



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «МОДЕЛЮВАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ» ЧАСТИНА 1

Ступінь вищої освіти – Магістр
Спеціальність 123 – КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ
Освітня програма «Комп'ютерні системи захисту інформації»
Рік навчання 1, семестр 1
Форма навчання денна
Кількість кредитів ЄКТС 4
Мова викладання українська

Лектор курсу



Лахно Валерій Анатолійович, д.т.н., професор
([портфоліо](#))

Контактна інформація
лектора (e-mail)

Кафедра комп'ютерних систем, мереж та кібербезпеки
корпус. 15, к. 207, тел. 0445278724
e-mail lva964@nubip.edu.ua

Сторінка курсу в eLearn

ЕНК (1 семестр) <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=3481>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Мета - вивчення теоретичних основ моделювання сучасних комп'ютерних систем. Розглядається узагальнена методика моделювання для формалізованого опису, аналізу та різного способу організації моделювання комп'ютерних систем. Особливу увагу приділено можливостям сучасних інформаційних технологій з моделювання, аналізу, синтезу та оптимізації процесів і систем.

Завдання навчальної дисципліни «Моделювання комп'ютерних систем (Частина 1)» - є теоретична та практична підготовка магістрантів до застосування базового математичного апарату для моделювання технічних систем.

Інтегральна компетентність - Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми в галузі комп'ютерної інженерії або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

Навчальна дисципліна забезпечує формування ряду загальних та фахових компетентностей:

ЗК1. Здатність до адаптації та дій в новій ситуації.

ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК6. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК7. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

СК3. Здатність проектувати комп'ютерні системи та мережі з урахуванням цілей, обмежень, технічних, економічних та правових аспектів.

СК8. Здатність забезпечувати якість продуктів і сервісів інформаційних технологій на протязі їх життєвого циклу.

СК9. Здатність представляти результати власних досліджень та/або розробок у вигляді презентацій, науково-технічних звітів, статей і доповідей на науково-технічних конференціях.

СК12. Здатність досліджувати, розробляти і супроводжувати методи та засоби кібербезпеки для комп'ютерних систем та мереж у різних галузях, зокрема АПК.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент набере певні програмні результати, а саме

ПРН3. Будувати та досліджувати моделі комп'ютерних систем і мереж, оцінювати їх адекватність, визначати межі застосовності.

ПРН5. Розробляти і реалізовувати проекти у сфері комп'ютерної інженерії та дотичні до неї міждисциплінарні проекти з урахуванням інженерних, соціальних, економічних, правових та інших аспектів.

ПРН14. Досліджувати, розробляти і супроводжувати системи та засоби кібербезпеки для комп'ютерних систем та мереж у різних галузях та об'єктах інформаційної діяльності, зокрема АПК.

Зробимо курс корисним для вас. Якщо ви будете наполегливо працювати і докладати особливих зусиль, щоб не відставати від теоретичного та практичного матеріалу, ви отримаєте винагороду – як в короткостроковій перспективі, так і в набутті фахових компетентностей. Будь-ласка, широко використовуйте аудиторні заняття, відеоінструкції на ЕНК, вебінари, щоб переконатися, що рухаєтесь за графіком навчання.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Годин и (лекції/ Лаб.)	Результати навчання	Завдання	Оцінюв ання
1 семестр				
Модуль 1. Методи моделювання технічних систем.				
Тема 1. Роль і місце моделювання в інформаційних технологіях.	3/0	Вміти будувати та досліджувати моделі комп'ютерних систем і мереж, оцінювати їх адекватність, визначати межі застосовності. Вміти розробляти і реалізовувати проекти у сфері комп'ютерної інженерії та дотичні до неї міждисциплінарні проекти з урахуванням інженерних, соціальних, економічних, правових та інших аспектів.	Опитування.	
Тема 2. Методи моделювання технічних систем.	3/4		Захист лабораторної роботи.	20
Тема 3. Об'єкт моделювання – технічна система.	4/4		Захист лабораторної роботи.	30
Тема 4. Аналіз та класифікація факторів.	2/4			
Тема 5. Класифікація математичних моделей.	2/2			
Тема 6. Вимоги до математичних моделей.	3/2			
Модульний контроль			Підсумковий тест в ЕНК	20
Модуль 2. Способи організації процесу моделювання.				
Тема 7. Системний підхід до розроблення та аналізу математичної моделі.	2/2	Вміти будувати та досліджувати моделі комп'ютерних систем і мереж, оцінювати їх адекватність, визначати межі застосовності. Вміти розробляти і реалізовувати проекти у сфері комп'ютерної інженерії та дотичні до неї міждисциплінарні проекти з урахуванням інженерних, соціальних, економічних, правових та інших аспектів.	Захист лабораторної роботи.	20
Тема 8. Узагальнені етапи математичного моделювання.	2/2		Захист лабораторної роботи.	20
Тема 9. Постановка задачі математичного моделювання.	2/2		Захист лабораторної роботи.	10
Тема 10. Математичне моделювання засобів вимірювання та КСМ.	4/4			
Тема 11. Способи організації процесу математичного моделювання.	4/4			
Модульний контроль			Підсумковий тест в ЕНК.	20
Всього за 1 семестр				70
Екзамен			Тест, теоретичні питання, задача	30
Всього за курс				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	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).
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування під час 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 on-line формі за погодженням із деканом факультету).

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

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. Павленко П. М., Філоненко С. Ф., Чередніков О. М., Трейтяк В. В. Математичне моделювання систем і процесів: навч. посіб. – К. : НАУ, 2017. – 392 с.
2. Томашевський В. М. Моделювання систем: підруч. для студ. ВНЗ / за заг. ред. М. З. Згуровського. – К. : Видавнича група ВНУ, 2011. – 352 с.
3. Гліненко Л. К. Основи моделювання технічних систем: навч. посіб. для студ. ВНЗ / Л. К. Гліненко, О. Г. Сухоносів. – Львів : Бескид Біт, 2011. – 176 с.
4. Пальчевський Б. О. Дослідження технологічних систем (моделювання, проектування, оптимізація): навч. посіб. / Б. О. Пальчевський. – Львів : Світ, 2001. – 232 с.