НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ

Кафедра цивільного захисту та інформаційних технологій

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

“Прикладні інформаційні технології та кібергігієна”

Професійна обов’язкова

за освітньо-науковою програмою “Пожежна безпека”
підготовки магістр
у галузі знань К “Безпека та оборона”
за спеціальністю К8 “Пожежна безпека”
мова навчання українська

Рекомендовано кафедрою
цивільного захисту
та інформаційних технологій
на 2025-2026 навчальний рік.
Протокол від «29» серпня 2025 року №1

Силабус розроблений відповідно до робочої програми навчальної дисципліни «Прикладні інформаційні технології та кібергігієна».

2025 рік

Загальна характеристика про дисципліну

Вивчення дисципліни зумовлене потребою підготовки майбутніх фахівців цивільного захисту до ефективного використання цифрових інструментів у професійній діяльності. Табличні процесори (зокрема Google Sheets) забезпечують виконання обчислювальних і аналітичних завдань, побудову графіків і діаграм, що дозволяє здійснювати аналіз статистики, прогнозування та планування ресурсів у сфері пожежної безпеки й реагування на надзвичайні ситуації. Опанування основ кібергігієни та цифрової безпеки сприяє формуванню навичок захисту персональних і службових даних, безпечної роботи з інформаційними системами та протидії кіберзагрозам. Дисципліна спрямована на розвиток цифрової компетентності, необхідної для відповідальної та безпечної діяльності фахівців у сучасному інформаційному середовищі.

Інформація про науково-педагогічного(них) працівника(ів)

Загальна інформація	Борисова Лариса Володимирівна, старший викладач кафедри цивільного захисту та інформаційних технологій, к.ю.н., доцент
Контактна інформація	м. Черкаси, вул. Онопрієнко, 8, кабінет № 322
E-mail	borysova_larysa@nuczu.edu.ua
Наукові інтереси	Електронні комунікації, кібербезпека, автоматизовані системи управління
Професійні здібності	Знання і значний досвід роботи у викладанні технічних дисциплін
Наукова діяльність за освітнім компонентом	В. О. Собина, Д. В. Тарадуда, М. М. Піксасов, Л. В. Борисова, О. В. Закора, А. Б. Фещенко, М.В. Маляров, Д. Л. Соколов. Дослідження проблем функціонування системи зв'язку ДСНС, використання засобів телекомунікацій та інформатизації в системі ДСНС, шляхів їх розвитку із застосуванням сучасних телекомунікаційних та інформаційних технологій. Звіт про НДР: № держреєстрації 0119U001009, Х.: НУЦЗУ, 2020. – 95 с. Режим доступу: http://ndr.dsns.gov.ua/?p=7135
Загальна інформація	Гончар Сергій Вікторович, викладач кафедри цивільного захисту та інформаційних технологій
Контактна інформація	м. Черкаси, вул. Онопрієнко, 8, кабінет № 322
E-mail	honchar_serhii@nuczu.edu.ua
Наукові інтереси	Сучасні інформаційні технології в освіті; моніторинг надзвичайних ситуацій; кібергігієна та інформаційна безпека в системах цивільного захисту
Професійні здібності	Використання інноваційних освітніх технологій для підготовки здобувачів; формування навичок безпечної поведінки в Інтернеті серед здобувачів вищої освіти та співробітників університету
Наукова діяльність за освітнім компонентом	Автор наукових статей, лабораторних практикумів та іншої навчально-методичної літератури

Час та місце проведення занять з дисципліни

Аудиторні заняття з навчальної дисципліни проводяться відповідно до затвердженого розкладу. Практичні заняття проводяться у комп'ютерних класах № 322 та № 324, обладнаних комп'ютерною технікою.

Консультації з навчальної дисципліни проводяться протягом семестру в аудиторії № 322 або з використанням електронного ресурсу *meet,* час узгоджується попередньо.

Мета вивчення дисципліни «Прикладні інформаційні технології та кібергігієна» – забезпечення здобувачів вищої освіти системними теоретичними знаннями та формування практичних умінь у сфері застосування сучасних прикладних інформаційних технологій для обробки, аналізу й візуалізації даних, а також розвиток цифрової культури й формування ключових компетентностей у галузі кібергігієни та інформаційної безпеки, необхідних для професійної діяльності фахівця у сфері цивільного захисту.

Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Форма здобуття освіти	
	очна (денна)	заочна (дистанційна)
Статус дисципліни	обов'язкова професійна	обов'язкова професійна
Рік підготовки	1-й	1-й
Семестр	2-й	2-й
Обсяг дисципліни:		
- в кредитах ЄКТС	3	3
- кількість модулів	1	1
- загальна кількість годин	90	90
Розподіл часу за навчальним планом:		
- лекції (годин)	12	6
- практичні заняття (годин)		
- семінарські заняття (годин)		
- лабораторні заняття (годин)	34	2
- курсовий проект (робота) (годин)		
- інші види занять (годин)		
- самостійна робота (годин)	44	82
- індивідуальні завдання (науково-дослідне) (годин)		
- підсумковий контроль (диференційний залік, екзамен)	екзамен	екзамен

Передумови для вивчення дисципліни

Навчальні дисципліни: ОК2 «Теорія систем та системного аналізу».

Результати навчання та компетентності з дисципліни

Відповідно до освітньої програми «Пожежна безпека» другого рівня вищої освіти за спеціальністю К8 «Пожежна безпека» галузі знань К «Безпека та оборона», вивчення навчальної дисципліни «Прикладні інформаційні технології та кібергігієна» повинно забезпечити:

- досягнення здобувачами вищої освіти таких результатів навчання

Програмні результати навчання	ПРН
Відшуковувати необхідну інформацію в спеціальній літературі, базах даних, інших джерелах інформації, аналізувати та об'єктивно оцінювати інформацію	ПРН 17
- формування у здобувачів вищої освіти наступних компетентностей:	
Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	К, СК
Здатність опановувати та застосовувати сучасні інформаційні технології для розв'язання задач у сфері пожежної безпеки.	К16

Програма навчальної дисципліни

Теми навчальної дисципліни:

Модуль 1. **Прикладні інформаційні технології та цифрова безпека у професійній діяльності**

Тема 1.1 Прикладні інформаційні технології у сфері цивільного захисту

Роль і значення ІКТ у попередженні та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій. Використання табличних процесорів, баз даних і геоінформаційних систем у цивільному захисті. Інформаційні системи підтримки управлінських рішень у підрозділах пожежної безпеки.

Тема 1.2 Табличні процесори як інструмент обробки та аналізу даних

Основні можливості електронних таблиць (Excel, LibreOffice Calc, Google Sheets). Формули, функції та алгоритми обчислень у завданнях цивільного захисту (розрахунок сил і засобів, прогнозування наслідків НС). Сортування, фільтрація та зведені таблиці як інструменти аналізу даних.

Тема 1.3 Візуалізація даних для прийняття управлінських рішень

Принципи побудови графіків та діаграм у табличних процесорах. Види візуалізації: стовпчикові, лінійні, секторні, комбіновані, гістограми, географічні карти. Інформаційні панелі (dashboards) для відображення оперативних показників. Приклади: динаміка пожеж, час реагування, діаграми ресурсного забезпечення.

Тема 1.4 Цифрова грамотність і культура в умовах професійної діяльності

Поняття цифрової грамотності та її значення для фахівців цивільного захисту. Етика цифрової взаємодії, культура роботи з електронними документами та базами даних. Безпечне використання хмарних сервісів і мобільних застосунків. Приклади цифрових ризиків у службовій діяльності.

Тема 1.5 Кібергігієна та сучасні загрози інформаційному середовищу

Основи кібергігієни: безпечна поведінка в інформаційному просторі. Типові кіберзагрози: фішинг, шкідливе ПЗ, соціальна інженерія, витоки даних. Методи і засоби захисту інформації в умовах професійної діяльності. Практичні кейси: кібератаки на системи органів влади та служби безпеки.

Тема 1.6 Критичне мислення та інформаційна безпека у цивільному захисті

Значення критичного мислення при роботі з цифровими даними. Методи перевірки достовірності інформації (фактчекінг, OSINT, оцінка джерел). Використання захищених каналів зв'язку в оперативно-службовій діяльності. Роль ІКТ у підтримці стійкості до дезінформації та інформаційних атак.

