



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Введення до фаху

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Код та назва спеціальності	F6 Інформаційні системи та технології
Галузь знань	F Інформаційні технології
Тип та назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Прикладні інформаційні системи та технології»
Статус навчальної дисципліни	Обов'язкова компонента (ОК-4)
Курс, семестр викладання	1 курс, 1 семестр
Трудомісткість навчальної дисципліни	4 кредити ЄКТС (120 академічних годин), з них: денна (очна) форма навчання: лекц. – 26 год., практ. зан. – 40 годин, самост. роб. – 54 годин; заочна форма навчання: лекц. – 12 год., практ. зан. – 12 год., самост. роб. – 96 год.
Мова викладання	Українська
Кафедра	Інформаційні та комп'ютерні системи
Факультет	Інформаційних технологій та кібербезпеки

Розробники/Викладачі



ЯВОРСЬКА Ольга Михайлівна, старший викладач кафедри інформаційних та комп'ютерних систем

E-mail: yavorskayao7@gmail.com

Тел.: +380935367117

Консультації: щопонеділка з 15⁰⁰ до 16⁰⁰ год., каб. 225 (головний корпус)

Мета дисципліни	Ознайомити студентів з основними концепціями інформаційних систем та їх роллю в сучасному світі; представити базові принципи роботи інформаційних технологій та їх використання в різних сферах; Розвивати вміння студентів аналізувати, оцінювати та застосовувати інформаційні системи в практичних завданнях
Компетентності, формуванню яких сприяє дисципліна	<p>ЗК-3. Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності.</p> <p>ЗК-5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями</p> <p>ЗК-6. Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел.</p> <p>СК-1. Здатність аналізувати об'єкт проектування або функціонування та його предметну область.</p> <p>СК-2. Здатність застосовувати стандарти в області інформаційних систем та технологій при розробці функціональних профілів, побудові та інтеграції систем, продуктів, сервісів і елементів інфраструктури організації</p>
Програмні результати навчання	<p>ПРН-3 Використовувати базові знання інформатики й сучасних інформаційних систем та технологій, навички програмування, технології безпечної роботи в комп'ютерних мережах, методи створення баз даних та інтернет-ресурсів.</p> <p>ПРН-6 Демонструвати знання сучасного рівня технологій інформаційних систем, практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ з метою їх запровадження у професійній діяльності.</p> <p>ПРН-8 Застосовувати правила оформлення проектних матеріалів інформаційних систем та технологій, знати склад та послідовність виконання проектних робіт з урахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів для запровадження у професійній діяльності.</p> <p>ПРН-10. Розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії, пожежної безпеки та існуючих державних і закордонних стандартів під час формування технічних завдань та рішень.</p>

Програма дисципліни

Тема 1.	Вступ до спеціальності «Інформаційні системи та технології». Історія розвитку ІТ. Сучасні напрями. Роль інформаційних систем у бізнесі, науці, освіті
Тема 2.	Інформаційні процеси та властивості інформації. Поняття даних та інформації. Способи подання інформації: текст, числа, графіка, звук, відео. Кодування, зберігання, передача: принципи кодування (ASCII, Unicode), носії даних, методи передачі через мережу.

Тема 3.	Інформаційні технології та їх класифікація Апаратне забезпечення: комп'ютери, сервери, периферія. Програмне забезпечення: системне, прикладне, спеціалізоване. Мережеві технології: локальні та глобальні мережі, принципи маршрутизації, сучасні комунікаційні рішення.
Тема 4.	Моделі та структури інформаційних систем Компоненти ІС: апаратна база, програмне забезпечення, дані, користувачі, бізнес-процеси. Корпоративні та спеціалізовані ІС: системи для підприємств, галузеві рішення (банківські, медичні, транспортні). Архітектура «клієнт–сервер»: принципи взаємодії клієнтських і серверних частин ІС, переваги та недоліки.
Тема 5.	Програмне забезпечення інформаційних систем Операційні системи: Windows, Linux, macOS — роль у керуванні ресурсами. Системне, прикладне, спеціалізоване ПЗ: інструменти для адміністрування, офісні пакети, САД-системи. Сучасні середовища розробки: IDE (Visual Studio, PyCharm), інструменти CI/CD, середовища для мобільної розробки.
Тема 6.	Бази даних та системи управління базами даних (СУБД). Поняття бази даних: організація структурованих даних. Моделі даних: реляційна, об'єктна, документна (NoSQL). SQL: основні запити (SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE), приклади роботи з БД
Тема 7, 8.	Комп'ютерні мережі та Інтернет-технології Принципи побудови мереж: топології, комутація, маршрутизація. Протоколи TCP/IP: рівні, адресація, DNS, HTTP, HTTPS. Хмарні сервіси: SaaS, PaaS, IaaS; приклади (Google Drive, AWS, Microsoft Azure).
Тема 9.	Інформаційна безпека Основні загрози та атаки: віруси, фішинг, DoS-атаки. Методи захисту інформації: антивірусні програми, брандмауери, політика безпеки. Шифрування, автентифікація: симетричні та асиметричні алгоритми, паролі, багатофакторна авторизація.
Тема 10.	Безпека життєдіяльності (БЖД) у сфері ІТ Загальні принципи БЖД: ризики та безпека в інформаційному середовищі. Безпека користувача при роботі з ПК: правила роботи, профілактика шкідливих впливів. Психофізіологічні фактори: вплив тривалої роботи за комп'ютером, ергономіка робочого місця
Тема 11.	Охорона праці в ІТ-галузі Законодавчі та нормативні акти: вимоги до охорони праці в ІТ. Організація безпечних умов праці: освітлення, вентиляція, робочий простір. Техніка безпеки в офісах і дата-центрах: пожежна безпека, електробезпека, аварійні процедури.
Тема 12.	Інформаційні системи в управлінні та бізнесі ERP, CRM, HRM-системи: управління ресурсами, взаємодією з клієнтами, персоналом. Бізнес-аналітика: інструменти BI, аналіз великих даних. Цифрова трансформація: роль ІТ у модернізації підприємств.

