

СИЛАБУС

НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

« ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ »

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень вищої освіти
Код і найменування спеціальності, тип і назва освітньої програми	126 Інформаційні системи та технології, освітньо-професійна програма Інформаційні управляючі системи та технології
Курс, семестр	Курс 2, семестр 3
Обсяг і форма семестрового контролю з навчальної дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС - 3 кредити ЄКТС Загальна кількість годин - 90, із яких: лекцій -16 год, лабораторних занять – 16 год. Форма семестрового контролю - екзамен
Мова(и) викладання	українська
ННІ / факультет, кафедра	Навчально-науковий інститут економіки, управління, права та інформаційних технологій, Кафедра інформаційних систем та технологій
Контактні дані розробників	Одарушенко Олег, д.т.н., професор, ауд. 201 (навчальний корпус №2) e-mail: oleh.odarushchenko@pdau.edu.ua , тел. +380958901431, https://www.pdau.edu.ua/people/odarushchenko-oleg-mykolayovych
Статус навчальної дисципліни	Обов'язкова дисципліна освітньої програми
Передумови для вивчення навчальної дисципліни	Перелік дисциплін, які передують вивченню дисципліни відповідно до структурно-логічної схеми освітньо-професійної програми: «Моделювання інформаційних процесів та систем»; «Програмні технології створення інформаційних систем»
Компетентності	<i>Загальні:</i> КЗ 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; КЗ 5. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. <i>Спеціальні (фахові):</i> КС 1. Здатність розробляти та застосовувати ІСТ, необхідні для розв'язання стратегічних і поточних задач; КС 5. Здатність використовувати сучасні технології аналізу даних для оптимізації процесів в інформаційних системах; КС 6. Здатність управляти інформаційними ризиками на основі концепції інформаційної безпеки.

Результати навчання	ПР 10. Забезпечувати якісний кіберзахист ІСТ, планувати, організовувати, впроваджувати та контролювати функціонування систем захисту інформації; ПР 11. Розв'язувати задачі цифрової трансформації у нових або невідомих середовищах на основі спеціалізованих концептуальних знань, що включають сучасні наукові здобутки у сфері інформаційних технологій, досліджень та інтеграції знань з різних галузей.
РОЛЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ У ФОРМУВАННІ СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК (SOFT SKILLS)	
Під час вивчення дисципліни розвиваються soft skills («м'які» навички): тайм-менеджмент, вміння працювати в команді, навички комунікацій, аналізу соціальних наслідків інформаційної діяльності, екологічність мислення та ін.	
Мета вивчення навчальної дисципліни	
Сформувати систему теоретичних знань здобувачів вищої освіти щодо сучасних методів та засобів забезпечення інформаційної безпеки, порядку проєктування, впровадження та супроводження комплексної системи захисту інформації, системи управління інформаційною безпекою, підготовки фахівців, здатних аналізувати, обирати, кваліфіковано застосовувати засоби забезпечення інформаційної безпеки та цілісності даних відповідно до розв'язуваних прикладних завдань.	
Програма навчальної дисципліни	Тема 1. Основні поняття безпеки інформаційних систем. Тема 2. Криптографічний захист інформації. Тема 3. Безпека програм та даних. Тема 4. Мережева та веббезпека. Тема 5. Етапи проєктування комплексної системи захисту інформації.
МЕТОДИ НАВЧАННЯ І ВИКЛАДАННЯ.	
– методи стимулювання і мотивації обов'язку й відповідальності: роз'яснення мети навчальної дисципліни; висування вимог до вивчення дисципліни; заохочення, оперативний контроль; – словесні: пояснення, лекція, розповідь, бесіда, інструктаж; – наочні: демонстрація, ілюстрування; – практичні: лабораторні роботи, дослідні роботи, робота з офіційними сайтами розробників інформаційних систем, демо-версіями інформаційних систем; – інтерактивні: проєктування професійних ситуацій, симулятивні методи; – інноваційні: мультимедійна презентація, дистанційне навчання; – методи формування пізнавальних інтересів: – метод створення ситуації інтересу до навчання; – за мисленням: дослідницький, репродуктивний, евристичний; – методи самостійної роботи.	
Схема нарахування балів, шкала та критерії оцінювання результатів навчання	Навчальні досягнення здобувачів вищої освіти за результатами вивчення тем та курсу оцінюються у відповідності до форм поточного та семестрового оцінювання результатів навчання. Формами поточного оцінювання результатів навчання передбачено: - розв'язування тестів; - виконання лабораторних робіт; - звіт про виконання лабораторних робіт; - перевірка завдань самостійної роботи; - виконання комплексної самостійної роботи (розрахунково-графічної роботи) - виконання індивідуального завдання – контрольної роботи ; Формою підсумкового семестрового оцінювання є екзамен Схема нарахування балів, шкала та критерії оцінювання результатів навчання представлені в додатку до силабусу.
ПОЛІТИКА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА ОЦІНЮВАННЯ	

