

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ХМАРНІ ОБЧИСЛЕННЯ»

№	Назва поля	Детальний контент, коментарі
1.	Назва факультету	Інформаційних радіотехнологій та технічного захисту інформації
2.	Рівень вищої освіти	Бакалаврський
3.	Код і назва спеціальності	F6 «Інформаційні системи і технології»
4.	Тип і назва освітньої програми	ОПП «Інформаційні технології інтернету речей»
5.	Код і назва дисципліни (інформація з ЦІСТ)	ВК 13 «Хмарні обчислення»/ Cloud Computing
6.	Кількість ЄКТС кредитів	4
7.	Структура дисципліни (розподіл за видами та годинами навчання)	Лекції – 24 год; практичні – 12 год; лабораторні – 12 год; консультації – 8 год; самостійна робота – 64 год, вид контролю: залік
8.	Графік (терміни) вивчення дисципліни	3-й рік, 6-й семестр
9.	Передумови для навчання за дисципліною	Раніше мають бути вивчені дисципліни: «Операційні системи», «Основи IP-мереж», «Теорія ІС», «Сигнали та процеси в ІКС».
10.	Анотація (зміст) дисципліни	Вибіркова дисципліна професійної та практичної підготовки Модуль 1. Основи хмарних обчислень Тема 1. Вступ до хмарних обчислень Тема 2. Архітектура хмарних систем Тема 3. Основні хмарні провайдери Тема 4. Обчислювальні ресурси в хмарі Тема 5. Зберігання даних в хмарі Тема 6. Безпека в хмарних системах Модуль 2. Розробка та управління хмарними рішеннями Тема 7. Мережі та зв'язність в хмарі Тема 8. DevOps та автоматизація Тема 9. Контейнери та оркестрація Тема 10. Serverless архітектура Тема 11. Оптимізація витрат та продуктивності Тема 12. Хмарні тренди та майбутнє
11.	Компетентності, знання, вміння, розуміння, якими оволодіє здобувач вищої освіти в процесі навчання	ФК 3. Здатність до проектування, розробки, налагодження та вдосконалення системного, комунікаційного та програмно-апаратного забезпечення інформаційних систем та технологій, Інтернету речей (IoT), комп'ютерно-інтегрованих систем та системної мережної структури, управління ними. ФК 8. Здатність управляти якістю продуктів і сервісів інформаційних систем та технологій протягом їх життєвого циклу. ФК 10. Здатність вибору, проектування, розгортання, інтегрування, управління, адміністрування та

		супроводжування інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації. ФК 12. Здатність управляти та користуватися сучасними інформаційно-комунікаційними системами та технологіями (у тому числі такими, що базуються на використанні Інтернет). ФК 13. Здатність проводити обчислювальні експерименти, порівнювати результати експериментальних даних і отриманих рішень. ФК 19. Здатність застосовувати та адмініструвати хмарні обчислювальні середовища при побудові розподілених інформаційних систем, що використовують технології IoT.
12.	Результати навчання здобувача вищої освіти	ПР 1. Знати лінійну та векторну алгебру, диференціальне та інтегральне числення, теорію функцій багатьох змінних, теорію рядів, диференціальні рівняння для функції однієї та багатьох змінних, операційне числення, теорію ймовірностей та математичну статистику в обсязі, необхідному для розробки та використання інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації. ПР 20 Демонструвати знання та навички адміністрування та інтеграції інформаційно-комунікаційних систем з використанням хмарних технологій і паралельного програмування у середовищі Інтернету речей.
13.	Система оцінювання відповідно до кожного завдання для складання заліку/екзамену	1. Відпрацювати та захистити практичні та лабораторні заняття. 2. Отримати за семестр не менше 60 балів. 3. Скласти залік. Підсумкова рейтингова оцінка $O_n^{зал}$ розраховується як сума оцінок за різні види занять та контрольні заходи: $O_d = 0,6 \cdot O_{сем} + P \cdot O_{сем},$ де O_d – підсумкова оцінка з дисципліни в семестрі; $O_{сем}$ – сумарна кількість балів, отриманих здобувачем вищої освіти протягом семестру (від 1 до 100 балів), що визначається за формулою: $O_{сем} = \sum O_i;$ O_i – кількість балів з і-го контрольного заходу поточного контролю дисципліни. P – ознака виконання всіх видів робіт: $P=0,4$, якщо виконані всі види робіт з позитивною оцінкою, $P=0$ – в іншому випадку (за відсутності позитивної оцінки хоча б з одного поточного контрольного заходу з дисципліни, передбаченого РПНД).

