



## Силабус курсу

# ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ В КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМАХ І МЕРЕЖАХ

Освітньо-професійна програма «Комп'ютерна інженерія»

Ступінь вищої освіти – бакалавр

Спеціальність: 123 «Комп'ютерна інженерія»

Рік навчання: III, Семестр: VI

Кількість кредитів: 5

Мова викладання: українська та вірменська

### Керівник курсу

**III** доктор технічних наук професор Гамлет АРУТЮНЯН

**Контактна інформація:** h.harutyunyan@wunu.edu.ua

### Опис дисципліни

Дисципліна «Захист інформації в комп'ютерних системах і мережах» орієнтована на вивчення алгоритмів шифрування та дешифрування інформації, застосування їх на практиці, вміння розробляти системи захисту комп'ютерних систем і мереж організацій. У результаті вивчення дисципліни у студентів формуються здібності до проектування та впровадження систем захисту інформації на підприємствах, вміння розробляти системи запобігання витоку конфіденційної інформації із застосуванням сучасних засобів захисту.

### Структура курсу

| Тема   | Результати навчання   | Завдання                    |
|--|---|-----------------------------|
| Вступ. Поняття захисту інформації  | Знати основні поняття захисту інформації в комп'ютерних системах і мережах  | Питання                     |
| Політика безпеки інформації. Законодавча база захисту інформації в Україні | Знати види політики безпеки на підприємстві та нормативні документи, що її регламентують  | Питання                     |
| Зміст етапів ідентифікації, авторизації та автентифікації користувачів     | Розуміти суть етапів доступу до комп'ютерних систем користувачів, методи доступу до КС. Вміти здійснювати їх програмну реалізацію | Питання, лабораторна робота |

|   |  |                             |
|---|--|-----------------------------|
| Модифікації системи паролів. Механізми розширення прав доступу                      | Знати та вміти програмно реалізувати метод парольного доступу до КС, рівні доступу та обмеження прав доступу           | Питання, лабораторна робота |
| Основні типи атак та методи захисту від них   | Розуміти основні типи атак на КС та призначення системи збору даних про кіберінциденти                                 | Питання, лабораторна робота |
| Канали витоку інформації. Сучасні атаки на реалізацію та відповідні методи протидії | Знати канали витоку конфіденційної інформації, особливості плану реагування на загрози безпеці інформації              | Питання, лабораторна робота |
| Захист інформації в комп'ютерних системах   | Знати та вміти програмно реалізувати систему захисту інформації в КС   | Питання, лабораторна робота |
| Симетричні криптоалгоритми  | Знати особливості реалізації симетричних алгоритмів шифрування та вміти застосувати їх до прикладних задач             | Питання, лабораторна робота |
| Асиметричні криптоалгоритми   | Знати особливості реалізації симетричних алгоритмів шифрування та вміти застосовувати їх до прикладних задач           | Питання, лабораторна робота |
| Електронний цифровий підпис   | Розуміти методіку захисту документів на основі електронного цифрового підпису  | Питання                     |
| Захист інформації в комп'ютерних та WiFi мережах. Захист мобільного зв'язку         | Знати методи захисту інформації в КМ та мережах Wi-Fi, вміти реалізовувати їх на основі практичних задач               | Питання                     |
| Internet-банкінг, POS-термінали, банкомати. Методи захисту фінансових даних         | Розуміти методи захисту фінансових даних, особливості функціонування електронних платіжних систем                      | Питання, практична робота   |
| Сучасні засоби захисту інформації та перспективи розвитку криптографії              | Знати сучасні програмно-апаратні засоби захисту КСМ, їх переваги та недоліки при вирішенні конкретних практичних задач | Питання                     |

У процесі вивчення даної дисципліни використовуються наступні способи оцінювання та методи демонстрування результатів навчання: поточне опитування, тестування; презентації результатів виконаних завдань; оцінювання результатів самостійної роботи студентів; інші види індивідуальних і групових завдань; екзамен.

Політика щодо академічної доброчесності: списування під час здачі заліків та екзаменів заборонено (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).

## Літературні джерела

1. Антонюк А.О. Основи захисту інформації в автоматизованих системах. К.: КМ Академія, 2006. 244 с.
2. Бабак В.П. Теоретичні основи захисту інформації. Підручник. НАУ, 2008. 752 с.
3. Вакалюк Т.А. Захист інформації в комп'ютерних системах. Навчально-методичний посібник. Житомир: Вид-во ЖДУ, 2013. 136 с.
4. Вербіцький О.В. Вступ до криптології. Львів: Видавництво НТЛ., 2008, 248 с. Гапак О. М., Балога С.І. Захист інформації в комп'ютерних системах. Ужгород: УжНУ, 2021 184 с.
5. Грайворонський М. В., Новіков ОМ. Безпека інформаційно-комунікаційних систем. К.: Видавнича група ВНУ, 2009. 608 с. 7. Гребенюк А.М. Управління інформаційною безпекою: конс. лекцій. ДніпроЖ: ДДУВС, 2019. 68 с. 8. Державна служба спеціального зв'язку та захисту інформації України: веб-сайт. URL: <https://cip.gov.ua/ua/news> (дата звернення 25.08.2022).
9. Захарченко М. В., Онацький О. В., Йона Л. Г., Шинкарчук Т. М. Асиметричні методи шифрування в телекомунікаціях: навч. посіб. Одеса: ОНАЗ ім. О. С. Попова, 2011. 184 с.
10. Краснобрижний І.В., Прокопов С.О., Рижков Е.В. Інформаційне забезпечення професійної діяльності : навч. посіб. Дніпро : ДДУВС, 2018. 218 с.
11. Нормативно-правове забезпечення інформаційної безпеки: Збірник нормативно-правових до кументів / Уклад. О.Г. Корченко, Ю.О. Дрейс. Житомир : ЖВІ НАУ, 2018. 280 с.
12. Остапов С. Е., Валь Л.О. Основи криптографії: навчальний посібник. Чернівці: Книги–ХХІ, 2008. 188 с.
13. Остапов С. Е., С. П. Євсєєв С. П., Король О. Г. Технології захисту інформації: навчальний посібник. Х. : Вид. ХНЕУ, 2016. 476 с.
14. Семенов С.Г., Подорожняк А.О., Баленко О.І., Гавриленко С.Ю. Захист інформації в комп'ютерних системах та мережах : навч. посіб. Х.: НТУ «ХПІ», 2014. 251 с.
15. Юдін О.К. Інформаційна безпека. Нормативно-правове забезпечення: Підручник. К. : НАУ, 2016. 620 с.
16. Юдін О.К., Корченко О.Г., Конахович Г.Ф. Захист інформації в мережах передачі даних: Підручник. К. : Вид-во DIRECTLINE, 2019. 714 с.
17. Binance academy: веб-сайт. URL: <https://academy.binance.com/uk> (дата звернення 22. 08. 2022).

## Шкала оцінювання

| За шкалою ЗУНУ | За національною шкалою | За шкалою ECTS                                      |
|----------------|------------------------|---|
| 90-100         | відмінно               | A (відмінно)  |
| 85-89          | добре                  | B (дуже добре)                                      |
| 75-84          |                        | C (добре)   |
| 65-74          | задовільно             | D (задовільно)                                      |
| 60-64          |                        | E (достатньо)                                       |
| 35-59          | незадовільно           | FX (незадовільно з можливістю повторного складання) |
| 1-34           |                        | F (незадовільно з обов'язковим повторним курсом)    |