

Національний університет біоресурсів і природокористування України
Кафедра комп'ютерних систем, мереж та кібербезпеки

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан факультету інформаційних технологій



проф. О.Г. Глазунова
_____ 2023 р.

СХВАЛЕНО

на засіданні кафедри
комп'ютерних систем, мереж та кібербезпеки
Протокол № 10 від «17» травня 2023 р.

Касаткін Завідувач кафедри
(доц. Касаткін Д.Ю.)

РОЗГЛЯНУТО
Гарант ОП
«Кібербезпека»

Гарант ОП
(проф. Лахно В.А.)

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

“Управління проектами розробки систем захисту інформації”

зі спеціальності 125 – «Кібербезпека»

(шифр і назва напрямку підготовки)

Освітня програма «Кібербезпека»

факультет інформаційних технологій

(назва факультету)

Опис навчальної дисципліни
Управління проектами розробки систем захисту інформації
(назва)

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень		
Галузь знань	Інформаційні технології	
Спеціальність	125 – «Кібербезпека»	
другий (магістерський) рівень	Бакалавр	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Вибіркова	
Загальна кількість годин	150	
Кількість кредитів ECTS	5	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (якщо є в робочому навчальному плані)	-	
Форма контролю	Іспит	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки	2023-2024	
Семестр	6	
Лекційні заняття	30 год.	
Практичні, семінарські заняття		
Лабораторні заняття	30 год.	
Самостійна робота	60 год.	
Індивідуальні завдання		
Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних	4 год.	

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета вивчення дисципліни «Управління проектами розробки систем захисту інформації» – це формування у студентів необхідних теоретичних знань і практичних навичок з ефективного управління проектами розробки СЗІ, адаптації і впровадження проектних рішень в галузі кібербезпеки у практичну діяльність.

Завдання навчальної дисципліни «Управління проектами розробки систем захисту інформації» - є забезпечити засвоєння основних теоретичних, методичних та організаційних основ проектного менеджменту; дати можливість оволодіти методами управління проектами (УП розробки СЗІ) на всіх фазах життєвого циклу проекту СЗІ; виробити вміння застосовувати інструменти методології УП в діяльності, пов'язаній з інформатизацією економіки; навчити студентів виділяти і аналізувати проекти, які пов'язані із розробкою СЗІ різних типів з метою побудови ефективних способів розробки та супроводу комплексних систем захисту інформації об'єктів інформаційної діяльності.

Дисципліна «Управління проектами розробки систем захисту інформації» взаємопов'язана з такими дисциплінами, як «Комплексні системи захисту інформації» та «Організаційне забезпечення захисту інформації».

Вимоги щодо знань і вмінь, набутих внаслідок вивчення дисципліни

Внаслідок вивчення дисципліни студенти повинні:

а) знати

теоретичні основи управління проектами;
основні функції управління проектами розробки систем захисту інформації;
способи організації управління проектами та планування змісту проекту розробки систем захисту інформації;
методи розрахунку матеріальних, фінансових, кадрових та інших ресурсів, джерела їх отримання та ефективного використання;
ризики, що виникають при управлінні проектами, системи контролю за виконанням проекту.

б) уміти

планувати зміст проекту розробки систем захисту інформації;
контролювати хід виконання проекту розробки систем захисту інформації;
формувати команду проекту розробки систем захисту інформації;
користуватися пакетами прикладних програм для управління проектами;
виділяти і аналізувати проекти інформатизації різних типів з метою побудови ефективних способів розробки та супроводу програмного забезпечення.

Набуття компетентностей:

Відповідно до освітньої програми підготовки фахівців за спеціальністю 125 «Кібербезпека» навчальна дисципліна забезпечує формування загальних і фахових компетентностей:

Загальні компетентності:

КЗ1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
КЗ2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.
КЗ4. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми за професійним спрямуванням.
КЗ 5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації.

