

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Кафедра безпеки інформаційних систем і технологій

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор з науково-педагогічної
роботи



2020 р.

Робоча програма навчальної дисципліни

**Комплексні системи захисту інформації:
проекування, впровадження, супровід**

рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

галузь знань 12 «Інформаційні технології»

спеціальність 125 – «Кібербезпека»

світня програма Кібербезпека

спеціалізація

тип дисципліни обов'язкова

факультет комп'ютерних наук

2020 / 2021 навчальний рік

Програму рекомендовано до затвердження вченою радою факультету (інституту, центру)


“ 31 ” серпня 2020 року, протокол № 12

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: Громико Ігор Олексійович, кандидат технічних наук, доцент
професор кафедри безпеки інформаційних систем і технологій.

Програму схвалено на засіданні кафедри безпеки інформаційних систем і технологій

Протокол від “ 31 ” серпня 2020 року № 1

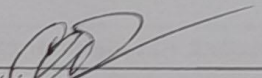
Завідувач кафедри безпеки інформаційних систем і технологій



Рассомахін С.Г.
(прізвище та ініціали)

Програму погоджено з гарантом освітньої (професійної/наукової) програми (керівником
проектної групи)
Кібербезпека
назва освітньої програми

Гарант освітньої (професійної/наукової) програми
(керівник проектної групи Рассомахін Сергій Геннадійович

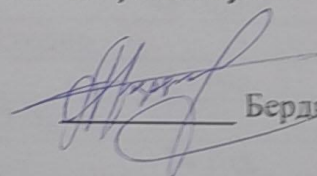


Рассомахін С. Г.
(прізвище та ініціали)

Програму погоджено методичною комісією факультету комп'ютерних наук

Протокол від “ 31 ” серпня 2020 року № 1

Голова методичної комісії факультету комп'ютерних наук



Бердніков А. Г.

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «Комплексні системи захисту інформації: проектування, впровадження, супровід» складена відповідно до освітньої програми підготовки першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 125 «Кібербезпека», освітня програма «Кібербезпека».

1. Опис навчальної дисципліни

1.1. Мета навчальної дисципліни

Дисципліна має на меті вивчення сучасних теоретичних і практичних засад організації і побудови комплексних систем захисту інформації, поширення інформації в електричних, радіо та оптичних інформаційних та комунікаційних мережах систем, методів та засобів проектування, випробування, впровадження та супроводу комплексних систем захисту інформації.

1.2. Основні завдання дисципліни:

Основними завданнями вивчення дисципліни є:

Ознайомлення студентів з сучасними теоретичними та практичними засадами організації і побудови комплексних систем захисту інформації, комплексним захистом інформації в державних, приватних та громадських структурах від неконтрольованої внутрішньо - об'єктові території та електричних, радіо і оптичних інформаційних та комунікаційних систем й мереж, методів та засобів проектування, випробування, впровадження та супроводу комплексних систем захисту інформації.

1.3. Кількість кредитів – 10.

1.4. Загальна кількість годин – 300.

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
Нормативна	
Денна форма навчання	
Рік підготовки 4-й.	
Семестри:	
7-й	8-й
Лекції 80 годин	
32 годин	48 годин
Практичні заняття 48 годин	
24 год.	24 год.
Лабораторні заняття 32 годин.	
8 год.	24 год.
Самостійна робота 140 годин	
56 год.	84 год.
Вид контролю	
іспит	іспит
У т.ч. індивідуальні завдання	
Розрахункова робота 10 год.	Курсова робота 20 год

1.6. Заплановані результати навчання:

У результаті вивчення даного курсу студент повинен:

- знати порядок проведення перевірок установ, організацій і підприємств по виконанню вимог правових норм і стандартів, що стосується ліцензування й сертифікації в області інформаційної безпеки, нормативно-технічної документації по захисту інформації;
- уміти:

1. Згідно вимог нормативних документів системи технічного захисту інформації визначати рівень захищеності об'єкта інформаційної діяльності.

2. Застосовувати системний підхід до розробки комплексу організаційних заходів, з урахуванням прогнозу розвитку підприємства, особливостей його функціонування та вирішуваних завдань, включаючи особливості функціонування підприємства, вирішуваних ним завдань та принципами менеджменту персоналу.

3. Виконувати оцінку захищеності інформації в інформаційно-комунікаційних системах.

4. Контролювати порядок видання, обліку та використання бланків, службових посвідчень (перепусток, тощо) в умовах забезпечення режиму секретності.

5. Аналізувати результати дослідження спеціальних технічних і програмно-апаратних засобів захисту і обробки інформації в інформаційно-комунікаційних системах.

