НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ	**Силабус навчальної дисципліни «ПРИКЛАДНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ, КІБЕРБЕЗПЕКА ТА КОМП'ЮТЕРНА ПІДТРИМКА ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ»**
Спеціальність	J4 Охорона праці
Інститут	Цивільного захисту
Кафедра	Кафедра цивільного захисту та інформаційних технологій
Освітня програма	Охорона праці
Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Обсяг навчальної дисципліни	3 кредити ЕКТС / 90 год.
Тип навчальної дисципліни	обов'язкова професійна
Навчальний семестр	Третій
Форма здобуття вищої освіти	Заочна
Мова викладання	Українська
Викладач(і) 	Мурат МАЛЯРОВ, доцент кафедри цивільного захисту та інформаційних технологій, кандидат технічних наук, доцент. Наукові інтереси стосуються сучасних інформаційних технологій в освіті; дистанційного моніторингу надзвичайних ситуацій; фрактальної геометрії; автоматизованій обробці зображень. Має близько 90 публікацій, з них близько 10 навчально-методичного характеру, з них 20 наукових праць, що опубліковані у вітчизняних і міжнародних рецензованих фахових виданнях, з них 5 наукових праць, у періодичних виданнях, які включені до наукометричної бази Scopus та Web of Science. Orcid: 0000-0002-4052-7128 Google Scholar: A3VqO3cAAAAJ Scopus: 57347278400 Web of Science: Y-9539-2018 E-mail: maliarov_murat@nuczu.edu.ua

	Запис на консультування через електронну чергу Google Calendar.
Анотація навчальної дисципліни	Дисципліна спрямована на розвиток навичок критичного пошуку, об'єктивного аналізу та оцінки інформації з використанням спеціальної літературі та баз даних з використанням хмарного інструментарію Google Workspace for Education (GWfE) для комп'ютерної підтримки виробничих процесів, автоматизації менеджменту безпеки, а також розуміння архітектури кіберфізичних систем підприємства, а також на підготовку здобувачів до оперативного менеджменту та координації команд під час ліквідації техногенних інцидентів та мінімізації цифрових ризиків (кіберзагроз), які можуть становити пряму небезпеку для життя та здоров'я працівників у сучасному комп'ютеризованому виробництві
Мета вивчення навчальної дисципліни	Метою вивчення дисципліни є формування у здобувачів вищої освіти готовності до прийняття ефективних управлінських рішень та керівництва колективами у сфері охорони праці (СК01) шляхом цифровізації процесів безпеки.
Форми організації освітнього процесу (види навчальних занять)	Лекції, практичні заняття. Навчальні заняття (лекційні, практичні, індивідуальні); консультації; самостійна робота; контрольні заходи.
Компетентності	1. Здатність приймати ефективні рішення, керувати роботою колективу під час професійної діяльності.
Програмні результати навчання	1. Відшуковувати необхідну інформацію в спеціальній літературі, базах даних, інших джерелах інформації, аналізувати та об'єктивно оцінювати інформацію.
Де можна застосувати отримані знання та вміння	Отримані знання та вміння мають наскрізний прикладний характер і дозволяють здобувачу реалізувати себе на стику менеджменту, інженерії безпеки та інформаційних технологій. Випускники можуть обіймати посади керівників служб охорони праці, аудиторів інтегрованих систем менеджменту або спеціалістів з антикризового моніторингу на промислових підприємствах, в енергетиці, логістиці та IT-секторі. Навички обробки баз даних, конструювання дашбордів та проектування Google Сайтів дозволяють успішно працювати у сфері Data-аналітики та оптимізації процесів. Крім того, ці компетентності є критично затребуваними на об'єктах критичної інфраструктури для розробки регламентів кібергігієни, впровадження планів безперервності бізнесу та захисту підприємств від цифрових і техногенних загроз.

