



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «СИСТЕМНЕ ПРОГРАМУВАННЯ – ЧАСТИНА 2»

Ступінь вищої освіти – Бакалавр
Спеціальність 123 – КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ
Освітня програма «Комп'ютерна інженерія»
Рік навчання 3, семестр 6
Форма здобуття вищої освіти денна
Кількість кредитів ЄКТС 4
Мова викладання українська

Лектор навчальної
дисципліни



Шкарупило Вадим Вікторович, к.т.н., доцент
([портфоліо](#))

Контактна інформація
лектора (e-mail)

Кафедра комп'ютерних систем, мереж та кібербезпеки
корпус. 15, к. 207, тел. 5278724

e-mail shkarupylo.vadym@nubip.edu.ua

URL ЕНК на
навчальному порталі
НУБіП України

ЕНК (1 семестр) <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1028>

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Завдання навчальної дисципліни «Системне програмування – Частина 2» – теоретична та практична підготовка здобувачів до розроблення та застосування сучасних системних програм у різних установах та на підприємствах, зокрема АПК.

Місце і роль дисципліни в системі підготовки фахівців відповідно до навчального плану. Дана навчальна дисципліна є теоретичною та практичною основою сукупності знань та вмінь, що формують профіль фахівця в області комп'ютерної інженерії.

Компетентності навчальної дисципліни:

Відповідно до освітньої програми підготовки фахівців за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» навчальна дисципліна забезпечує формування загальних і фахових компетентностей:

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.

ЗК 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК 6. Навички міжособистісної взаємодії.

ЗК 9. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

Спеціальні (фахові) компетентності (СК):

СК 6. Здатність проектувати, впроваджувати та обслуговувати комп'ютерні системи та мережі різного виду та призначення.

СК 7. Здатність використовувати та впроваджувати нові технології, включаючи технології розумних, мобільних, зелених і безпечних обчислень, брати участь в модернізації та реконструкції комп'ютерних систем та мереж, різноманітних вбудованих і розподілених додатків, зокрема з метою підвищення їх ефективності.

СК 8. Готовність брати участь у роботах з впровадження комп'ютерних систем та мереж, введення їх до експлуатації на об'єктах різного призначення.

СК 9. Здатність системно адмініструвати, використовувати, адаптувати та експлуатувати наявні інформаційні технології та системи.

СК 11. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів.

СК 12. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів, комп'ютерних та кіберфізичних систем, мереж та їхніх компонентів шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання.

СК 13. Здатність вирішувати проблеми у галузі комп'ютерних та інформаційних технологій, визначати обмеження цих технологій.

СК 15. Здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати, обґрунтовувати та захищати прийняті рішення.

Програмні результати навчання навчальної дисципліни:

ПРН 2. Мати навички проведення експериментів, збирання даних та моделювання в комп'ютерних системах.

ПРН 4. Знати та розуміти вплив технічних рішень в суспільному, економічному, соціальному і екологічному контексті.

ПРН 7. Вміти розв'язувати задачі аналізу та синтезу засобів, характерних для спеціальності.

ПРН 8. Вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування нових ідей.

ПРН 12. Вміти ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди.

ПРН 15. Вміти виконувати експериментальні дослідження за професійною тематикою.

ПРН 16. Вміти оцінювати отримані результати та аргументовано захищати прийняті рішення.

ПРН 19. Використовувати інформаційні технології та для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.

ПРН 21. Усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань, удосконалення креативного мислення.

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема	Годин и (лекції/ лабора торні)	Результати навчання	Завдання	Оціню- вання
1 семестр				
Модуль 1. Визначення конфігурації обладнання, робота з відеопідсистемою, високорівневе введення-виведення даних, динамічні структури даних.				
Тема 1. Визначення конфігурації обладнання.	2/4	Вміти використовувати системні засоби визначення конфігурації програмно-апаратної системи, на якій виконується системна програма.	Виконання та захист лабораторно ї роботи.	8
Тема 2. Робота з відеопідсистемою.	2/4	Вміти створювати і використовувати системні програми, що взаємодіють з відеопідсистемою.	Виконання та захист лабораторно ї роботи. Опитування.	8 1