6. Розробляти:

- моделі загроз та моделі порушників, документацію, необхідну для розробки та супроводу технічних описів, відповідно до вимог Єдиної системи конструкторської документації;
- архітектуру інформаційно-комунікаційних систем та мереж (КСМ);
- структури локальних комп'ютерних мереж, їх окремих компонентів і методів їх взаємодії;
- структури глобальних комп'ютерних мереж;
- документацію (звіти, структурні, принципів, функціональні схеми, конструкторські, тощо), необхідну для розробки та супроводу ТО, відповідно до вимог Єдиної системи конструкторської документації.

2. Тематичний план навчальної дисципліни

Розділ 1. Передпроектна стадія розробки систем захисту.

Тема 1. Вступ. Загальні відомості. Загальні положення щодо проведення робіт із створення КСЗІ в ІТС. Правові засади щодо створення КСЗІ в ІТС.

Зміст. Нормативні документи системи технічного захисту інформації (НД ТЗІ), що регламентують проведення робіт із проектування, впровадження, супроводу. Склад, структура, вимоги до КСЗІ.

Тема 2. Вступ. Загальні відомості. Комплексні системи захисту інформації: призначення, принципи, стратегії.

Зміст. Поняття КСЗІ. Призначення КСЗІ. Принципи побудови КСЗІ. Стратегії захисту інформації. Базовий зміст визначень теорії та практики КСЗІ.

Тема 3. Загальна парадигма захисту інформації.

Зміст. Режими збереження інформації. Комунікабельність і режимна адекватність носіїв інформації та її вплив на НСД. Поширення інформації та протидія її витоку.

Тема 4. Забезпечення процесу створення КСЗІ. (4 години).

Зміст.1. Правовий, нормативний та (інженерно -) технічний захист інформації. Вивчення та порівняння вимог документації з нормативно-правового забезпечення КСЗІ.

Зміст 2. Захист інформації на (математично -) програмному рівні. Порівняння середовищ та каналів систем передачі інформації на фізичному рівні.

Розділ 2. Роботи зі створення КСЗІ.

Тема 5. Етапи створення КСЗІ. Передпроектні роботи зі створення КСЗІ.

Зміст. Вивчення етапів створення КСЗІ. Формування загальних вимог до КСЗІ в ІТС. Принципи забезпечення безпеки інформації в інформаційно – телекомунікаційних системах. Моделі загроз інформаційної безпеки. Розробка політики забезпечення інформаційної безпеки організації.

Тема 6. Еталонні моделі та архітектури комп'ютерних мереж при проектуванні КСЗІ.

Зміст. Моделі та архітектури комп'ютерних мереж. Практичні аспекти експлуатації комп'ютерних мереж з різними архітектурами.

Тема 7. Єдина система конструкторської документації України.

Зміст. Структурні, функціональні та принципальні схеми Вивчення зразків проектно-конструкторської документації системи ТЗІ.

Тема 8. Правила виконання схем.

Зміст. Схемотехніка визначення комп'ютерних мереж в конструкторських документах. Розробка функціональної схеми радіовимірювального приладу – мультиметру. Розробка функціональної схеми комп'ютерної корпоративної мережі.

Тема 9. Оформлення текстової документації.

Зміст. Оформлення текстової документації при проектуванні КСЗІ. Вивчення техніки створення текстових документів.

Тема 10. Вимоги до вимірювальної техніки, засобів захисту і обробки інформації в інформаційно-комунікаційних системах.

Зміст. Вивчення та розробка елементів конструкторської документації щодо створення ІКС.

Тема 11. Технічне завдання (ТЗ) на створення КСЗІ.

Зміст. Склад і отримання розділів ТЗ. Вимоги до засобів захисту інформації від несанкціонованого доступу та витоку інформації технічними каналами. Функціональні профілі захищеності. Вимоги до проектною та експлуатаційною документації.

Тема 12. Вплив топології локальної мережі на захист інформації.

Зміст. Вивчення особливостей експлуатації мереж з різноманітними топологіями.

Тема 13. Мережні засоби локальних мереж.

Зміст. Вивчення функціонального призначення, принципів роботи та видів мережних засобів, як обов'язкового устаткування локальних мереж.

Тема 14. Комунікаційні системи глобальних мереж.

Зміст. Вивчення технічних засобів об'єднання комп'ютерних мереж (маршрутизаторів, мостів, комутаторів, шлюзів).

Тема 15. Ризики в процесі експлуатації комп'ютерних мереж.

Зміст. Загрози, порушники та їх вплив на ризики в процесі експлуатації комп'ютерних мереж.

Розділ 3. Введення КСЗІ в дію та оцінка захищеності інформації в ІТС.

Тема 16. Стадії проектування. Ескізний проект, Технічний проект, Робоча документація.

Зміст. 1. Нормативні документи та стандарти, що регламентують проектування КСЗІ в ІТС. Склад документів, що розробляються при проектуванні КСЗІ.

Зміст 2. Види документів на програмні засоби, що використовуються при створенні КСЗІ. Робоча та експлуатаційна документація КСЗІ.