Зміст навчальної дисципліни	Кількість годин
Тема 1.1. Цифрова трансформація менеджменту ОП. Створення внутрішнього інформаційного порталу ОП. Інформаційний простір «Охорони праці 4.0». Організація спільного документообігу в Google Drive та Документах. Критичний пошук та аналіз нормативно-технічної інформації у базах даних. Побудова спільного хмарного середовища для колективу служби ОП. Керівництво процесом дистанційного навчання та верифікації знань колективу та хмарне управління навчанням у Google Класі	**20**
Тема 1.2. Збір та візуалізація виробничих даних та ризиків за допомогою Google Форм та Google Таблиць. Візуалізація аналітики травматизму за допомогою Google Workspace. Об'єктивна оцінка та графічне представлення інформації через інтерактивні дашборди. Створення цифрових баз даних інспекційного контролю. Формулювання логічних умов та автоматизація розрахунків рівнів небезпеки у хмарі для прийняття рішень.	**22**
Тема 2.1. Комп'ютерна підтримка виробництва та оцінка ризиків безпеки праці. Промислова кібергігієна. Аналіз вразливостей автоматики та прийняття рішень щодо захисту персоналу від аварій, викликаних збоями в ПЗ. Аналіз ризиків людського фактора (фішинг, соціальна інженерія). Стандарти IEC 62443 та ISO 45001. Правила безпечної роботи з комп'ютеризованим обладнанням.	**16**
Тема 2.2. Кібербезпека хмарних сервісів та політики безпеки Google. Керування Спільними дисками Google (Shared Drives) та розмежування доступів. Забезпечення конфіденційності даних. Налаштування політик безпеки, двофакторної автентифікації (2FA) та аудит дій користувачів для запобігання витоку інформації.	**16**
Індивідуальне практичне завдання 1 Передбачає обробку великих масивів цифрових даних, побудову зведених таблиць, виявлення системних закономірностей виробничого травматизму, а також розробку інтерактивних дашбордів.	**8**
Індивідуальне практичне завдання 2 Спрямоване на проектування та розгортання захищеної хмарної інфраструктури: корпоративного Порталу безпеки праці підприємства. Завдання передбачає інтеграцію засобів автоматизованого збору інформації (цифровий зворотний зв'язок) та розробку нормативно-регламентуючих інструкцій з промислової кібербезпеки за допомогою сучасних засобів обчислювальної техніки.	**8**
Загальна кількість годин	**90**

Політика викладання навчальної дисципліни	**Політика щодо дедлайнів та перескладання.** ● Індивідуальні практичні завдання, а також тести експрес-контролю мають бути виконані та надані на перевірку у терміни, визначені графіком самостійної роботи (за 3 тижні до початку екзаменаційної сесії). ● Роботи, надані з порушенням дедлайну без поважних причин, можуть бути оцінені з пониженням максимального балу на 20%. ● Здобувачі, які набрали за тест або ІПЗ незадовільний бал (менше 60% від максимуму), мають право на одну спробу покращення результату до початку іспиту. **Політика цифрової взаємодії та комунікації.** ● Усі навчальні матеріали, варіанти завдань, посилання на тести Google Forms та критерії оцінювання розміщуються у спільному хмарному просторі курсу на платформі Google Class. ● Результати завдань приймаються виключно у вигляді цифрових посилань на відповідні хмарні ресурси

	(робочі таблиці, дашборди, опублікований Google Сайт). Доступи до ресурсів мають бути відкриті для викладача. ● Консультації та обговорення організаційних питань відбуваються у визначені часи через офіційні канали зв'язку (корпоративна пошта, системи електронних комунікацій Google Meet та Google Chat). **Політика академічної доброчесності.** ● Очікується, що індивідуальні завдання виконуються здобувачам самостійно на базі його варіанта або реальних даних його підприємства. ● Виявлення 100% копіювання розрахунків, аналітичних звітів чи інструкцій в інших здобувачів є підставою для анулювання результату роботи без права на легке перескладання. ● Допускається використання генеративних моделей (на кшталт ChatGPT або Gemini) як допоміжного інструменту для пошуку ідей чи структурування тексту регламентів. Проте, фінальний аналіз даних, логіка зведених таблиць та управлінські рекомендації мають бути особистим інтелектуальним продуктом здобувача. Відповідальність за технічну та нормативну точність згенерованого тексту повністю несе здобувач.
Рекомендовані основні джерела інформації	1. Маляров М., Зажома В., Дендаренко В. Основи інформаційних технологій : навчальний посібник. Черкаси: НУЦЗ України, 2025. - 194 с. URL: https://elibrary.net.ua/3132/ (дата звернення: 30.04.2026). 2. Маляров М., Говаленков С., Гончар С., Шевченко Р. Інноваційні технології: форми та методи здійснення освітньої діяльності в закладах вищої освіти : курс лекцій. Черкаси : НУЦЗУ, 2025. 87 с. URL: https://elibrary.net.ua /2778/ (дата звернення: 30.04.2026). 3. Маляров М., Гоменюк О., Зажома В., Дендаренко В. LibreOffice Calc. Від основ до автоматизації : навчально-методичний посібник [відеокурс]. Черкаси : НУЦЗ України, 2026. URL: https://elibrary.net.ua/3133/ (дата звернення: 30.04.2026). 4. Маляров М. В., Христич В. В., Гусева Л. В., Паніна О. О. Обробка інформації за допомогою пакету LibreOffice: практикум. Частина 1. LibreOffice Calc. Харків: НУЦЗУ, 2021. 116 с. URL: http://repositsc. nuczu.edu.ua/handle/ 123456789/ 13120 (дата звернення: 04.05.2026). 5. Бородкіна І. Л., Бородкін Г. О. Web-технології та Web-дизайн: застосування мови HTML для створення електронних ресурсів : навчальний посібник. Київ : Ліра-К, 2020. 212 с. ISBN 978-617-7844-14-2. 6. Буйницька О. П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання : навчальний посібник. Київ : Центр учбової літератури, 2018. 240 с. ISBN 978-611-01-0996-3. 7. Маляров М. В., Христич В. В. Використання нейронних мереж для обробки результатів моніторингу НС на природних територіях // Запобігання надзвичайним ситуаціям і їх ліквідація : матеріали науково-практичного семінару (Харків, 21 лютого 2019 р.). Харків : НУЦЗ України, 2019. С. 111-113.

