістовний модуль 4. Мова програмування Visual Basic 6													
Тема 4.1. Початкові відомості про програмування на мові високого рівня Visual Basic 6	5-6	16	5		5		6	32	2				30
Тема 4.2. Основні поняття. Елементи граматики мови	7-10	30	10		10		10	34	2		2		30
Тема 4.3. Керування ходом виконання програм	11-13	26	8		8		10	32	2		2		28

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 4.4. Основи об'єктно-орієнтованого програмування. Класи	14-15	16	6		4		6	22	2				20
Разом за змістовним модулем	х	88	29	0	27	0	32	120	8	0	4	0	108
Усього за семестр	х	120	39	0	37	0	44	193	14	0	6	0	173
Усього годин	х	240	75	0	75	0	90	319	26	0	10	0	283

4. 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.	2
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.	2
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.	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 в VB6 робочий проект програми для лінійного алгоритму.	4
22	Створити в VB6 робочий проект програми для розгалуженого алгоритму.	4
23	Створити в VB6 робочий проект програми алгоритму розрахунку функції.	4
24	Створити в VB6 робочий проект програми для циклічного алгоритму.	2
	Разом	75

5. 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

6. 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.	10
4	Розрахунки задач за допомогою табличного процесора Microsoft Excel.	10
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

7. Контрольні питання, комплекти тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами.

1. Які системи числення використовуються в обчислювальній техніці?
2. Дайте визначення поняття дані.
3. Дайте визначення поняття інформація.

4. Назвіть шкали вимірювання.
5. Назвіть властивості інформації.
6. Які категорії ПК розрізняють за міжнародним сертифікаційним стандартом PC99?
7. Назвіть, якими бувають комп'ютери за призначенням.
8. Назвіть, яким бувають комп'ютери за апаратною сумісністю.
9. Назвіть стандартні пристрої введення/виведення даних ПК.
10. Що впливає на продуктивність ПК?
11. Що таке роздільна здатність монітора?
12. Які програми відносять до системного ПЗ?
13. Які програми відносять до прикладного ПЗ?
14. Які програми відносять до інструментального ПЗ?
15. Дайте визначення вільного ПЗ.
16. Дайте визначення пропріетарного ПЗ.
17. Що таке ліцензія на ПЗ?
18. Дайте визначення комерційного ПЗ.
19. Назвіть основні "свободи" вільного ПЗ
20. Назвіть основні призначення і можливості текстових редакторів.
21. Приведіть класифікацію текстових редакторів за типом оброблюваного документа.
22. Охарактеризуйте можливості редактора Word.
23. Охарактеризуйте режими перегляду документа в MS Word.
24. Як виконується введення та редагування тексту?
25. Як здійснюється пошук і заміна фрагментів тексту?
26. Як виконується форматування тексту?
27. Якими способами можна створити таблиці в MS Word?
28. Як виконується вставка в текстовий документ рисунків?
29. Вкажіть порядок введення математичних формул.
30. Як здійснюється редагування формул?
31. Охарактеризуйте можливості табличного процесора Excel.
32. Які операції може виконувати над даними ТП Excel?
33. Охарактеризуйте основні елементи інтерфейсу вікна Excel (рядок заголовка, головне меню, панелі інструментів, смуги прокручування, рядок стану, формат робочого листа та робочої книги).
34. Охарактеризуйте використання адресацію комірок, опишіть основні дії з комірками.
35. Охарактеризуйте введення даних в електронну таблицю.
36. Як виконується запис математичних формул і обчислення за ними?
37. Як виконується автододавання?
38. З якого знаку починається введення формули?
39. Які способи виклику Майстра функцій ви знаєте?
40. Як виконується редагування в Excel (вставка і вилучення стовпців, рядків і комірок, пошук і заміна фрагментів робочого листка)?
41. Які типи діаграм можна побудувати в Excel?
42. Назвіть основні кроки при побудові діаграми за допомогою Майстра діаграм.
43. Назвати основні моделі баз даних.
44. Дати визначення, що таке база даних.
45. Дати визначення, що таке плоска модель даних.