Спеціальні (фахові) компетентності:

СК1. Здатність застосовувати законодавчу та нормативно-правову базу, а також державні та міжнародні вимоги, практики і стандарти з метою здійснення професійної діяльності в галузі інформаційної та/або кібербезпеки.

СК2. Здатність до використання інформаційно-комунікаційних технологій, сучасних методів і моделей інформаційної безпеки та/або кібербезпеки.

СК8. Здатність здійснювати процедури управління інцидентами, проводити розслідування, надавати їм оцінку.

СК9. Здатність здійснювати професійну діяльність на основі впровадженої системи управління інформаційною та/або кібербезпекою.

СК10. Здатність застосовувати методи та засоби криптографічного та технічного захисту інформації на об'єктах інформаційної діяльності.

СК11. Здатність виконувати моніторинг процесів функціонування інформаційних, інформаційнотелекомунікаційних (автоматизованих) систем згідно встановленої політики інформаційної та/або кібербезпеки.

СК12. Здатність аналізувати, виявляти та оцінювати можливі загрози, уразливості та дестабілізуючі чинники інформаційному простору та інформаційним ресурсам згідно з встановленою політикою інформаційної та/або кібербезпеки.

СК13. Здатність розробляти апаратне, алгоритмічне та програмне забезпечення, компоненти комп'ютерних систем захисту інформації.

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

ПРН 7. Діяти на основі законодавчої та нормативно-правової бази України та вимог відповідних стандартів, у тому числі міжнародних в галузі інформаційної та /або кібербезпеки;

ПРН 8. Готувати пропозиції до нормативних актів щодо забезпечення інформаційної та /або кібербезпеки;

ПРН 9. Впроваджувати процеси, що базуються на національних та міжнародних стандартах, виявлення, ідентифікації, аналізу та реагування на інциденти інформаційної та/або кібербезпеки;

ПРН 13. Аналізувати проекти інформаційно-телекомунікаційних систем, базуючись на стандартизованих технологіях та протоколах передачі даних;

ПРН 27. Вирішувати задачі захисту потоків даних в інформаційних, інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах.

Навчальна програма з курсу «Управління проектами розробки систем захисту інформації» є основним документом, що охоплює всі види навчальної роботи при вивченні курсу студентами та відбиває основні методичні настанови кафедри.

Навчальна програма дисципліни «Управління проектами розробки систем захисту інформації» розроблена на підставі наступних документів:

-освітньо-професійна програма підготовки фахівців за спеціальністю «Кібербезпека»;

-навчальний план підготовки бакалаврів за спеціальністю «Кібербезпека».

Навчальна програма характеризує шляхи перетворення інформації, що одержується студентом впродовж вивчення курсу, і відбиває зміст курсу, розподілення його на розділи та їх обсяги, дані про форми вивчення та контролю знань.

2. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль №1. Загальна характеристика управління проектами розробки систем захисту інформації.

Тема 1. Загальна характеристика управління проектами розробки систем захисту інформації.

Історія розвитку управління проектами. Поняття та класифікація проектів. Сутність системи управління проектами, її елементи. Цілі й процеси в управлінні проектами. Принципи та функції управління проектами. Обґрунтування доцільності проекту. Оцінка ефективності проектів розробки систем захисту інформації.

Тема 2. Організація системи управління проектами розробки систем захисту інформації.

Організація системи управління (ОСУ). Проектування організаційної структури управління проектами. Управління проектами з використанням зовнішньої організаційної структури проекту. Переваги та недоліки матричної організаційної структури. Внутрішні організаційні структури управління проектами. Компоненти структуризації проекту. Методологія структуризації, її характеристика та значення. Поєднання структур проекту.

Тема 3. Формування і розвиток команди проекту розробки систем захисту інформації.

Формування команди проекту. Управління конфліктами в проектах. Лідерство і мотивація в команді. Розвиток команди.