- щодо термінів виконання та перескладання	- обов'язковість виконання завдань лабораторних робіт, самостійної роботи і захист результатів у відведений термін; - за несвоєчасне подання звітів про виконання лабораторної роботи без поважних причин оцінка може бути знижена на 20%);
- щодо академічної доброчесності	Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу академічної доброчесності та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавського державного аграрного університету. Дотримання академічної доброчесності здобувачами вищої освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації. При виявленні академічного плагіату під час виконання запланованих видів робіт такі роботи не зараховуються та повертаються на доопрацювання зі зниженням загальної оцінки мінімум на 20 %.
- щодо відвідування занять	обов'язковість відвідування занять (неприпустимість пропусків без поважних причин, запізень і т. ін.);
- щодо зарахування результатів неформальної / інформальної освіти	Врахування результатів навчання, отриманих під час неформальної/інформальної освіти та зарахування результатів відбувається згідно Положення про порядок визнання результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті здобувачами вищої освіти Полтавського державного аграрного університету.
- щодо оскарження результатів оцінювання	Порядок оскарження результатів оцінювання здійснюється згідно процедур, затверджених у Положенні про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в Полтавському державному аграрному університеті

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основні

1. Комплексні системи захисту інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах: Навчальний посібник / В. Д. Козюра та ін. Ніжин: ФОП Лук'яненко В.В., ТПК «Орхідея», 2019. 144 с.
2. Комплексні системи захисту інформації : навчальний посібник / Яремчук Ю. Є., Павловський П. В., Катаєв В. С., Сінюгін В. В. Вінниця : ВНТУ, 2017. 120 с.
3. ДСТУ ISO/IEC 27001:2015. Інформаційні технології. Методи захисту системи управління інформаційною безпекою. Вимоги. [Чинний від 2015-06-27]. Київ, 2015. 24 с. (Інформація та документація).

Допоміжні

1. Закон України «Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах»/ База законодавства України № 80/94-ВР. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/80>. (дата звернення: 27.08.2021).
2. Порядок проведення робіт із створення комплексної системи захисту інформації в інформаційно-телекомунікаційній системі. НД ТЗІ 3.7-003-05 / Нормативна база Дер спецв'язку 2015.URL: http://www.dstszi.gov.ua/dstszi/control/uk/publish/article?art_id=46074. (дата звернення: 27.08.2021).
3. ДСТУ 33960-96 Захист інформації. Технічний захист інформації. Основні положення.

4. НД ТЗІ 1.4-001-2000. Типове положення про службу захисту інформації в автоматизованій системі.
5. НД ТЗІ 2.5-004-99. Критерії оцінки захищеності інформації в комп'ютерних системах від несанкціонованого доступу.
6. НД ТЗІ 2.5-005-99. Класифікація автоматизованих систем і стандартні функціональні профілі захищеності оброблюваної інформації від несанкціонованого доступу.
7. НД ТЗІ 3.7-003-05. Порядок проведення робіт із створення комплексної системи захисту інформації в інформаційно-телекомунікаційній системі.
8. НД ТЗІ 3.7-001-99. Методичні вказівки щодо розробки технічного завдання на створення комплексної системи захисту інформації в АС.
9. НД ТЗІ 1.6-004-2013 Захист інформації на об'єктах інформаційної діяльності. Положення про категоріювання об'єктів, де циркулює інформація з обмеженим доступом, що становить державну таємницю.
10. НД ТЗІ 1.6-005-2013 Захист інформації на об'єктах інформаційної діяльності. Положення про категоріювання об'єктів, де циркулює інформація з обмеженим доступом, що не становить державної таємниці.

