

ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Кафедра кібербезпеки та програмного забезпечення

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Основи технічного захисту інформації

Освітньо-професійна програма «Комп'ютерна інженерія»

першого рівня вищої освіти

Спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія

Галузь знань 12 Інформаційні технології

Розглянуто на засіданні кафедри Протокол №13 від 31.03.2022

м. Кропивницький – 2022

ЗМІСТ

1. Загальна інформація
2. Анотація до дисципліни
3. Мета і завдання дисципліни
4. Формат дисципліни
5. Результати навчання
6. Обсяг дисципліни
7. Пререквізити
8. Технічне і програмне забезпечення / обладнання
9. Політика курсу
10. Навчально-методична карта дисципліни
11. Система оцінювання та вимоги
12. Рекомендована література

1. Загальна інформація

Назва дисципліни	Основи технічного захисту інформації
Рік викладання	2022-2023 навчальний рік
Викладач	Улічев Олександр Сергійович https://www.researchgate.net/profile/Oleksandr_Ulichev http://kbpz.kntu.kr.ua/ylichev-oleksandr/
Асистент	Поліщук Людмила Іванівна https://www.researchgate.net/profile/Liudmyla-Polishchuk http://kbpz.kntu.kr.ua/polishchuk-lyudmyla/
Стейкхолдер	ТОВ «АБ Форпост», Третяков Геннадій Петрович, директор (+380 95 808 68 49)
Контактний телефон	(0522)-390-449 – кафедра кібербезпеки та програмного забезпечення, робочі дні з 8 ³⁰ до 14 ²⁰
E-mail:	askin79@gmail.com
Консультації	<i>Очні консультації</i> згідно розкладу консультацій Понеділок та Четвер з 14 ²⁰ до 15 ³⁰ <i>Онлайн консультації</i> за попередньою домовленістю в робочі дні з 8 ³⁰ до 14 ²⁰

2. Анотація дисципліни

Дисципліна «**Основи технічного захисту інформації**» розглядає та вивчає способи, обладнання та сферу застосування технічних ЗЗІ. Розглядається конструкція та порядок роботи з технічними засобами захисту інформації. Дисципліна відноситься до дисциплін професійного спрямування.

Дисципліна викладається на 3 курсі, базовими знаннями є знання отримані в ході вивчення дисциплін: «Фізики», «Захист інформації в інф.-телеком. системах»

Дисципліна передбачає ознайомлення з конструктивними особливостями, налаштуванням та набряками застосування ТЗІ

3. Мета і завдання дисципліни

Метою викладання дисципліни «Основи технічного захисту інформації» є отримання студентами необхідних базових знань, щодо порядку створення комплексів технічного захисту інформації на об'єктах інформаційної діяльності. Основними завданнями вивчення дисципліни є систематизація інформації, щодо розроблення, впровадження та експлуатації систем технічного захисту інформації на об'єктах інформаційної діяльності.

Основними **завданнями** вивчення дисципліни є формування наступних **компетенцій**:

- Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.
- Здатність забезпечувати захист інформації, що обробляється в інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах з метою реалізації встановленої політики інформаційної та/або кібербезпеки.
- Здатність відновлювати штатне функціонування інформаційних, інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) систем після реалізації загроз, здійснення кібератак, збоїв та відмов різних класів та походження.
- Здатність застосовувати методи та засоби криптографічного та технічного захисту інформації на об'єктах інформаційної діяльності
- Здатність аналізувати, виявляти та оцінювати можливі загрози, уразливості та дестабілізуючі чинники інформаційному простору та інформаційним ресурсам згідно з встановленою політикою інформаційної та/або кібербезпеки

4. Формат дисципліни

Для денної форми навчання:

Викладання курсу передбачає для засвоєння дисципліни традиційні лекційні заняття із застосуванням мультимедійних презентацій, у поєднанні з лабораторними заняттями з застосуванням комп'ютерів.

Формат очний (Face to face)

Для заочної форми навчання:

Під час сесії формат очний (Face to face), у міжсесійний період – дистанційний (online).