Тема 4. Основи планування і контролю проектів розробки систем захисту інформації.

Складові системи планування проекту. Методологічні підходи до планування проектів. Система контролю дотримання параметрів проекту. Внесення змін у виконання проекту та їх комплексний аналіз.

Змістовий модуль № 2. Сучасні підходи до керування проектами розробки систем захисту інформації.

Тема 5. Сіткове і календарне планування проекту розробки систем захисту інформації.

Планування послідовності робіт. Календарне планування робіт. Головна мета, завдання та методологія розробки сіткових графіків.

Тема 6. Сучасні підходи до керування проектами розробки систем захисту інформації.

Гнучкі методології розробки, їх відмінності від традиційних методологій. Принципи Agile-маніфесту. Крос-функціональні команди. Дошка згорання. Переваги та недоліки Scrum.

Тема 7. Контроль за виконанням проекту, управління ризиками.

Завдання контролю за виконанням проекту. Методи контролю. Контроль за виконанням календарних планів та бюджетів підрозділів. Вимірювання і аналіз показників виконання проекту. Поняття ризику та невизначеності. Класифікація ризиків проекту. Причини виникнення та чинники впливу на динаміку ризиків. Основні методи аналізу ризиків та способи їх зниження.

Тема 8. Сучасні програмні засоби управління проектами розробки систем захисту інформації.

Загальна характеристика систем управління проектами. Система автоматизації управління проектами Microsoft Project. Проблеми впровадження систем автоматизації управління проектами розробки систем захисту інформації.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістовий модуль 1. Загальна характеристика управління проектами розробки систем захисту інформації.												
Тема 1. Загальна характеристика управління проектами розробки систем захисту інформації.	12	2				10						
Тема 2. Організація системи управління проектами розробки систем захисту інформації.	18	4		4		10						
Тема 3. Формування і розвиток команди проекту розробки систем захисту інформації.	18	4		4		10						
Тема 4. Основи планування і контролю проектів розробки систем захисту інформації.	25	4		6		15						
Разом за змістовим модулем 1	73	14		14		45						
Змістовий модуль 2. Сучасні підходи до керування проектами розробки систем захисту інформації.												
Тема 5. Сіткове і календарне планування	18	4		4		10						

проекту розробки систем захисту інформації.											
Тема 6. Сучасні підходи до керування проектами розробки систем захисту інформації.	18	4	4		10						
Тема 7. Контроль за виконанням проекту, управління ризиками.	18	4	4		10						
Тема 8. Сучасні програмні засоби управління проектами розробки систем захисту інформації.	23	4	4		15						
Разом за змістовим модулем 2	77	16	16		45						
Усього годин за курс	150	30	30		90						

7. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Оцінка ефективності проекту розробки систем захисту інформації. Організація системи управління проектами розробки систем захисту інформації.	4
2.	Управління проектами з використанням зовнішньої організаційної структури проекту.	4
3.	Сіткове і календарне планування проекту.	6
4.	Метод критичного шляху в плануванні проекту.	4
5.	Сучасні підходи до керування програмними проектами.	4
6.	Використання сучасних підходів до керування програмними проектами.	4
7.	Контроль за виконанням проекту, управління ризиками.	4
	Разом	30

8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Сутність системи управління проектами, її елементи.	6
2.	Цілі й процеси в управлінні проектами розробки СЗІ.	6
3.	Принципи і функції управління проектами.	6
4.	Обґрунтування доцільності проекту. Оцінка ефективності проекту.	6
5.	Організація системи управління проектами.	6
6.	Проектування організаційної структури управління проектами.	6
7.	Управління проектами з використанням зовнішньої організаційної структури проекту.	6
8.	Переваги та недоліки матричної організаційної структури.	6
9.	Внутрішні організаційні структури управління проектами.	6
10.	Компоненти структуризації проекту.	6
11.	Методологія структуризації, її характеристика та значення.	6
12.	Поєднання структур проекту.	6
13.	Управління конфліктами в проектах.	6
14.	Лідерство і мотивація в команді.	6
15.	Складові системи планування проекту.	6
	Разом	90