Лаб. роб. 1 Управління проектами. Система розроблення та поставлення продукції на виробництво (Правила виконання науково – дослідних та дослідно – конструкторських робіт). (2 години).

Тема 17. Моделі загроз при проектуванні КСЗІ.

Зміст. Моделі загроз та їх вплив на процес проектування КСЗІ (6 годин).

Тема 18. Врахування моделі загроз при проектуванні КСЗІ.

Зміст 1. Роботи з підготовки організаційної структури. (2 години)

Служба захисту інформації.

Зміст 2. Розробка розпорядчих документів, що регламентують діяльність із забезпечення захисту інформації в ІТС (2 години).

Комплектування КСЗІ.

Лаб. Роб. 2. Будівельно – монтажні та пусконаладжувальні роботи.

Випробування та атестація комплексу технічного захисту інформації. Програми та методики випробувань (2 години).

Лаб. Роб. 3. Створення комплексів технічного захисту та комплексів засобів захисту інформації в ІТС. (2 години).

Тема 19. Основи теорії планування експерименту.

Зміст. Сутність та призначення експериментів при проектуванні, розробці та введенні в дію комплексних систем захисту інформації.

Тема 20. Складання програм випробувань КСЗІ та розробка методик проведення випробувань.

Зміст. Випробування. Види випробувань та їх вплив на розробку КСЗІ. Методики випробувань.

Тема 21. Вимірювання – критерій вірності результатів експериментів.

Зміст. Вимірювання. Призначення, методики та прилади.

Лаб. Роб. 4. Похибки вимірювань. (2 години).

Тема 22. Засоби вимірювань.

Зміст. Призначення та класифікація вимірювальних приладів. Похибки приладів та застосованих методів вимірювання.

Тема 23. Метрологічні схеми в експериментальних дослідженнях.

Зміст 1. Методи підвищення точності вимірювань (4 години).

Зміст 2. Метрологічні схеми (4 години).

Зв'язок методів вимірювання, приладів та пристроїв з похибками вимірювань.

Тема 24. Обробка результатів експериментальних досліджень.

Зміст. Методи обробки результатів малочислених та багаточислених вимірювань (4 години).

Програмні засоби обробки результатів вимірювань.

Розділ 4. Експертиза КСЗІ. Впровадження та супровід КСЗІ.

Тема 25. Експертиза КСЗІ.

Зміст 1. Суб'єкти та об'єкти експертизи. Порядок організації та проведення експертизи.

Зміст 2. Приймальні випробування ІТС при функціонуванні в її складі КСЗІ.

Програма та методика проведення експертизи.

Тема 26. Методи оцінки захищеності інформаційно-комунікаційних систем.

Зміст. Вивчення методів оцінки захищеності.

Тема 27. Методи та засоби тестування захищеності ІКС.

Зміст. Вивчення методів білого та чорного ящика при тестуванні захищеності (4 години).

Тема 28. Впровадження та супровід КСЗІ.

Зміст. Роботи з організаційного забезпечення функціонування КСЗІ та управління засобами захисту інформації (відповідно до Плану захисту та експлуатаційної документації на компоненти КСЗІ). Гарантійне і післягарантійне технічне обслуговування засобів захисту інформації.

Тема 29. Організація захисту інформації та розробка положень щодо захисту інформації на підприємствах.

Зміст. Класифікація підприємств та її вплив на рівень захищеності. Організація захисту інформації.

Тема 30. Дослідження функціональних елементів КСЗІ, умов експлуатації.

Зміст. Дослідження приміщень реальних КСЗІ в фінансових установах. Вплив умов експлуатації на якість роботи підсистем захисту в КСЗІ.

Лаб. Роб. 5 – 12. Дослідження датчиків та умов експлуатації:

- радіаційних (2 години);
- акустичних (2 години);
- електричних (2 години);
- електромагнітних (2 години);
- оптичних (2 години);
- підсилювачів (2 години);
- кінцевих перетворювачів обладнання КСЗІ (4 години).

3. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
Лек.		Пр.	Лаб.	Інд.	С. р.	
1	2	3	4	5	6	7
Розділ 1. Передпроектна стадія розробки систем захисту.						
Тема 1. Вступ. Загальні відомості. Загальні положення щодо проведення робіт із створення КСЗІ в ІТС. Правові засади щодо створення КСЗІ в ІТС.	7	2	2			3
Тема 2. Вступ. Загальні відомості. Комплексні системи захисту інформації: призначення, принципи, стратегії.	7	2		2		3
Тема 3. Загальна парадигма захисту інформації.	7	2	2			3
Тема 4. Забезпечення процесу створення КСЗІ.	11	4	2	2		3
Розділ 2. Роботи зі створення КСЗІ.						
Тема 5. Етапи створення КСЗІ. Передпроектні роботи зі створення КСЗІ.	7	2	2			3
Тема 6. Еталонні моделі та архітектури комп'ютерних мереж при проектуванні КСЗІ.	7	2	2			3
Тема 7. Єдина система конструкторської документації України.	6	2	2			3
Тема 8. Правила виконання схем.	7	2	2			3