46. Дати визначення, що таке ієрархічна модель даних.
47. Дати визначення, що таке мережева модель даних.
48. Дати визначення, що таке реляційна модель даних.
49. Дати визначення, що таке багатовимірна модель даних.
50. Дати визначення, що таке об'єктно-орієнтована модель даних.
51. Що таке дворівнева архітектура бази даних?
52. Дати визначення системи керування базою даних (СКБД).
53. Із яких компонентів складається СКБД?
54. Як називається мова маніпулювання даними в СКБД?
55. Дати визначення банку даних.
56. Дати визначення сховища даних.
57. Що таке комп'ютерний вірус? Які види комп'ютерних вірусів ви знаєте?
58. За якими ознаками можна встановити, що комп'ютер заражений вірусом?
59. Чи одразу після зараження проявляються ці ознаки?
60. Чи повинні одночасно проявлятися всі ознаки зараження?
61. Які програми лікують комп'ютери від вірусів? На які класи їх можна поділити?
62. Які заходи безпеки потрібно вживати, щоб уберегти комп'ютер від зараження вірусом?
63. Джерелом яких класів небезпек є комп'ютер?
64. Які загальні вимоги до безпеки при користуванні комп'ютером?
65. Які основні вимоги до конструкції робочого місця біля комп'ютера?
66. Етапи розв'язку задачі за допомогою обчислювальної техніки
67. Визначення алгоритму.
68. Основні властивості алгоритму.
69. Способи задання алгоритму.
70. Типи обчислювальних процесів.
71. Наведіть етапи розв'язку задачі за допомогою обчислювальної техніки
72. Дайте визначення алгоритму.
73. Назвіть основні властивості алгоритму.
74. Назвіть способи задання алгоритму.
75. Назвіть типи обчислювальних процесів.
76. Що таке мова програмування?
77. Назвіть цілі програмування?
78. У якому році з'явилися машинні мови?
79. Якому математику належить ідея створення першого примітивного механічного комп'ютера?
80. Яка програмістка створила першу програму для комп'ютера?
81. Яке ім'я творця підсумовуючої машини?
82. Що таке компілятор?
83. Що таке інтерпретатор?
84. Що таке машинно-орієнтовані мови, і для його вони призначені?
85. Що таке Visual Basic?
86. Як запустити Visual Basic?
87. Які елементи інтерфейсу притаманні Visual basic та відсутні в "Блокноті"?
88. Для чого слугує вікно форми?

89. Для чого слугує вікно властивостей елементів управління?
90. Для чого слугує панель елементів?
91. Як запустити проект (програму) на виконання?
92. Як зберегти проект для подальшого використання?
93. Як зберегти проект під іншим іменем чи в інше місце?
94. Як відкрити збережений проект?
95. Як перейти до вікна форми?
96. Де знайти вікно властивостей, якщо воно не відображається на екрані? Як його відкрити?
97. Що визначає властивість "Імя"?
98. Що визначає властивість "Caption"?
99. Що визначає властивість "Font"?
100. Що визначає властивість "Text"?
101. Які з властивостей характерні для об'єкту типу "Надпис"- "Label"?
102. Які з властивостей характерні для об'єкту типу "Кнопка"- "CommandButton"?
103. Які з властивостей характерні для об'єкту типу "Рамка з малюнком" - "picture box"?
104. Які з властивостей характерні для об'єкту типу "текстове поле" - "Text box"?
105. Що таке масив? З якою метою використовуються масиви даних?
106. Які існують види масивів? Наведіть приклади.
107. Що означає поняття вимірність масиву?
108. Наведіть приклади одновимірних, двовимірних і тривимірних масивів.
109. Як здійснюється введення та виведення елементів матриці на мові Visual Basic?
110. Введення-виведення елементів одновимірного масиву. Наведіть приклади.
111. Наведіть приклади формування елементів одновимірного масиву на довільному проміжку за допомогою функції RND.
112. Яким чином формується масив по умові. Наведіть приклади.
113. Яким чином можна обробити масив, відсортувати його елементи?
114. Наведіть приклади формування елементів двовимірного масиву на довільному проміжку за допомогою функції RND.
115. Який алгоритм визначення найбільшого та найменшого елементів матриці?
116. Для чого використовується функція Option Base?
117. Яку пару елементів масиву можна назвати граничною?
118. Для чого використовується ключове слово Preserve?
119. За допомогою якого оператора можна оголосити масив типу Variant?
120. Перелічить оператори керування.
121. Які форми має умовний оператор?
122. Для розв'язання яких задач доцільно використовувати оператори вибору?
123. Запишіть і охарактеризуйте оператор For — Next.
124. Запишіть і охарактеризуйте оператор Do — Loop.
125. Запишіть і охарактеризуйте оператор While — Wend.
126. Як описують процедуру?
127. Як описують функцію?
128. Що таке оператор процедури?
129. Як реалізується виклик функції?

- 130. Дайте визначення класу.
- 131. Дайте означення об'єкта.
- 132. Що таке посилання на об'єкт?
- 133. Що таке інкапсуляція?
- 134. Що таке метод класу?
- 135. З якою метою використовують ключове слово Public?
- 136. З якою метою використовують ключове слово Static?

8. Методи навчання

У процесі викладання дисципліни «Економіка лісового господарства» використовуються такі методи:

- 1) методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності (бесіда, лекція; ілюстрація; лабораторні роботи, реферати; самостійна робота студентів);
- 2) методи стимулювання й мотивації навчально-пізнавальної діяльності (навчальні дискусії, аналіз життєвих ситуацій);
- 3) методи контролю (самоконтролю, взаємоконтролю), корекції (самокорекції, взаємокорекції) за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності;
- 4) бінарні, інтегровані (універсальні) методи.