Розподіл дисципліни у годинах за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять (очна (денна, вечірня) форма):

Назви модулів і тем	**Очна (денна) форма навчання**)					
	Кількість годин					
	усього	у тому числі				
		лекції	практичні (семінарські) заняття	лабораторні заняття	самостійна робота	модульна контрольна робота
2-й семестр						
Модуль 1 Телекомунікаційні системи та мережі						
Тема 1.1 Прикладні інформаційні технології у сфері цивільного захисту	6	2			4	
Тема 1.2 Табличні процесори як інструмент обробки та аналізу даних	24	2		10	12	
Тема 1.3 Візуалізація даних для прийняття управлінських рішень	20	2		8	10	
Тема1.4 Цифрова грамотність і культура в умовах професійної діяльності	10	2		4	4	
Тема 1.5 Кібергігієна та сучасні загрози інформаційному середовищу	20	2		8	10	
Тема 1.6 Критичне мислення та інформаційна безпека у цивільному захисті	10	2		4	4	
Разом за модулем 1	90	12		34	44	

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість

		годин
1.	Ознайомлення з табличними процесорами. Створення електронної бази даних НС	4
2.	Робота з формулами та функціями: SUM, AVERAGE, IF. Сортування, фільтрація, зведені таблиці. Практикум з аналізу статистики пожеж	6
3.	Побудова графіків і діаграм у табличних процесорах. Розробка інформаційних панелей (дашбордів)	6
4.	Створення електронних документів. Робота з хмарними сервісами	4
5.	Виявлення фішингових повідомлень, налаштування MFA. Таблиця «Типові загрози та заходи захисту»	6
6.	Аналіз кейсів кібератак на державні та службові системи	2
7.	Аналіз достовірності інформаційних повідомлень, фактчекінг	2
8.	OSINT-інструменти та перевірка джерел	2
9.	Розробка алгоритму дій у разі інформаційної атаки	2
	Разом	34

Орієнтовна тематика індивідуальних завдань

Індивідуальні завдання можуть виконуватись здобувачами під час самостійної роботи. Формами виконання індивідуальних завдань є: написання рефератів, есе, дайджесту, аналітичного огляду, аналізу практичних та проблемних ситуацій, підготовка результатів власних досліджень та ін.

1. Розробити електронну таблицю з розрахунком навантаження на підрозділи ДСНС під час ліквідації надзвичайної ситуації з використанням формул Google Sheets.
2. Створити електронну таблицю з планом евакуації населення із зазначенням маршрутів, часу та необхідних ресурсів.
3. Побудувати графік зміни температури в приміщенні під час пожежі за заданими даними.
4. Проаналізувати статистику пожеж у регіоні за останні 5 років та створити діаграму частоти виникнення за причинами.
5. Розробити таблицю для обліку та моніторингу стану первинних засобів пожежогасіння з використанням умовного форматування.
6. Скласти порівняльну таблицю та побудувати графік ефективності різних типів вогнегасників залежно від класу займання.
7. Реалізувати таблицю з розрахунком часу евакуації з будівлі та побудувати графік залежності часу від кількості людей.
8. Побудувати комбіновану діаграму, яка відображає витрати на заходи пожежної безпеки у розрізі місяців та категорій витрат.
9. Підготувати таблицю та графік для обліку навчань з пожежної безпеки в підрозділі протягом року.
10. Створити шаблон звіту про надзвичайну подію з використанням фільтрів, сортування та формул Google Sheets.
11. Розробити електронну таблицю для обліку кіберінцидентів у навчальному закладі та побудувати графік частоти їх виникнення.

12. Підготувати інструкцію з основ кібергігієни для співробітників служби цивільного захисту.

13. Розробити чек-лист перевірки інформаційної безпеки для робочого місця рятувальника.

14. Створити інфографіку (у PowerPoint / Canva / Excel) на тему: «10 правил цифрової безпеки для співробітника служби цивільного захисту».

15. Проаналізувати та оформити у вигляді таблиці приклади реальних кіберінцидентів у секторі безпеки (на основі відкритих джерел).

16. Розробити таблицю з прикладами паролів та оцінкою їх надійності (з використанням умовного форматування для візуалізації «сильних» і «слабких» паролів).

17. Створити таблицю з розподілом обов'язків з інформаційної безпеки у підрозділі та побудувати організаційну діаграму.

18. Провести онлайн-опитування (у Google Forms) щодо рівня цифрової гігієни серед колег/однокурсників та проаналізувати результати у вигляді таблиці та діаграм.

19. Підготувати презентацію (10–12 слайдів) на тему: «Цифрова гігієна у професійній діяльності співробітника служби цивільного захисту України».

20. Скласти план заходів із підвищення рівня цифрової безпеки в підрозділі у табличній формі та відобразити графік впровадження.

Форми та методи навчання і викладання

Вивчення навчальної дисципліни реалізується в таких формах: навчальні заняття за видами, виконання індивідуальних завдань, консультації, контрольні заходи, самостійна робота.