		Оцінки роботи студента протягом семестру за практичні заняття $O_{ПРi}$ та лабораторні заняття $O_{ЛРj}$ наведені в таблиці «Рейтингова оцінка за дисципліною». «Рейтингова оцінка за дисципліною» <table><tr><th>Вид заняття / контрольний захід</th><th>Оцінка $O_{сем}$</th></tr><tr><td>Лабораторна робота №1 (4год.)</td><td>8...14</td></tr><tr><td>Практичне заняття №1 (2год.)</td><td>9...14</td></tr><tr><td>Практичне заняття №2 (2год.)</td><td>9...14</td></tr><tr><td>Практичне заняття №3 (4год.)</td><td>9...15</td></tr><tr><td>Контрольна точка 1</td><td>35...57</td></tr><tr><td>Практичне заняття №4 (4год.)</td><td>9...15</td></tr><tr><td>Лабораторна робота №2 (4год.)</td><td>8...14</td></tr><tr><td>Лабораторна робота №3 (4год.)</td><td>8...14</td></tr><tr><td>Контрольна точка 2</td><td>25...43</td></tr><tr><td>Всього за семестр</td><td>60...100</td></tr></table> При цьому виді контролю підсумкова оцінка $O_{сем}$ (у 100-бальній системі) обчислюється за формулою $O_{сем} = \sum_{i=1}^n O_{ПРi} + \sum_{j=1}^m O_{ЛРj}$ Підсумкова рейтингова оцінка $O_{сем}$ розраховується як сума оцінок за різні види занять та контрольні заходи. Максимальна рейтингова оцінка протягом семестру – 100 балів. Мінімальна – 60 балів.	Вид заняття / контрольний захід	Оцінка $O_{сем}$	Лабораторна робота №1 (4год.)	8...14	Практичне заняття №1 (2год.)	9...14	Практичне заняття №2 (2год.)	9...14	Практичне заняття №3 (4год.)	9...15	Контрольна точка 1	35...57	Практичне заняття №4 (4год.)	9...15	Лабораторна робота №2 (4год.)	8...14	Лабораторна робота №3 (4год.)	8...14	Контрольна точка 2	25...43	Всього за семестр	60...100
Вид заняття / контрольний захід	Оцінка $O_{сем}$																							
Лабораторна робота №1 (4год.)	8...14																							
Практичне заняття №1 (2год.)	9...14																							
Практичне заняття №2 (2год.)	9...14																							
Практичне заняття №3 (4год.)	9...15																							
Контрольна точка 1	35...57																							
Практичне заняття №4 (4год.)	9...15																							
Лабораторна робота №2 (4год.)	8...14																							
Лабораторна робота №3 (4год.)	8...14																							
Контрольна точка 2	25...43																							
Всього за семестр	60...100																							
14.	Якість освітнього процесу	Дотримання принципів академічної доброчесності (http://lib.nure.ua/plagiat). Оновлення робочої програми дисципліни відбувається на підставі сучасних практик та технологій, наукових досягнень, рекомендацій стейкхолдерів ОПП. Оновлення робочої програми дисципліни – 2025 р.																						
15.	Методичне забезпечення	Комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни «Хмарні обчислення» для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології», освітня програма «Інформаційні технології інтернету речей» [Електронний ресурс] / Упоряд.: М.О. Волк, В.О. Прокіпець– Харків: ХНУРЕ, 2025.																						
16.	Розробник силабусу (посада, ПІБ, ел. пошта)	Волк М.О. Проф., проф. каф. РТІКС, д.т.н. професор. E-mail: maksym.volk@nure.ua																						