Тема 9. Оформлення текстової документації.	6	2	2			2
Тема 10. Вимоги до вимірювальної техніки, засобів захисту і обробки інформації в інформаційно-комунікаційних системах.	7	2	2			3
Тема 11. Технічне завдання (ТЗ) на створення КСЗІ.	7	2		2		3
Тема 12. Вплив топології локальної мережі на захист інформації.	7	2	2			4
Тема 13. Мережні засоби локальних мереж.	7	2		2		3
Тема 14. Комунікаційні системи глобальних мереж.	7	2	2			3
Тема 15. Ризики в процесі експлуатації комп'ютерних мереж.	7	2	2			3
Розрахункова робота					10	
Разом за 7-й семестр.	120	32	24	8	10	46
Розділ 3. Введення КСЗІ в дію та оцінка захищеності інформації в ІТС.						
Тема 16. Стадії проектування. Ескізний проект, технічний проект, робоча документація.	12	2	2 2	2		4
Тема 17. Моделі загроз при проектуванні КСЗІ.	10	2 2 2				4
Тема 18. Врахування моделі загроз при проектуванні КСЗІ.	14	2 2	2	2 2		4
Тема 19. Основи теорії планування експерименту.	6	2				4
Тема 20. Складання програм випробувань КСЗІ та розробка методик проведення випробувань.	8	2	2			4
Тема 21. Вимірювання – критерій вірності результатів експериментів.	10	2	2	2		4
Тема 22. Засоби вимірювань.	8	2	2			4
Тема 23. Метрологічні схеми в експериментальних дослідженнях.	10	4 4	2			4
Тема 24. Обробка результатів експериментальних досліджень.	10	4	2			4
Розділ 4. Експертиза КСЗІ. Впровадження та супровід КСЗІ.						
Тема 25. Експертиза КСЗІ.	10	2 2	2			4
Тема 26. Методи оцінки захищеності інформаційно-комунікаційних систем.	9	2				5
Тема 27. Методи та засоби тестування захищеності ІКС.	9	4				5
Тема 28. Впровадження та супровід КСЗІ.	9	2	2			4
Тема 29. Організація захисту інформації та розробка положень щодо захисту інформації на підприємствах.	9	2	2			5
Тема 30. Дослідження функціональних елементів КСЗІ, умов експлуатації.	25	2	2	4 4 4		5

				4		
Курсова робота					20	
Разом за 8-й семестр	180	48	24	24	20	64
Усього годин в учбовому році	300	80	48	32		160

4. Теми семінарських, практичних, лабораторних занять

№ теми з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Склад, структура, вимоги до КСЗІ.	2
2	Стратегії захисту інформації. Базовий зміст визначень теорії та практики КСЗІ.	2
3	Поширення інформації та протидія її витоку.	2
4.1	Вивчення та порівняння вимог документації з нормативно-правового забезпечення КСЗІ.	2
4.2	Порівняння середовищ та каналів систем передачі інформації на фізичному рівні.	2
5	Моделі загроз інформаційної безпеки. Розробка політики забезпечення інформаційної безпеки організації.	2
6	Практичні аспекти експлуатації комп'ютерних мереж з різними архітектурами.	2
7	Вивчення зразків проектно-конструкторської документації системи ТЗІ.	2
8	Розробка функціональної схеми радіовимірювального приладу – мультиметру. Розробка функціональної схеми комп'ютерної корпоративної мережі.	2
9	Вивчення техніки створення текстових документів.	2
10	Конструкторська документація щодо створення ІКС.	2
11	Вимоги до проектної та експлуатаційної документації.	2
12	Мережі з різноманітними топологіями.	2
13	Устаткування локальних мереж.	2
14	Вивчення принципів роботи маршрутизаторів, мостів, комутаторів, шлюзів.	2
15	Ризики в процесі експлуатації комп'ютерних мереж.	2
16.1	Склад документів, що розробляються при проектуванні КСЗІ.	2
16.2	Робоча та експлуатаційна документація КСЗІ.	2
16.3	Управління проектами. Система розроблення та поставлення продукції на виробництво (Правила виконання науково – дослідних та дослідно – конструкторських робіт). (2 години).	2
18.1	Служба захисту інформації.	2
18.2	Комплектування КСЗІ.	2
18.3	Будівельно – монтажні та пусконаладжувальні роботи. Випробування та атестація комплексу технічного захисту інформації. Програми та методики випробувань.	2
18.4	Створення комплексів технічного захисту та комплексів засобів захисту інформації в ІТС.	2
20	Методики випробувань.	2