Тема 3. Засоби високорівневого введення/виведення даних.	2/4	Вміти створювати системні програми, що забезпечують високорівневе введення/виведення даних.	Виконання та захист лабораторно ї роботи.	8
Тема 4. Динамічні структури даних. Вектор.	2/4	Вміти створювати системні програми, що будуються на залученні динамічних структур даних – векторів.	Виконання та захист лабораторно ї роботи.	8
Тема 5. Динамічні структури даних. Список.	2/4	Вміти створювати системні програми, що будуються на залученні динамічних структур даних – списків.	Виконання та захист лабораторно ї роботи. Опитування.	8 1
Тема 6. Динамічні структури даних. Стек.	2/4	Вміти створювати системні програми, що будуються на залученні динамічної структури даних – стеку.	Виконання та захист лабораторно ї роботи. Опитування.	8 1
Тема 7. Динамічні структури даних. Черга.	2/4	Вміти створювати системні програми, що будуються на залученні динамічної структури даних – черги.	Виконання та захист лабораторно ї роботи. Опитування.	8 1
Тема 8. Динамічні структури даних. Дерева, асоціативні списки.	2/4	Вміти створювати системні програми, що будуються на залученні динамічних структур даних – дерев і асоціативних списків.	Виконання та захист лабораторно ї роботи. Опитування.	8 1
Модульний контроль			Підсумкови й тест в ЕНК	30
Модуль 2. Робота з потоками, опрацювання помилок і виключних ситуацій, створення динамічно приєднуваних бібліотек, робота з засобами інтерфейсу Win32 API.				
Тема 9. Організація роботи з потоками.	2/4	Вміти створювати системні програми, що забезпечують взаємодію програмних потоків.	Виконання та захист лабораторно ї роботи. Опитування.	9 1
Тема 10. Опрацювання помилок та виключних ситуацій.	2/4	Вміти створювати системні програми, у яких передбачається опрацювання помилок та виключних ситуацій.	Виконання та захист лабораторно ї роботи. Опитування.	9 1
Тема 11. Створення динамічно приєднуваних бібліотек.	2/4	Вміти створювати і використовувати динамічно	Виконання та захист	9

		приєднані бібліотеки (DLL, Dynamically Linked Libraries).	лабораторно ї роботи. Опитування.	1
Тема 12. Робота з API операційної системи.	2/4	Вміти створювати системні програми, що залучають засоби інтерфейсу Win 32 API.	Виконання та захист лабораторно ї роботи. Опитування.	9 1
Тема 13. Створення віконних додатків.	2/4	Вміти створювати віконні додатки на основі засобів інтерфейсу Win 32 API.	Виконання та захист лабораторно ї роботи. Опитування.	9 1
Тема 14. Робота з файлами засобами Win32 API.	2/4	Вміти створювати системні програми, що забезпечують взаємодію з файлами файлової системи на основі засобів інтерфейсу Win 32 API.	Виконання та захист лабораторно ї роботи. Опитування.	9 1
Тема 15. Робота з каталогами засобами Win32 API.	2/4	Вміти створювати системні програми, що забезпечують взаємодію з каталогами файлової системи на основі засобів інтерфейсу Win 32 API.	Виконання та захист лабораторно ї роботи. Опитування.	9 1
Модульний контроль			Підсумкови й тест в ЕНК	30
Всього				70
Екзамен			Тест, завдання	30
Всього за курс				100
Курсовий проект				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<i>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</i>	Дедлайни визначені в ЕНК. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний, стажування або відрядження).
<i>Політика щодо академічної доброчесності:</i>	Списування під час лабораторних робіт, тестування та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).
<i>Політика щодо відвідування:</i>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в дистанційній on-line формі за погодженням із деканом факультету).

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	Екзаменів	Заліків
90-100	Відмінно	зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. ЕНК Системне програмування (КІ). URL: <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1028>
2. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни "Системне програмування" для студентів спеціальності 123 "Комп'ютерна інженерія" всіх форм навчання / Укл.: В.В. Шкарупило. – Київ: НУБіП, 2024. – 82 с. (прийнято до друку).
3. Відеоінструкція до виконання л.р. №6. URL: <https://elearn.nubip.edu.ua/mod/url/view.php?id=394994> (дата звернення: 08.05.2023).
4. Відеоінструкція до виконання л.р. №8. URL: <https://elearn.nubip.edu.ua/mod/url/view.php?id=396647> (дата звернення: 08.05.2023).
5. Відеоінструкція до виконання л.р. №9. URL: <https://elearn.nubip.edu.ua/mod/url/view.php?id=401692> (дата звернення: 08.05.2023).
6. Рисований О.М. Системне програмування : підручник для студентів напрямку "Комп'ютерна інженерія" вищих навчальних закладів в 2-х томах. Т. 1. Вид. 4-е, виправлено та доповнено. Харків : Слово, 2015, 576 с.
7. Petzold С. Programming Windows: 5th edition. Microsoft Press. 1998. 1100 p. ISBN-13: 978-1572319950
8. theForger's Win32 API Programming Tutorial. URL: <http://www.winprog.org/tutorial/> (дата звернення: 08.05.2023).
9. Getting started with Win32 API. URL: <https://riptutorial.com/winapi> (дата звернення: 08.05.2023).
10. ДСТУ ISO/IEC 2382:2017 (ISO/IEC 2382:2015, IDT) Інформаційні технології. Словник термінів.