	8. Христич В. В., Маляров М. В. Використання хмарних технологій для автоматизації обліку успішності здобувачів освіти // Молодь у світі сучасних технологій : матеріали міжнародної науково-практичної конференції (Херсон, 4-5 червня 2020 р.). Херсон, 2020. С. 401-404. 9. ДСТУ IEC 62443-2-1:2022 (IEC 62443-2-1:2010, IDT). Промислові комунікаційні мережі. Кібербезпека мереж і систем. Частина 2-1. Побудова програми кібербезпеки для систем промислової автоматизації та контролю : Національний стандарт України. — [Чинний від 2023-01-01]. — Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2022. — 74 с. — (Кібербезпека промислових систем). 10. ДСТУ ISO 45001:2019 (ISO 45001:2018, IDT). Системи управління охороною здоров'я та безпекою праці. Вимоги та настанови щодо застосування : Національний стандарт України. — [Взамен ДСТУ-П OHSAS 18001:2010 ; чинний від 2021-01-01]. — Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2019. — 46 с. — (Системи менеджменту). 11. Ткаченко В. А., Касілов О. В., Рябик В. А. Комп'ютерні мережі та телекомунікації : навчальний посібник. Харків : НТУ «ХПІ», 2011. 224 с.
Критерії оцінювання результатів навчання	Оцінювання рівня навчальних досягнень здобувачів з навчальної дисципліни здійснюється відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті цивільного захисту України за 100-бальною шкалою.
Форма поточного контролю	Поточний контроль здійснюється у формі автоматизованого тестового контролю (загалом 4 експрес-контролі, по 2 тести на кожен змістовий модуль). Тестування виконується здобувачами вищої освіти дистанційно в межах самостійної роботи за допомогою цифрових сервісів у чітко визначені календарні терміни. Модульний підсумковий контроль організовано у формі захисту Індивідуальних практичних завдань (загалом 2 ІПЗ - по одному проекту наприкінці кожного змістового модуля). Метою є комплексна перевірка теоретичної підготовки, рівня сформованості практичних hard skills, навичок автономної дослідницької роботи та готовності до розв'язання складних спеціалізованих задач за фахом. Завдання виконуються під час самостійної роботи за індивідуальними варіантами (або на базі реальних даних власного виробничого підприємства).
Форма підсумкового контролю	Іспит

Розподіл балів, які отримують здобувачі, за результатами опанування навчальної дисципліни, формою підсумкового контролю якого є:

- іспит

<table>
<tr><th colspan="4">Розподіл балів заочна (дистанційна) форма</th></tr>
<tr><th colspan="3">Модуль 1</th><th>Іспит</th><th rowspan="4">Сума балів за дисципліну 100</th></tr>
<tr><td>Т. 1.1</td><td>Т. 1.2</td><td>Індивідуальне практичне завдання 1</td><td rowspan="4">до 30</td></tr>
<tr><td>до 5</td><td>до 5</td><td>до 25</td></tr>
<tr><th colspan="3">Модуль 2</th></tr>
<tr><td>Т. 2.1</td><td>Т. 2.2</td><td>Індивідуальне практичне завдання 2</td></tr>
<tr><td>до 5</td><td>до 5</td><td>до 25</td></tr>
</table>