У навчальній дисципліні використовуються такі методи навчання і викладання:

- методи навчання за джерелами набуття знань: словесні методи навчання (лекція, пояснення, бесіда; наочні методи навчання (ілюстрація, демонстрація, спостереження); практичні методи навчання (практична робота, виїзні заняття);
- методи навчання за характером логіки пізнання: аналітичний; синтетичний; індуктивний; дедуктивний;
- методи навчання за рівнем самостійної розумової діяльності тих, хто навчається: проблемний виклад; частково-пошуковий; дослідницький;
- інноваційні методи навчання: робота з навчально-методичною літературою та відео метод; навчання з використанням технічних ресурсів; інтерактивні методи; методи організації навчального процесу, що формують соціальні навички;
- науково-дослідна робота;
- самостійна робота.

Засоби оцінювання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є: екзамен, стандартизовані тести; виконання розрахункових робіт; реферати; презентації результатів виконаних завдань та досліджень; презентації та виступи на наукових заходах.

Критерії оцінювання

Оцінювання рівня навчальних досягнень здобувачів з навчальної дисципліни здійснюється за 100-бальною шкалою.

Накопичувальна 100-бальна шкала	Рейтингова шкала ЄКТС
90–100	A
80–89	B
65–79	C
55–64	D
50–54	E
35–49	FX
0–34	F

Форми поточного та підсумкового контролю

Поточний контроль проводиться на кожному практичному занятті у формі фронтального та індивідуального опитування, виконання письмових завдань, контрольної роботи тощо. Він передбачає оцінювання теоретичної підготовки здобувачів вищої освіти із зазначеної теми (у тому числі, самостійно опрацьованого матеріалу) і під набутих навичок під час виконання завдань практичних робіт.

Підсумковий контроль проводиться у формі екзамену.

Розподіл та накопичення балів, які отримують здобувачі, за видами навчальних занять та контрольними заходами з дисципліни

			Поточне тестування та самостійна робота					Підсумковий контроль (екзамен)	Сума балів за дисципліну
			Модуль 1						
Т 1.1	Т 1.2	Т 1.3	Т 1.4	Т 1.5	Т 1.6	Індивідуальні завдання	Модульна контрольна робота		
до 5	до 5	до 5	до 5	до 5	до 5	до 10	до 30	до 40	до 100

Поточний контроль

Критерії поточного оцінювання знань здобувачів на лабораторному занятті (оцінюється в діапазоні від 0 до 1,5балів):

1,5 балів – завдання виконане в повному обсязі, відповідь вірна, наведено аргументацію, використовуються професійні терміни. Граматично і стилістично без помилок оформлений звіт;

1,0 бал – завдання виконане, але обґрунтування відповіді недостатнє, у звіті допущені незначні граматичні чи стилістичні помилки.

0,6 балів – завдання виконане частково, у звіті допущені незначні граматичні чи стилістичні помилки.

0,4 бали – завдання виконане частково, у звіті допущені значні граматичні чи стилістичні помилки.

0 балів – завдання не виконане.

Викладачем оцінюється повнота розкриття питання, цілісність, системність, логічна послідовність, вміння формулювати висновки, акуратність оформлення письмової роботи, самостійність виконання.

Модульний контроль

Критерії оцінювання знань здобувачів при виконанні контрольних робіт (оцінюється в діапазоні від 0 до 30 балів):

Модуль 1

26-30 балів – надано вичерпну відповідь на питання та вірно розв’язані всі задачі з дотримуванням всіх вимог до виконання;

18-25 балів – відповідь на питання не повна, вірно розв’язані всі задачі, але допущені стилістичні помилки;

9-17 балів – відповідь на питання не повна, розв’язані три задачі;

1-8 бали – відповідь на питання відсутня, розв’язано одна-дві задачі;

0 балів – відповідь відсутня, задачі не розв’язані.

Індивідуальні завдання

Критерії оцінювання індивідуальних завдань (оцінюється в діапазоні від 0 до 10 балів):

10 балів – самостійна робота здобувачем виконана в повному обсязі;

9 балів – робота виконана в повному обсязі, але допущені незначні помилки;

8 балів – робота виконана майже на 90% від загального обсягу;

7 балів – обсяг виконаних завдань становить від 80% до 89% від загального обсягу;

6 балів – здобувач виконав лише від 70% до 79% від загального обсягу;

5 балів – обсяг виконаної роботи становить від 50% до 69% від загального обсягу;

4 бали – виконана частина роботи складає від 40% до 49% від загального обсягу;

3 бали – складає від 20% до 39% від загального обсягу;

2 бали – обсяг виконаних завдань складає від 10% до 19% від загального обсягу;

1 бал – в цілому обсяг виконаних завдань складає менше 10% від загального обсягу;

0 балів – завдання передбачене на індивідуальну самостійну роботу здобувачем не виконане.