5. Результати навчання

Програмні результати вивчення дисципліни:

Знати:

–основні технічні засоби захисту інформації та способи їх застосування.

Вміти:

- кваліфіковано застосовувати технічні засоби захисту для забезпечення інформаційної безпеки об'єктів;
- обґрунтовувати вибір методів і засобів протидії витоку інформації технічними каналами з урахуванням особливостей об'єкта захисту;
- організовувати грамотну експлуатацію та застосування технічних засобів захисту;
- особисто виконувати установку та обслуговування технічних засобів захисту (в межах розглянутих ЗТЗ в курсі).

Набуття навичок комунікації:

- використовувати інформаційні технології та для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.

Набути навичок автономії і відповідальності:

- якісно виконувати роботу та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.

6. Обсяг дисципліни

Ознака дисципліни, вид заняття	Кількість годин
Рекомендації щодо семестру вивчення	5 семестр
Спеціальність	123 Комп'ютерна інженерія
Кількість кредитів / годин	3 / 90
Кількість змістових модулів	1
Нормативна / вибіркова	вибіркова
лекції	14
лабораторні роботи	14
самостійна робота	32
Вид підсумкового контролю: екзамен	30

7. Пререквізити

Базовими знаннями є знання, отримані в ході вивчення дисциплін: «Спец. розділи математики для інформаційної безпеки», «Фізика», базові знання з захисту інформації.

8. Технічне і програмне забезпечення /обладнання

Обов'язкове технічне забезпечення: для студентів ПК з доступом до мережі Інтернет для виконання лабораторних робіт, взаємодії з системою дистанційної освіти Moodle, online консультацій з викладачем, лабораторне обладнання та установки ТЗІ; для викладача мультимедійний проектор та ноутбук для демонстрації лекційного матеріалу.

Рекомендоване програмне забезпечення: Word, PowerPoint, Notepad++, Браузер (Chrome).

9. Політика дисципліни

Академічна доброчесність:

Очікується, що студенти будуть дотримуватися принципів академічної доброчесності, усвідомлювати наслідки її порушення. Детальніше за посиланням URL: <http://www.kntu.kr.ua/doc/dobro.pdf>

Відвідування занять:

Відвідування занять є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають лекції і практичні заняття курсу. Пропущені заняття повинні бути відпрацьовані не пізніше, ніж за тиждень до залікової сесії.

<i>Політика щодо термінів залікових робіт та КП, перескладання:</i>	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 самостійних 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).

Поведінка на заняттях:

Недопустимість: запізнь на заняття, списування та плагіат, несвоєчасне виконання поставленого завдання.

При організації освітнього процесу в Центральнуоукраїнському національному технічному університеті студенти, викладачі та адміністрація діють відповідно до: Положення про організацію освітнього процесу; Положення про організацію вивчення навчальних дисциплін вільного вибору; Положення про рубіжний контроль успішності і сесійну атестацію студентів ЦНТУ; Кодексу академічної доброчесності ЦНТУ.

10. Тематика лекційних та практичних занять

Тема 1. Основні поняття та категорії. Інформаційна безпека як складова національної безпеки.

Лекція (2 год.), Лабораторна робота (2 год.), Самостійна робота (4 год)

Тема 2. Технічні канали витоку інформації. Способи несанкціонованого зняття інформації з технічних каналів її витоку.

Лекція (2 год.), Лабораторна робота (2 год.), Самостійна робота (6 год)

Тема 3. Поняття технічного каналу витоку інформації. Організаційно-технічні заходи щодо технічного захисту інформації на об'єкті.

Лекція (2 год.), Лабораторна робота (2 год.), Самостійна робота (4 год)

Тема 4. Засоби і методи виявлення та блокування технічних каналів витоку акустичної інформації.

Лекція (2 год.), Лабораторна робота (2 год.), Самостійна робота (4 год)

Тема 5. Кібербезпека і центр моніторингу та управління безпекою (SOC).

Лекція (2 год.), Лабораторна робота (2 год.), Самостійна робота (4 год)

Тема 6. Моніторинг мережі і засоби моніторингу.

