**(Ф 21.01 - 02)**

|  |  |
| --- | --- |
|   | **Силабус навчальної дисципліни «СТЕГАНОГРАФІЯ»** **Спеціальність: 125 «Кібербезпека»** **Галузь знань: 12 «Інформаційні технології»**  |
| **Рівень вищої освіти**  | Перший (бакалавр)  |
| **Статус дисципліни**  | Навчальна дисципліна вибіркового компонента з фахового переліку  |
| **Курс**  | 4 (четвертий)  |
| **Семестр**  | 8 (восьмий)  |
| **Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин**  | 4 кредити /120 годин  |
| **Мова викладання**  | Українська  |
| **Що буде вивчатися** **(предмет навчання)**  | Особливості побудови, протоколи стеганографічних сиcтем. Методи приховування інформації в зображеннях, аудіосигналах, відеопослідовностях. Атаки на стегосистеми. Статистичний стегоанализ і протидія. Пропускна спроможність каналів передачі приховуваної інформації.  |
| **Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)**  | Курс спрямований на розвиток у студентів навичок кваліфікаційного підходу до вбудовування інформації з метою її прихованої передачі, вбудовування цифрових водяних знаків, ідентифікаційних номерів і заголовків, цифрової обробки і перетворень інформаційних даних в сучасних цифрових стегосистемах.  |
| **Чому можна навчитися** **(результати навчання)**  | * знання методів побудови математичних моделей стегосистем;
* оволодіння сучасними методами вбудовування прихованої інформації в зображення, аудіосигнали та відеопослідовності;
* знання методів протидії атакам на стегосистеми та системи цифрових водяних знаків;
* розрахунку практичної оцінки стійкості стегосистеми до виявлення факту передачі приховуваних повідомлень.

  |
| **Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)**  | * здатність використовувати методи вбудовування інформації в зображення, відео та аудіо файли;
* здатність реалізовувати алгоритми приховування та

вилучення даних із графічних зображень, аудіосигналів; * здатність розробляти алгоритми підвищення захищеності стегосистем від атак;
* здатність оцінювати стійкість стенографічних систем.
 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Навчальна логістика**  | **Зміст дисципліни**: Структура та зміст дисципліни, її зв’язок з іншими дисциплінами учбового плану. Місце стеганографічних систем в сфері інформаційної безпеки. Особливості побудови стеганосистем. Принципи стеганографічного аналізу. Пропускна спроможність каналів передачі приховуваної інформації. Практичні аспекти вбудування даних. Практична оцінка стійкості стегосистем*.* Приховування даних у просторової області зображень. Приховування даних у частотній області зображень. Приховування даних в аудіосигналах. Приховання даних у відеопослідовностях. **Види занять:** лекції, лабораторні заняття. **Методи навчання:** мультимедійні презентації. **Форми навчання:** денна, заочна.  |
| **Пререквізити**  | Результати вивчення даного курсу є базою для виконання дипломної роботи.   |
| **Пореквізити**  | Знання та вміння, можуть бути використані під час написання магістерської роботи та є базовими для вивчення навчальних дисциплін: “Інформаційно-комунікаційні системи та мережі” “Технології програмування”, “Теорія інформації та кодування”, “Прикладна криптологія”, “Цифрова обробка сигналів”.  |
| **Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію** **НТБ НАУ**  | **Науково-технічна бібліотека НАУ:** 1. . Конахович Г.Ф., Пузирченко А.Ю. Комп'ютерна стеганографія. Теорія та практика. – К.: “ МК-Пресс”, 2006. – 288 с.
2. Дж. Міано Формати та алгоритми стиснення зображень у дії. Навчальний посібник. –Тріумф, 2003 – 336 с.
3. Грибунін В.Г., Оков І.М., Туринців І.В. Цифрова стеганографія.– К.: Соломон-Пресс, 2009. – 265 с.
4. Сергієнко А.Б. Цифрове оброблення сигналів. - СПб.: Пітер, 2003. - 604 с. 5. Солоніна А.І., Улахович Д.А., Арбузов С.М., Соловйова Є.Б. Основи цифрової обробки сигналів: Курс лекцій. Вид. 2-е.-К, 2005.
5. **Репозитарій НАУ:**

<https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/9161> |
| **Локація та матеріальнотехнічне забезпечення**  | Навчальні та мультимедійні аудиторії, проектор  |
| **Семестровий контроль, екзаменаційна методика**  | Диф. залік, модульний контроль  |
| **Кафедра**  | Технічного захисту інформації |
| **Факультет**  | Комп’ютерних наук та технологій |
|  |  |
| **Оригінальність навчальної дисципліни**  | Авторський курс  |
| **Лінк на дисципліну**  |  |