

**ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І.І. МЕЧНИКОВА
ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ, ФІЗИКИ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА МАТЕМАТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ**

Силабус курсу «Захист інформації в комп'ютерних мережах»

Обсяг	загальна кількість: кредитів-3; годин-90; змістових модулів-2
Семестр	осінній
Дні, Час, Місце	за розкладом занять
Викладач	Шпінарева Ірина Михайлівна, канд. фіз.-матем. наук, доцент, доцент кафедри математичного забезпечення комп'ютерних систем
Контактний телефон	(048)7340723
E-mail	iryna.shpinareva@onu.edu.ua
Робоче місце	кафедра математичного забезпечення комп'ютерних систем
Консультації	очні консультації: вівторок з 17.00-18.00 on-line консультації: ZOOM (посилання генерується на початку занять)

КОМУНІКАЦІЯ

Комунікація зі студентами буде здійснюватися електронною поштою, в аудиторії або через ZOOM.

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Предметом вивчення курсу є способи та методи захисту інформації в комп'ютерних мережах.

Пререквізити курсу

Матеріал курсу ґрунтується на раніше отриманих студентами знаннях, практичних вміннях та навичках з тем та напрямів щодо захисту інформації в комп'ютерних системах, комп'ютерні мережі, високорівневих мов програмування, елементів та методів інженерії програмного забезпечення.

Постреквізити курсу

Цей курс є основою для засвоєння наступних дисциплін освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія»: «Переддипломна практика», «Дипломне проектування», дисциплінах лінії підготовки «Математичне забезпечення комп'ютерних систем».

Метою курсу є формування:

- системні знання щодо методів та засобів безпеки у комп'ютерних мережах, методів побудови віртуальних приватних мереж, технології міжмережевого екранування, методів та засобів аудиту рівня захищеності інформаційних систем;
- практичних навичок у застосуванні сучасних програмно-апаратних засобів для захисту комп'ютерних мереж.

Зміст курсу

У курсі розглядаються основні положення теорії інформаційної безпеки та захисту інформації, класифікація мережевих атак і методи протидії атакам, технології міжмережевого екранування, системи виявлення атак, методи побудови віртуальних приватних мереж, методи захисту бездротової мережі, методи та засоби аудиту рівня захищеності інформаційних систем.

ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ

У результаті вивчення курсу студент повинен

знати: основні поняття, методи та засоби забезпечення безпеки інформації для вирішення практичних завдань в комп'ютерних мережах, які виникають при зберіганні, обробці та передаванні інформації.

вміти:

- виконувати функції адміністратора безпеки захищених комп'ютерних систем;
- виконувати налаштування захисних механізмів мережевих програмно-апаратних засобів;

- налаштовувати безпекову політику засобами програмно-апаратних комплексів мережевого захисту інформації;
- застосовувати механізми захисту, реалізовані у програмно-апаратних комплексах, з метою побудови захищених комп'ютерних мереж;
- організовувати захист сегментів комп'ютерної мережі за допомогою міжмережєвих екранів.

Компетентності, які отримує студент у результаті вивчення курсу:

- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- здатність забезпечувати захист інформації, що обробляється в комп'ютерних та кіберфізичних системах та мережах з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки;
- здатність здійснювати організацію робочих місць, їхнє технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів і засобів захисту інформації.

Результати навчання: по завершенню курсу студент матиме навички

- знати і розуміти наукові положення, що лежать в основі функціонування комп'ютерних засобів, систем та мереж;
- мати навички проведення експериментів, збирання даних та моделювання в комп'ютерних системах;
- вміти застосовувати знання для ідентифікації, формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей;
- вміти застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж для вирішення технічних задач спеціальності;
- вміти розробляти програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосувань, мобільних і гібридних систем, розраховувати, експлуатувати, типове для спеціальності обладнання;
- вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії;
- вміти ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди;
- вміти ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу комп'ютерних систем та їх компонентів;
- здатність адаптуватись до нових ситуацій, обґрунтовувати, приймати та реалізовувати у межах компетенції рішення;
- усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань, удосконалення креативного мислення;
- якісно виконувати роботу та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.

ФОРМИ І МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Курс буде викладений у формі лекцій (18 год.) та лабораторних занять (32 год.), організації самостійної роботи студентів (40 год.).

Основна підготовка студентів здійснюється на лекційних та лабораторних заняттях, але у значній мірі покладається на самостійне вивчення матеріалу студентами денної форми навчання протягом семестру.

Під час викладання курсу використовуються такі методи навчання: словесні (лекція, пояснення); наочні (презентація Power Point); лабораторні роботи; робота з літературними джерелами (самостійна робота студентів)

ВІДПОВІДНІСТЬ ЦІЛЯМ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ДО 2030 РОКУ:

ЦСР 4: Якісна освіта

Курс «Захист інформації в комп'ютерних мережах» сприяє розвитку високоякісної освіти, надаючи студентам сучасні методи та засоби захисту інформації у сфері інформаційних технологій та кібербезпеки. Це дозволяє забезпечувати безпеку інформації та технологій, які є важливими для цифрової трансформації суспільства.

ЦСР 8: Гідна праця та економічне зростання

Захист інформації в комп'ютерних мережах є ключовим аспектом для підтримки економічного зростання, особливо в умовах зростаючої кількості кібератак. Підготовка фахівців зі знанням

кібербезпеки допомагає створювати робочі місця в цифровій економіці та підвищувати рівень безпеки бізнесу.

ЦСР 9: Промисловість, інновації та інфраструктура

Навчання захисту інформації сприяє розвитку стійких інфраструктур і впровадженню інновацій у сфері інформаційних технологій. Знання курсу допомагає студентам створювати й підтримувати безпечні мережі, що є ключовим для сталого інноваційного розвитку.

Факультет МФІ
Кафедра МЗКС