Лекція (2 год.), Лабораторна робота (2 год.), Самостійна робота (5 год)

Тема 7. Відео-моніторинг, інтелектуальні алгоритми аналізу. Технічні засоби обмеження доступу

Лекція (2 год.), Лабораторна робота (2 год.), Самостійна робота (5 год)

11. Система оцінювання та вимоги

Види контролю: поточний, підсумковий.

Методи контролю: спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, тестовий контроль.

Форма підсумкового контролю: екзамен.

Контроль знань і умінь (поточний і підсумковий) з дисципліни «**Основи технічного захисту інформації**» здійснюється згідно з кредитною трансфернонакопичувальною системою організації навчального процесу. Рейтинг студента із засвоєння дисципліни визначається за 100-бальною шкалою. Він складається з рейтингу навчальної роботи (засвоєння теоретичного матеріалу під час аудиторних занять та самостійної роботи, виконання лабораторних робіт та індивідуальних завдань), заліку у першому семестрі викладання дисципліни та екзамену у другому семестрі викладання дисципліни. В першому семестрі викладання дисципліни навчальна робота може бути оцінена максимум у 100 балів. У другому семестрі викладання дисципліни навчальна робота може бути максимум оцінена у 60 балів, на екзамені студент може добрати максимум 40 балів.

Розподіл балів, які отримують студенти при вивченні дисципліни «Основи технічного захисту інформації»

Поточний контроль та самостійна робота														Контроль	Сума
Модуль 1															
T1		T2		T3		T4		T5		T6		T7		Звіти ЛР	70
Л	ЛР1	Л	ЛР2	Л	ЛР3	Л	ЛР4	Л	ЛР5	Л	ЛР6	Л	ЛР7		
4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6		
														іспит	30
Заг. сума балів															100

Примітка: T1, T2,...,T7 – тема, Л – теоретичні (лекційні) заняття, ЛБ – лабораторні роботи

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Критерії оцінювання. Еквівалент оцінки в балах для кожної окремої теми може бути різний, загальну суму балів за тему визначено в навчально-методичній карті. Розподіл балів між видами занять (лекції, практичні заняття, самостійна робота) можливий шляхом спільного прийняття рішення викладача і студентів на першому занятті:

оцінку «**відмінно**» (**90-100 балів, A**) заслуговує студент, який:

- всебічно, систематично і глибоко володіє навчально-програмовим матеріалом;
- вміє самостійно виконувати завдання, передбачені програмою, використовує набуті знання і вміння у нестандартних ситуаціях;
- засвоїв основну і ознайомлений з додатковою літературою, яка рекомендована програмою;
- засвоїв взаємозв'язок основних понять дисципліни та усвідомлює їх значення для професії, яку він набуває;

- вільно висловлює власні думки, самостійно оцінює різноманітні життєві явища і факти, виявляючи особистісну позицію;
- самостійно визначає окремі цілі власної навчальної діяльності, виявив творчі здібності і використовує їх при вивченні навчально-програмового матеріалу, проявив нахил до наукової роботи.

оцінку **«добре» (82-89 балів, В)** – заслуговує студент, який:

- повністю опанував і вільно (самостійно) володіє навчально-програмовим матеріалом, в тому числі застосовує його на практиці, має системні знання достатньому обсязі відповідно до навчально-програмового матеріалу, аргументовано використовує їх у різних ситуаціях;
- має здатність до самостійного пошуку інформації, а також до аналізу, постановки і розв'язування проблем професійного спрямування;
- під час відповіді допустив деякі неточності, які самостійно виправляє, добирає переконливі аргументи на підтвердження вивченого матеріалу;

оцінку **«добре» (74-81 бал, С)** - заслуговує студент, який:

- в загальному роботу виконав, але відповідає на екзамені з певною кількістю помилок;
- вміє порівнювати, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача, в цілому самостійно застосовувати на практиці, контролювати власну діяльність;