21.1	Вимірювання. Призначення, методики та прилади.	2
21.2	Похибки вимірювань.	2
22	Похибки приладів та застосованих методів вимірювання.	2
23	Зв'язок методів вимірювання, приладів та пристроїв з похибками вимірювань.	2
24	Програмні засоби обробки результатів вимірювань.	2
25	Програма та методика проведення експертизи.	2
28	Гарантійне і післягарантійне технічне обслуговуванню засобів захисту інформації.	2
29	Організація захисту інформації.	2
30.1	Вплив умов експлуатації на якість роботи підсистем захисту в КСЗІ.	2
30.2	Дослідження радіаційних датчиків та умов експлуатації.	2
30.3	Дослідження акустичних датчиків та умов експлуатації.	2
30.4	Дослідження електричних датчиків та умов експлуатації.	2
30.5	Дослідження електромагнітних датчиків та умов експлуатації.	2
30.6	Дослідження оптичних датчиків та умов експлуатації.	2
30.7	Дослідження підсилювачів датчиків та умов експлуатації.	2
30.8	Дослідження кінцевих перетворювачів обладнання КСЗІ.	2
		80

5. Самостійна робота

№ з/п	Номер теми	Кількість годин	Форма контролю
1	1	4	Тестування якості підготовки студента з допомогою тестів в системі Moodle на сервері Центру електронного навчання.
2	2	4	Тестування якості підготовки студента з допомогою тестів в системі Moodle на сервері Центру електронного навчання.
3	3	4	Тестування якості підготовки студента з допомогою тестів в системі Moodle на сервері Центру електронного навчання.
4	4	4	Тестування якості підготовки студента з допомогою тестів в системі Moodle на сервері Центру електронного навчання.
5	5	4	Тестування якості підготовки студента з допомогою тестів в системі Moodle на сервері Центру електронного навчання.
6	6	4	Тестування якості підготовки студента з допомогою тестів в системі Moodle на сервері Центру електронного навчання.
7	7	4	Тестування якості підготовки студента з допомогою тестів в системі Moodle на сервері Центру електронного навчання.
8	8	4	Тестування якості підготовки студента з допомогою тестів в системі Moodle на сервері Центру електронного навчання.
9	9	4	Тестування якості підготовки студента з допомогою тестів в системі Moodle на сервері Центру електронного навчання.
10	10	4	Тестування якості підготовки студента з допомогою тестів в системі Moodle на сервері Центру електронного навчання.
11	11	4	Тестування якості підготовки студента з допомогою тестів в системі Moodle на сервері Центру електронного навчання.
12	12	4	Тестування якості підготовки студента з допомогою тестів в системі Moodle на сервері Центру електронного навчання.
13	13	4	Тестування якості підготовки студента з допомогою тестів в системі Moodle на сервері Центру електронного навчання.

14	14	4	Тестування якості підготовки студента з допомогою тестів в системі Moodle на сервері Центру електронного навчання.
15	15	4	Тестування якості підготовки студента з допомогою тестів в системі Moodle на сервері Центру електронного навчання.
16	16	4	Тестування якості підготовки студента з допомогою тестів в системі Moodle на сервері Центру електронного навчання.
17	17	4	Тестування якості підготовки студента з допомогою тестів в системі Moodle на сервері Центру електронного навчання.
18	18	4	Тестування якості підготовки студента з допомогою тестів в системі Moodle на сервері Центру електронного навчання.
19	19	4	Тестування якості підготовки студента з допомогою тестів в системі Moodle на сервері Центру електронного навчання.
20	20	4	Тестування якості підготовки студента з допомогою тестів в системі Moodle на сервері Центру електронного навчання.
21	21	5	Тестування якості підготовки студента з допомогою тестів в системі Moodle на сервері Центру електронного навчання.
22	22	5	Тестування якості підготовки студента з допомогою тестів в системі Moodle на сервері Центру електронного навчання.
23	23	5	Тестування якості підготовки студента з допомогою тестів в системі Moodle на сервері Центру електронного навчання.
24	24	5	Тестування якості підготовки студента з допомогою тестів в системі Moodle на сервері Центру електронного навчання.
25	25	5	Тестування якості підготовки студента з допомогою тестів в системі Moodle на сервері Центру електронного навчання.
26	26	5	Тестування якості підготовки студента з допомогою тестів в системі Moodle на сервері Центру електронного навчання.
27	27	5	Тестування якості підготовки студента з допомогою тестів в системі Moodle на сервері Центру електронного навчання.
28	28	5	Тестування якості підготовки студента з допомогою тестів в системі Moodle на сервері Центру електронного навчання.
29	29	5	Тестування якості підготовки студента з допомогою тестів в системі Moodle на сервері Центру електронного навчання.
30	30	5	Тестування якості підготовки студента з допомогою тестів в системі Moodle на сервері Центру електронного навчання.
31		10	Розрахункова робота
32		20	Курсова робота
		160	

6. Індивідуальні завдання

Кожен студент в процесі підготовки до одного з практичних занять отримує за два тижні індивідуальне завдання дослідження сучасної КСЗІ.