Підсумковий контроль

Критерії оцінювання знань здобувачів на екзамені (оцінюється від 0 до 40 балів):

34-40 балів – здобувач володіє навчальним матеріалом у повному обсязі, глибоко та всебічно розкрив зміст усіх питань, під час відповіді використовував пункти нормативних документів;

25-33 балів – достатньо повно володіє навчальним матеріалом, в основному розкрито зміст усіх питань. При наданні відповіді на деякі питання не вистачає достатньої глибини та аргументації, при цьому є несуттєві неточності та незначні помилки;

16-24 балів – в цілому володіє навчальним матеріалом, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки;

7-15 балів – не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Недостатньо розкриті зміст питань, допускаючи при цьому суттєві неточності. Правильна відповідь на одне питання, інші – частково;

1-6 балів – частково володіє навчальним матеріалом, відповіді загальні, допущено при цьому суттєві помилки;

0 балів – не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його викласти, не розуміє змісту питань.

Політика викладання навчальної дисципліни

1. Активна участь в обговоренні навчальних питань, попередня підготовка до семінарських та практичних занять за рекомендованою літературою, якісне і своєчасне виконання завдань.
2. Сумлінне виконання розкладу занять з навчальної дисципліни (здобувачі вищої освіти, які запізнилися на заняття, не допускаються на заняття, якщо розпочато розгляд прикладних навчальних питань).
3. З навчальною метою під час заняття мобільними пристроями дозволяється користуватися тільки з дозволу викладача.
4. Здобувач вищої освіти має право дізнатися про свою кількість накопичених балів у викладача навчальної дисципліни та вести власний облік цих балів.
5. При виконанні програми навчання до написання модульної контрольної роботи допускаються здобувачі, які мають позитивні оцінки не менше ніж за 70 % обов’язкових практичних завдань.

Рекомендовані джерела інформації

Література

Основна

1. Войтович І. С. Інформаційні технології в управлінні цивільним захистом : навч. посіб. – Київ : НАЦЗ України, 2020. – 212 с.

2. Білоус В. Т., Слюсаренко О. В. Кібергігієна : навчальний посібник. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 168 с.

3. Черниш В. М. Цифрова грамотність та інформаційна культура : навч. посіб. – Харків : ХНУ ім. В. Н. Каразіна, 2021. – 184 с.

4. Anderson R., Moore T. Information Security: Principles and Practice. – 3rd ed. – Hoboken : Wiley, 2020. – 468 p.

5. Bisson D., Choi D. Cyber Hygiene: Information Security Awareness and Practices. – Cham : Springer, 2021. – 236 p.

Додаткова

6. Закон України «Про основні засади забезпечення кібербезпеки України» : Закон України від 05.10.2017 № 2163-VIII // Відомості Верховної Ради України. – 2017. – № 45. – Ст. 403.

7. ДСТУ ISO/IEC 27001:2015. Інформаційні технології. Методи захисту. Системи управління інформаційною безпекою. Вимоги. – Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016.

8. ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. – Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016.

9. Microsoft. Excel for data analysis and visualization [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://support.microsoft.com/excel (дата звернення: 03.09.2025).

10. Google Workspace. Google Sheets Documentation [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://support.google.com/docs/ (дата звернення: 03.09.2025).

11. ENISA. Cyber Hygiene Practices [Електронний ресурс] // European Union Agency for Cybersecurity. – Режим доступу: https://www.enisa.europa.eu/publications (дата звернення: 03.09.2025).

12. OECD. Digital Literacy Framework [Електронний ресурс] // OECD Digital Education. – Режим доступу: https://www.oecd.org/education/digital-education.htm (дата звернення: 03.09.2025).

13. Cisco Networking Academy. Introduction to Cybersecurity [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.netacad.com/courses/cybersecurity (дата звернення: 03.09.2025).

Розробники:
старший викладач кафедри
цивільного захисту
та інформаційних технологій,
к.ю.н., доцент Лариса БОРИСОВА

викладач кафедри
цивільного захисту
та інформаційних технологій Сергій ГОНЧАР