Інформаційні ресурси мережі інтернет

1. Державна служба спеціального зв'язку та захисту інформації України URL: <https://cip.gov.ua/>. (дата звернення: 27.08.2021).
2. Coursera. URL: <https://www.coursera.org/>

Реквізити затвердження

Затверджено на засіданні кафедри інформаційних систем та технологій,
протокол від 03 вересня № 2

Додаток до силабусу

**СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ, ШКАЛА ТА КРИТЕРІЇ
ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ**

**Схема нарахування балів з навчальної дисципліни
(Денна форма навчання 126ІСТ мд 2023)**

Назва теми	Форми контролю результатів навчання ЗВО					
	Робота на лекціях	Виконання завдань лабораторних робіт та їх захист	Виконання завдань самостійної роботи	Розв'язування тестів	Екзамен	Разом
Тема 1. Основні поняття безпеки інформаційних систем.	2	-	2			12
Тема 2. Криптографічний захист інформації.	4	15	2			12
Тема 3. Безпека програм та даних.	2	10	2	7		18
Тема 4. Мережева та веббезпека.	4	15	2			15
Тема 5. Етапи проєктування комплексної системи захисту інформації.	4	-	2	7		23
Екзамен					20	20
Разом балів за темами	16	40	10	14	20	100

**Схема нарахування балів з навчальної дисципліни
(Заочна форма навчання 126ІСТ мз 2023[1])**

Назва теми	Форми контролю результатів навчання ЗВО						
	Робота на лекціях	Виконання завдань лабораторних робіт та їх захист	Виконання завдань самостійної роботи	Розв'язування тестів	Контрольна робота	Екзамен	Разом
Тема 1. Основні поняття безпеки інформаційних систем.			3				3
Тема 2. Криптографічний захист інформації.			3				3
Тема 3. Безпека програм та даних.	4		3	10			17
Тема 4. Мережева та веббезпека.	4		3				7
Тема 5. Етапи проєктування комплексної системи захисту інформації.		7	3	10			20
Контрольна робота					30		30
Екзамен						20	20
Разом балів за темами	8	7	15	20	30	20	100

**Шкала та критерії оцінювання результатів навчання при проведенні поточного контролю
успішності здобувачів вищої освіти
(Денна форма навчання 126ІСТ_мд_2023)**

Робота на лекціях

Кількість балів	Критерії оцінювання
2 бали (максимальна)	Здобувач бере активну участь в обговоренні проблемних питань під час лекції, бере участь в опитуванні, веде конспект лекції.
1 бал	Здобувач відповів на питання, але не повному обсязі.
0 балів (мінімальна)	Здобувач не опрацював матеріал з теми, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів.

Виконання завдань на лабораторних заняттях

Кількість балів	Критерії оцінювання
5 балів (максимальна)	Здобувач демонструє знання та практичні навички, виконав 100% завдання на лабораторну роботу та захистив її.
4 бали	Здобувач демонструє знання та практичні навички, виконав 75% завдання на лабораторну роботу.
3 бали	Здобувач демонструє знання та практичні навички, виконав 50% завдання на лабораторну роботу.
2 бали	Здобувач демонструє знання та практичні навички, виконав 25% завдання на лабораторну роботу.
1 бал	Здобувач на лабораторному занятті засвоїв лише теоретичні відомості та встановив необхідне програмне забезпечення
0 балів (мінімальна)	Здобувач не опрацював лабораторну роботу.

Виконання завдань самостійної роботи

Кількість балів	Критерії оцінювання
2 бали (максимальна)	Здобувач виконав і захистив 100% вправ самостійної роботи за окремою темою. Додаткові бали можуть нараховуватись за окремі додаткові види робіт (написання тез доповіді, виступ на студентській конференції в межах 5 балів)
1 бал	Здобувач виконав і захистив 50% вправ самостійної роботи за окремою темою.
0 балів (мінімальна)	Здобувач не представив виконане завдання самостійної роботи, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів.

Розв'язування тестів

Кількість балів	Критерії оцінювання
7 балів (максимальна)	
6 балів	
5 балів	Здобувач навів від 21 до 25 вірних відповідей.
4 бали	Здобувач навів від 16 до 20 вірних відповідей.
3 бали	Здобувач навів від 11 до 15 вірних відповідей.
2 бали	Здобувач навів від 6 до 10 вірних відповідей.
1 бал	Здобувач навів від 1 до 5 вірних відповідей.
0 балів (мінімальна)	Здобувач навів 0 вірних відповідей.

* Додаткові бали можуть нараховуватись за окремі додаткові види робіт (написання тез доповіді, виступ на студентській конференції в межах 5 балів)

**Шкала та критерії оцінювання результатів навчання при проведенні поточного контролю
успішності здобувачів вищої освіти
(Заочна форма навчання 126ІСТ_мз_2023[1])**

Робота на лекціях

Кількість балів	Критерії оцінювання
4 бали (максимальна)	Здобувач бере активну участь в обговоренні проблемних питань під час лекції, бере участь в опитуванні, веде конспект лекції.
3 бали	Здобувач активно працював на лекції, конспект повний.
2 бали	Здобувач працював на лекції, конспект не повний.
0 балів (мінімальна)	Здобувач не опрацював матеріал з теми, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів.