- опанував навчально-програмовий матеріал, успішно виконав завдання, передбачені програмою, засвоїв основну літературу, яка рекомендована програмою; оцінку **«задовільно» (64-73 бали, D)** – заслуговує студент, який:

- знає основний навчально-програмовий матеріал в обсязі, необхідному для подальшого навчання і використання його у майбутній професії; - виконує завдання, але при рішенні допускає значну кількість помилок;

- ознайомлений з основною літературою, яка рекомендована програмою;
- допускає на заняттях чи екзамені помилки при виконанні завдань, але під керівництвом викладача знаходить шляхи їх усунення. оцінку **«задовільно» (60-63 бали, E)** – заслуговує студент, який:

- володіє основним навчально-програмовим матеріалом в обсязі, необхідному для подальшого навчання і використання його у майбутній професії, а виконання завдань задовольняє мінімальні критерії. Знання мають репродуктивний характер.

оцінка **«незадовільно» (35-59 балів, FX)** – виставляється студенту, який:

- виявив суттєві прогалини в знаннях основного програмового матеріалу, допустив принципові помилки у виконанні передбачених програмою завдань.

оцінку **«незадовільно» (35 балів, F)** – виставляється студенту, який:

- володіє навчальним матеріалом тільки на рівні елементарного розпізнавання і відтворення окремих фактів або не володіє зовсім;
- допускає грубі помилки при виконанні завдань, передбачених програмою;
- не може продовжувати навчання і не готовий до професійної діяльності після закінчення університету без повторного вивчення даної дисципліни.

12. Рекомендована література

Базова

1. Термінологічний довідник з питань технічного захисту інформації / Коженевський С.Р., Кузнецов Г.В., Хорошко В.О., Чирков Д.В. / За ред. проф. В.О. Хорошка. – К.: ДУІКТ, 2007. – 365 с.
3. Рибальський О.В., Хахановський В.Г., Кудінов В.А. Основи інформаційної безпеки та технічного захисту інформації. Посібник для курсантів ВНЗ МВС України. – К.: Вид. Національної академії внутріш. справ, 2012. – 104 с.
2. В.А.Хорошко, А.А.Чекатков. Методы и средства защиты информации.: К. - Юниор, 2003. – 504 с.
3. Концепція технічного захисту інформації в Україні. Постанова КМУ №1126 від 08.10.1997.
4. ДСТУ 3396.0-96.Захист інформації. Технічний захист інформації. Основні положення. Затверджено наказом Держстандарту України від 11.10.96 р. № 423.
5. ДСТУ 3396.1-96. Захист інформації. Технічний захист інформації. Порядок проведення робіт. Затверджено наказом Держстандарту України від 19.12.96 р. № 511.
6. ДСТУ 3396.2-97. Захист інформації. Технічний захист інформації. Терміни та визначення. Затверджено наказом Держстандарту України від 11.04.97 р. № 200.
7. НД ТЗІ 1.1-002-99.Загальні положення щодо захисту інформації в комп'ютерних системах від несанкціонованого доступу.
8. Положення про державний контроль за станом технічного захисту інформації від 16.05.2007 №87

Допоміжна

9. Технічний захист інформації в інформаційних та телекомунікаційних системах: Навчальний посібник / укл.: Г. І. Ластівка, П. М. Шпатар – Чернівці: Чернівецький національний університет, 2018. – 252 с.
10. Кормич Б.А. Інформаційна безпека: організаційно-правові основи, навч. посібник./ Б.А. Кормич. – К. Кондор, 2004 – 384 с.
11. Рибальський О. В., Смаглюк В. М., Хахановський В. Г. Основи інформаційної безпеки. Підручник для курсантів ВНЗ МВС України, Київ : Вид. Національної академії внутріш. справ, 2010, 255 с.
12. Технічний захист інформації в інформаційних та телекомунікаційних системах: Навчальний посібник / укл.: Г. І. Ластівка, П. М. Шпатар – Чернівці: Чернівецький національний університет, 2018. – 252 с.
13. Методи і засоби захисту інформації [Електронний ресурс].- режим доступу: http://pidruchniki.com/17680410/informatika/metodi_za