Доповідь студента оцінює група на практичному занятті.

Розгляд двох однакових КСЗІ забороняється.

Час доповіді та оцінювання обмежені розкладом проведення практичного заняття.

Індивідуальне завдання – курсова робота

Допускається виконання індивідуального завдання на курсову роботу, завданням якої є проведення дослідження з подальшою підготовкою наукової доповіді чи наукової статі. В

цьому випадку курсова робота може бути розширеним варіантом доповіді чи статі. Така курсова робота може оцінюватись, як правило, 20 балами.

Бали за виконання розрахункових робіт складаються з розрахунку: 2 бал за акуратність оформлення розрахункової роботи, 8 балів за результат без помилок, з незначними помилками 7 балів, з певною кількістю помилок 5 балів, грубі помилки, нерозуміння суті роботи 0 балів. Максимальна кількість балів за курсову роботу складає 10 балів.

7. Методи навчання

Як правило лекційні та практичні заняття проводяться аудиторне. В умовах дії карантину заняття проводяться відповідно до Наказу ректора Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна (аудиторне або дистанційно за допомогою платформ Google Meet або Zoom).

8. Методи контролю

Поточний контроль роботи студентів при вивченні дисципліни здійснюється на лекціях у вигляді летючок (поточне тестування), практичних заняттях (постійно) шляхом проведення контрольного опитування а також з застосуванням тест-системи Moodle на сервері Центру ЕН. Підсумковий контроль здійснюється при проведенні семестрового іспиту.

9. Схема нарахування балів

Бали за поточний контроль знань по розділах 1 та 2 протягом семестру (по темах), що нараховує тест-система Moodle на сервері Центру ЕН															Контроль-на робота.	Розрахункова робота	Разом сума балів у семестрі	Іспит	Загальна сума балів	
7-й семестр	Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	Т6	Т7	Т8	Т9	Т10	Т11	Т12	Т13	Т14	Т15	10	10	60	40	100
	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2					
Бали за поточний контроль знань по розділах 3 та 4 протягом семестру (по темах)																				
8-й семестр	Т16	Т17	Т18	Т19	Т20	Т21	Т22	Т23	Т24	Т25	Т26	Т27	Т28	Т29	Т30	10	20	60	40	100
	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2					

Т1, Т2, Т3, Т4 ... Т30 – теми занять.

10. Критерії оцінювання знань студентів.

При розробці тестів тест-опитувань в системі Moodle на сервері Центру ЕН використовувалися наступні критерії для кожної групи питань по кожній з 30-ти тем (п.8):

Визначення	Кількість балів по кожній з 30-ти навчальних тем, в процентному відношенні від максимального значення, вказаного в таблиці п.8.
Дані повні відповіді на кожне питання, показано тверде знання	100%

навчального матеріалу, розуміння суті поставлених питань, зроблені повні і правильні висновки	
У відповідях на поставлені питання показано знання навчального матеріалу, розуміння суті поставлених питань за наявності незначних помилок зроблені достатньо повні і правильні висновки	75%
У відповідях на поставлені питання показано достатньо знання навчального матеріалу при наявності суттєвих помилок, зроблені висновки	50%
У відповідях показано розуміння суті поставлених питань за наявності принципових помилок при рішенні практичних завдань, відсутні висновки	25%
У відповідях на показано слабкі знання навчального матеріалу при наявності принципових помилок при рішенні практичних завдань, відсутні висновки	0%

Критерії оцінювання знань студентів за виконання контрольної роботи

Визначення	Кількість балів
Дані повні відповіді на кожне практичне питання показано тверде знання навчального матеріалу, розуміння суті поставлених питань, зроблені повні і правильні висновки	10
У відповідях на поставлені практичні питання показано знання навчального матеріалу, розуміння суті поставлених питань за наявності незначних помилок зроблені достатньо повні і правильні висновки	7-9
У відповідях на поставлені практичні питання показано достатньо знання навчального матеріалу при наявності суттєвих помилок, зроблені висновки	5-6
У відповідях показано розуміння суті поставлених питань за наявності принципових помилок при рішенні практичних завдань, відсутні висновки	4
У відповідях на показано слабкі знання навчального матеріалу при наявності принципових помилок при рішенні практичних завдань, відсутні висновки	2

Критерії оцінювання знань студентів за виконання лабораторної роботи

Визначення	Кількість балів
Завдання по лабораторній роботі виконане самостійно в повному обсязі. Звіт оформлений акуратно відповідно до вимог методичних вказівок. При захисті звіту показано розуміння суті і змісту проведених досліджень	4
Завдання по лабораторній роботі виконане самостійно в повному обсязі. Звіт оформлений достатньо акуратно відповідно до вимог методичних вказівок. При захисті звіту були виявлені незначні	3