9. Індивідуальні завдання (ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ)

1. Сутність системи управління проектами, її елементи.
2. Цілі й процеси в управлінні проектами розробки СЗІ.
3. Принципи і функції управління проектами.
4. Обґрунтування доцільності проекту. Оцінка ефективності проекту розробки СЗІ.
5. Організація системи управління проектами.
6. Проектування організаційної структури управління проектами розробки СЗІ.
7. Управління проектами з використанням зовнішньої організаційної структури проекту.
8. Переваги та недоліки матричної організаційної структури розробки СЗІ.
9. Внутрішні організаційні структури управління проектами розробки СЗІ.
10. Компоненти структуризації проекту розробки СЗІ.
11. Методологія структуризації, її характеристика та значення.
12. Поєднання структур проекту розробки СЗІ.
13. Управління конфліктами в проектах розробки СЗІ.
14. Лідерство і мотивація в команді.
15. Складові системи планування проекту розробки СЗІ.
16. Формування команди проекту розробки СЗІ.
17. Розвиток команди.

10. Методи навчання

Проведення лекцій з використанням технічних засобів навчання. Проведення лабораторних робіт та самостійної роботи засобами інформаційно-комунікаційних технологій в освіті. Використовується електронний навчальний курс на платформі Moodle «Управління проектами розробки систем захисту інформації».

11. Форми контролю

Наприкінці кожного змістовного модуля проводиться контрольна робота у вигляді тесту, що створений у комп'ютерному навчальному середовищі. Підсумкова атестація: іспит.

12. Розподіл балів, які отримують студенти

Оцінювання знань студента відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 «ПОЛОЖЕННЯ про екзамен та заліки у НУБіП України» (наказ про уведення в дію від «26» квітня 2023 р. протокол № 10):

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	Екзамен	Залік
90-100	Відмінно	зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

Для визначення рейтингу студента із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації $R_{\text{ат}}$ (до 30 балів) додається до рейтингу студента з навчальної роботи $R_{\text{НР}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{НР}} + R_{\text{ат}}$.

Оцінка виконання та захисту лабораторних робіт за кожний модуль здійснюється у наступній відповідності:

№ лабораторної роботи	Кількість балів	Загальна кількість балів
1 модуль		
Лабораторна робота № 1	20	70
Лабораторна робота № 2	20	

Лабораторна робота № 3	20	
Самостійна робота	10	
Модульна контрольна		30
2 модуль		
Лабораторна робота № 4	15	70
Лабораторна робота № 5	15	
Лабораторна робота № 6	15	
Лабораторна робота № 7	15	
Самостійна робота	10	
Модульна контрольна		30

13. Методичне забезпечення

1. Електронний навчальний курс на платформі Moodle вміщує повне методичне забезпечення включаючи: лекції, презентації до лекцій, методичні вказівки до виконання лабораторних робіт, глосарій термінів тощо.

14. Рекомендовані джерела інформації

Базові

1. Управління проектами: навч. посібник. Львів : Львівський державний університет внутрішніх справ, 2021. 152 с.

2. Бабаєв В. М. Управління проектами : навчальний посібник для студентів спеціальності «Управління проектами». Харків : ХНАМГ, 2006. 244 с.

3. Основи інформаційної безпеки / С. В. Кавун, О. А. Смірнов, В. Ф. Столбов – Кіровоград : Вид. КНТУ, 2012. – 414 с.

Допоміжні

1. Методи та засоби захисту інформації [Навчальний посібник] / В.А. Лахно, Є.В. Васіліу, В.М. Гладких, В.М. Домрачев, Н.М. Сивкова. – К. : ЦП «Компринт» О.В., 2020. – 444 с