Виконання завдань на лабораторних заняттях

Кількість балів	Критерії оцінювання
7 балів (максимальна)	Здобувач демонструє знання та практичні навички, виконав 100% завдання на лабораторну роботу та захистив її.
6 балів	Здобувач демонструє знання та практичні навички, виконав 90% завдання на лабораторну роботу. Досягнуто достатній рівень програмного результату навчання.
5 балів	Здобувач демонструє знання та практичні навички, виконав 75% завдання на лабораторну роботу.
4 бали	Здобувач демонструє знання та практичні навички, виконав 60% завдання на лабораторну роботу.
3 бали	Здобувач демонструє знання та практичні навички, виконав 40% завдання на лабораторну роботу.
2 бали	Здобувач демонструє знання та практичні навички, виконав 20% завдання на лабораторну роботу.
1 бал	Здобувач на лабораторному занятті засвоїв лише теоретичні відомості та встановив необхідне програмне забезпечення.
0 балів (мінімальна)	Здобувач не опрацював лабораторну роботу.

Виконання завдань самостійної роботи

Кількість балів	Критерії оцінювання
3 бали (максимальна)	Здобувач виконав 100% вправ самостійної роботи за окремою темою.
2 бали	Здобувач виконав і захистив 75% завдань самостійної роботи за окремою темою.
1 бал	Здобувач виконав і захистив 50% завдань самостійної роботи за окремою темою.
0 балів (мінімальна)	Здобувач не представив виконане завдання самостійної роботи, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів.

Розв'язування тестів

Кількість балів	Критерії оцінювання
10 балів (максимальна)	Здобувач навів від 28 до 30 вірних відповідей.
9 балів	Здобувач навів від 25 до 27 вірних відповідей.
8 балів	Здобувач навів від 22 до 24 вірних відповідей.
7 балів	Здобувач навів від 19 до 21 вірних відповідей.

6 балів	Здобувач навів від 16 до 18 вірних відповідей.
5 балів	Здобувач навів від 13 до 15 вірних відповідей.
4 бали	Здобувач навів від 10 до 12 вірних відповідей.
3 бали	Здобувач навів від 7 до 9 вірних відповідей.
2 бали	Здобувач навів від 4 до 6 вірних відповідей.
1 бал	Здобувач навів від 1 до 3 вірних відповідей.
0 балів (мінімальна)	Здобувач навів 0 вірних відповідей.

Контрольна робота

Виконання контрольної роботи та оформлення звіту 30 балів (максимальна) 0 балів (мінімальна)	Контрольна робота містить 5 завдань. Кожне практичне завдання оцінюється в 6 балів: — оформлення звіту згідно вимог, наведено повне та вірне рішення окремого завдання – 6 балів; — оформлення звіту з недотриманням вимог, неповне рішення окремого завдання – 3 бали; звіт не підготовлений – 0 балів.
--	---

** Додаткові бали можуть нараховуватись за окремі додаткові види робіт (написання тез доповіді, виступ на студентській конференції в межах 5 балів)*

Шкала та критерії оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти на екзамені

Вид завдання	Бали	Критерії оцінювання
Завдання 1, 2 Відповіді на теоретичні питання 5 балів за одне питання (максимум) 0 балів за одне питання (мінімум)	0	відсутність відповіді на теоретичне питання, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти;
	1	зміст питання розкрито на 20%;
	2	зміст питання розкрито на 40%;
	3	зміст питання розкрито на 60%;
	4	зміст питання розкрито на 80%, що дає відносну можливість оцінити формування компетентностей та отримання позитивної оцінки;
	5	теоретичне питання розкрито повністю, що свідчить про сформовані компетентності та отримання високої оцінки.
Завдання 3, 4 Розв'язання практичного завдання 5 балів за одне завдання (максимум) 0 балів за одне завдання (мінімум)	0	відсутність розрахунку практичного завдання, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти
	1	наведено неправильний розв'язок задачі;
	2	допущені 3-4 обчислювальні помилки та виправлення;
	3	допущені 2 обчислювальні помилки та виправлення;
	4	допущені 1 обчислювальна помилка або виправлення, що вказує на достатній рівень формування компетентностей та отримання позитивних програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти;
	5	розрахунки практичного завдання виконані правильно, сформовані повні висновки, що свідчать про високий рівень засвоєння програмних результатів навчання.

**екзамен складається з 2 теоретичних питань та 2-х практичних завдань. Максимальна кількість балів за екзамен - 20.*