помилки у знанні теоретичного матеріалу	
Завдання по лабораторній роботі виконане в повному обсязі. Звіт оформлений достатньо акуратно, в оформленні звіту є незначні недоліки. При захисті звіту були виявлені незначні помилки у знанні теоретичного матеріалу	2
Завдання по лабораторній роботі виконане. Звіт оформлений з помилками і недоліками. При захисті звіту були виявлені суттєві помилки у знанні теоретичного матеріалу	1

Критерії оцінювання знань студентів за виконання курсової роботи

Визначення	Кількість балів
Завдання на курсову роботу виконано акуратно в повній відповідності з вимог методичних вказівок. Студент показав тверде знання навчального матеріалу, вміння чітко і стисло викладати основні результати дослідження.	20
Завдання на курсову роботу виконано досить акуратно, але не в повній відповідності з вимогами методичних вказівок. Студент показав достатньо тверде знання навчального матеріалу і вміння стисло викладати основні результати дослідження.	12-19
Завдання на курсову роботу виконано не в повній відповідності з вимогами методичних вказівок. Студент показав не достатньо тверде знання навчального матеріалу і вміння викладати основні результати дослідження.	4-11
Завдання на курсову роботу виконано не в повній відповідності з вимогами методичних вказівок. Студент показав слабке знання навчального матеріалу і невміння викладати основні результати дослідження. У розрахунково-пояснювальній записці є присутніми помилки	1-4

Критерії оцінювання знань студентів за виконання розрахункової роботи

Визначення	Кількість балів
Робота виконана в повному обсязі, розрахунки виконані без помилок, показано тверде знання навчального матеріалу, розуміння суті поставлених питань, зроблені повні і правильні висновки.	10
Робота виконана в повному обсязі, розрахунки виконані с незначними помилками, показано тверде знання навчального матеріалу, розуміння суті поставлених питань, зроблені повні і правильні висновки.	8
Робота виконана в повному обсязі, розрахунки виконані при наявності суттєвих помилок, показано достатньо знання навчального матеріалу при наявності, зроблені висновки	6
Робота виконана в повному обсязі, розрахунки виконані при наявності принципових помилок, відсутні висновки	4

Робота виконана в повному обсязі, розрахунки виконані при наявності принципових помилок, відсутні висновки. Показано слабкі знання навчального матеріалу.	2
---	---

Критерії оцінювання екзаменаційних робіт студентів

Визначення	Кількість балів
При відповіді на екзаменаційний квиток теоретичні питання освітлені повністю, завдання вирішене правильно, зроблені висновки	40
При відповіді на екзаменаційний квиток теоретичні питання достатньо освітлені, завдання вирішене правильно з незначними помилками, зроблені висновки	35-39
При відповіді на екзаменаційний квиток теоретичні питання освітлені з помилками, завдання вирішене правильно з незначними помилками. Зроблені неповні висновки	25-34
При відповіді на екзаменаційний квиток теоретичні питання освітлені з суттєвими помилками, завдання вирішене з помилками. Зроблені неповні висновки	15-24
При відповіді на екзаменаційний квиток теоретичні питання освітлені з суттєвими помилками, завдання вирішене частково або не повністю. Висновки неповні або відсутні	1-14

11. Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка
	для чотирирівневої шкали оцінювання (іспит)
90 – 100	відмінно
70-89	добре
50-69	задовільно
1-49	незадовільно

12 . Рекомендована література

Базова література:

1. Замула О.А., Горбенко Ю.І., Шумов А.І. Нормативно-правове забезпечення інформаційної безпеки. Комплексні системи захисту інформації»: Навч. посібник. - Харків: ХНУРЕ, 2010 - 118 с.
2. За редакцією Горбенко І.Д. Горбенко Ю.І. «Побудування та аналіз систем, протоколів та засобів криптографічного захисту інформації». . Монографія. Харків. Форт. 2016 , 902с.
3. За редакцією Горбенко І.Д. Горбенко Ю.І. «Побудування та аналіз систем, протоколів та засобів криптографічного захисту інформації». Електронна версія. Монографія. Харків. Форт. 2016 , 902с.
4. Горбенко Ю.І., Горбенко І.Д. Інфраструктури відкритих ключів . Системи ЕЦП. Теорія та практика. Монографія. Харків. Форт. 2010 , 593с.
5. Горбенко І.Д., Горбенко Ю.І. Прикладна криптологія. Підручник. Харків. Форт. 2013р. , 878с.
6. Замула О.А. Захист держаних секретів. Навчальний посібник. ХНУРЕ – 2004.– 206 с.