9. Форми контролю

Основними формами організації контролю у процесі вивчення студентами дисципліни є індивідуальна, групова та фронтальна перевірка знань, вмінь та навичок студентів (усна та письмова).

Форма заключного контролю – іспит.

10. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточний контроль		Рейтинг з навчальної роботи $R_{НР}$	Рейтинг з додаткової роботи $R_{ДР}$	Рейтинг штрафний $R_{ШТР}$	Підсумкова атестація(іспит)	Загальна кількість балів
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2					
100	100	70	20	5	30	100

Відповідно до «Положення про екзамен та заліки у Національному університеті біо-ресурсів і природокористування України», затвердженого Вченою радою НУБіП України 26.04.2023 р., рейтинг студента з навчальної роботи $R_{НР}$ стосовно вивчення дисципліни «Економіка лісового господарства» визначається за формулою:

$$0,7 \cdot (R_{(1)ЗМ} \cdot K_{(1)ЗМ} + \dots + R_{(n)ЗМ} \cdot K_{(n)ЗМ})$$

$$R_{НР} = \dots, K_{дис}$$

де $R_{(1)ЗМ}, \dots, R_{(n)ЗМ}$ - рейтингові оцінки змістових модулів за 100-бальною шкалою;

n - кількість змістових модулів;

$K_{(1)ЗМ}, \dots, K_{(n)ЗМ}$ - кількість кредитів ECTS, передбачених робочим навчальним планом для відповідного змістового модуля;

$K_{дис} = K_{(1)ЗМ} + \dots + K_{(n)ЗМ}$ - кількість кредитів ECTS, передбачених робочим навчальним планом для дисципліни у поточному семестрі;

Рейтинг студента (слухача) з навчальної роботи округлюється до цілого числа.

Рейтинг з додаткової роботи R_{др} додається до **R_{нр}** і не може перевищувати 20 балів. Він визначається лектором і надається студентам рішенням кафедри за виконання робіт, які не передбачені навчальним планом, але сприяють підвищенню рівня знань студентів з дисципліни.

Рейтинг штрафний R_{штр} не перевищує 5 балів і віднімається від **R_{нр}**. Він визначається лектором і вводиться рішенням кафедри для студентів, які

14
матеріал змістового модуля засвоїли невчасно, не дотримувалися графіка роботи, пропускали заняття тощо.

Студенти, які впродовж періоду вивчення навчальної дисципліни набрали менше 42 балів, не допускаються до заліку і зобов'язані підвищити рейтинг на додаткових заняттях.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

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

11. 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>.

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

Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Дедлайни встановлені в ЕНК у кожному з завдань. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку відповідно до зазначених критеріїв оцінювання у ЕНК. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування під час виконання практичних та самостійних робіт, тестування та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в дистанційній онлайн режимі за погодженням із директором інституту)

9. Рекомендована література

Базова

1. Бегун А.В. Алгоритмізація і програмування: Ч. III. Об'єктно-орієнтоване програмування : [навч. посіб.] / А.В. Бегун. - К. : КНЕУ, 2005. - 176 с.
2. Использование Visual Basic 6. / [Боб Реселман, Ричард Писли, Вайн Пручняк и др.] ; пер. с англ. - К.; М.; Спб. : Издательский дом "Вильямс", 1999. - 608 с.
3. Вирт Н. Алгоритмы и структуры данных / Н. Вирт ; пер. с англ. - М. : Мир, 1989. - 360 с.
4. Глушков В.М. Теория алгоритмов / В.М. Глушков. - К. : КВИРТУ, 1961. - 167 с.
5. Єжова Л.Ф. Алгоритмізація і програмування процедур обробки інформації : [навч.-метод. посібн.] / Л.Ф. Єжова. - К. : КНЕУ, 2000. - 152 с.
6. Visual Basic 6.0 ; пер. с англ. - Спб. : БХВ-Петербург, 2002. - 992 с.

Допоміжна,

8. Завадський І.О. Основи баз даних : [навч. посіб.] / І.О. Завадський. – К. : Видавець І.О. Завадський, 2011. – 192 с.
9. Уокенбах Д. Microsoft Excel 2010. Библия пользователя / Д. Уокенбах ; пер. с англ. – М. : ООО "И.Д. Вильямс", 2013. — 912 с.
10. 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:

13. Обучение работе с Office [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://office.microsoft.com/ru-ru/support/FX010056500.aspx>
14. Програмування на Visual Basic [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://visualbasic.at.ua/>
15. Програмування по-українськи [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://programming.in.ua/>
16. Центр ресурсов по Visual Basic 6.0 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://msdn.microsoft.com/ru-ru/vstudio/ms788229>