Допоміжна література:

1. Державні стандарти України: ДСТУ 3396.2-97 Захист інформації. Технічний захист інформації. Терміни та визначення. <http://www.czo.gov.ua/index.php?page=docs&id=41>
2. 3396.0-96; 3396.1-96; 3396.1-97 та ін.
3. М. В. Грайворонський, О. М. Новіков ; за заг. ред. М.З.Згуровського. Безпека інформаційно-комунікаційних систем — К. : Видавнича група BVH, 2009. — 608 с. Є друкований і електронний варіанти в бібліотеці СумДУ
4. НД ТЗІ 1.4-001-2000 «Типове положення про службу захисту інформації в автоматизованій системі» затверджений наказом ДСТСЗІ СБ України від 04.12.2000 р. № 53. http://dstszi.kmu.gov.ua/dstszi/control/uk/publish/article;jsessionid=97BBACF714A05BF6459C5F476282F024?art_id=39738&cat_id=38835
5. НД ТЗІ 1.1-003-99 «Термінологія в галузі захисту інформації в комп'ютерних системах від несанкціонованого доступу», затверджений наказом ДСТСЗІ СБ України від 28.04.1999 р. № 22. http://www.dsszzi.gov.ua/dstszi/control/uk/publish/article;jsessionid=BA075F688F4E729D7C88A20E1C636EA4?art_id=40393&cat_id=38835
6. НД ТЗІ 1.1-002-99 «Загальні положення щодо захисту інформації в комп'ютерних системах від несанкціонованого доступу», затверджений наказом Департаменту спеціальних телекомунікаційних систем та захисту інформації СБ України від 28.04.99 р. № 22. http://www.dsszzi.gov.ua/dstszi/control/uk/publish/article?art_id=40396&cat_id=38835
7. НД ТЗІ 2.5-004-99 «Критерії оцінки захищеності інформації в комп'ютерних системах від несанкціонованого доступу», затверджений наказом Департаменту спеціальних телекомунікаційних систем та захисту інформації СБ України від 28.04.99 р. № 22. http://www.dsszzi.gov.ua/dstszi/control/uk/publish/article?art_id=40386&cat_id=38835
8. НД ТЗІ 2.5-005-99 «Класифікація автоматизованих систем і стандартні функціональні профілі захищеності оброблюваної інформації від несанкціонованого доступу», затверджений наказом Департаменту спеціальних телекомунікаційних систем та захисту інформації СБ України від 28.04.99 р. № 22. http://www.dsszzi.gov.ua/dstszi/control/uk/publish/article?art_id=40381&cat_id=38835
9. НД ТЗІ 3.7-001-99 «Методичні вказівки щодо розробки технічного завдання на створення комплексної системи захисту інформації в автоматизованій системі» затверджений наказом Департаменту спеціальних телекомунікаційних систем та захисту інформації СБ України від 28.04.99 р. № 22. http://www.dsszzi.gov.ua/dstszi/control/uk/publish/article?art_id=40374&cat_id=38835
10. Томаси У. Електронные системы связи. М.: Техносфера, 2007.—1360 с..
11. Абрамова О. Методика експертної оцінки варіантів проектів прийняття рішень // Укр. ін вест. журн. Welcome. — 1999. — № 12. — С. 33—45
12. Скляр Б. Цифровая связь. Теоретические основы и практическое применение. Изд-е 2-е, испр.: Пер с англ.—М.: "Вильямс", 2003.—1104 с.
13. Гаранин М.В., Журавлев В.И., Кунегин С.В. Системы и сети передачи информации.—М.: Радио и связь,2001.—336 с.
14. Вишнеvский В.М., Ляхов А.И., Портной С.Л., Шахнович И.В. Широкополосные беспроводные сети передачи информации. – М.: Техносфера, 2005. –592 с.
15. Шахнович И.В. Современные технологии беспроводной связи. –М.: Техносфера, 2006.– 288 с.
16. Величко В.В. Передача данных в сетях мобильной связи третьего поколения. – М.: Радио и связь,2005.– 332 с.
17. Інформаційні ресурси <http://www.studfiles.ru/>

Додаток до робочої програми навчальної дисципліни «Комплексні системи захисту інформації: проектування, впровадження, супровід»

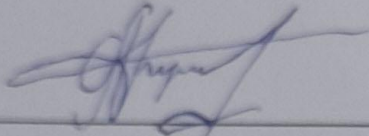
Дію робочої програми продовжено: на 2021/2022 н. р.

Заступник декана факультету з навчальної роботи


Світленія КОЛОВАНОВА


« » серпня 2021 р.

Голова методичної комісії факультету комп'ютерних наук


Анатолій БЕРДНІКОВ

« » серпня 2021 р.

Програму погоджено з гарантом освітньої програми 125- Кібербезпека
Гарант освітньої програми «Кібербезпека»


Сергій РАССОМАХІН