Тема 13.

Перспективи професії «Інформаційні системи та технології»

Нові технології: IoT, Big Data, Blockchain, AI.

Міжнародні стандарти й сертифікація: ISO, ITIL, Cisco, Microsoft.

Кар'єрні траєкторії: аналітик, розробник, адміністратор, менеджер IT-проектів

Методи навчання

При вивченні навчальної дисципліни використовуються наступні методи навчання:

Інтерактивні

- Наочно-демонстраційні дидактичні комплекси до тем, що вивчаються в межах дисципліни (схеми, таблиці, графіки, діаграми; зображення, картини, зарисовки, фотографії; відеоролики; стрічки новин чи подій тощо).
- Відповіді на запитання і опитування думок здобувачів освіти (дискусії, дебати, полеміки)
- Аналіз історій і ситуацій – «Мозковий штурм» та ін.
- Відпрацювання навичок та робота в групах. Це два тісно взаємопов'язані методи, котрі допомагають здобувачам освіти практикувати одночасно і необхідні профільні навички, і вміння працювати в команді. Зазвичай група складається з 2-3 осіб.

Практичні

- Вправи. Різні практичні завдання, які застосовуються на будь-якому етапі навчального процесу і допомагають задіювати інтелектуальні, комунікативні та пошукові здібності здобувачів освіти. Вони можуть включати відповіді на запитання, розв'язання задач, виправлення помилок, складання порівняльних таблиць, графіків і т.п.

Методи дистанційного навчання

- Відеоконференції в форматі лекцій або семінарів. Зв'язок здобувачів освіти з викладачем забезпечують різноманітні сучасні платформи, такі як: Zoom та ін.
- Онлайн дискусії;
- Індивідуальне і групове консультування (викладач дає додаткові роз'яснення щодо виконання завдань через чати та e-mail-надсилання).
- Творчі роботи. Мета таких робіт – розвиток творчого мислення, ерудиції, логіки, вміння комбінувати різні знання і техніки. Ці способи навчання охоплюють: проведення власних досліджень, а також написання рецензій, відгуків, статей, творів, створення макетів, ілюстрацій, програм та багато іншого

Стратегія оцінювання результатів навчання

Змістовий контент результатів навчання з дисципліни

Результати навчання з даної дисципліни, які здобувач може продемонструвати та які можна ідентифікувати, оцінити і виміряти, розглядаються у вимірах 6 рівня Національної рамки кваліфікацій, що відповідає першому циклу вищої освіти Рамки кваліфікацій Європейського простору вищої освіти, а саме:

Знання – основних концепцій інформаційних систем; базові принципи роботи інформаційних технологій та їх використання в різних сферах.

Уміння/навички – використовувати базові знання інформатики й сучасних інформаційних систем та технологій, технології безпечної роботи в комп'ютерних мережах, методи створення баз даних та інтернет-ресурсів. Застосовувати правила оформлення проектних матеріалів інформаційних систем та технологій, знати склад та послідовність виконання проектних робіт з урахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів для запровадження у професійній діяльності. Розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії, пожежної безпеки та існуючих державних і закордонних стандартів під час формування технічних завдань та рішень.

Комунікація – підвищення рівня комунікативної компетентності у сфері ІТ, зокрема в контексті обговорення проблемних питань з прийняття рішень з колегами;

Відповідальність та автономія – мотивування на активну участь у процесі прийняття індивідуальних/групових рішень, відповідальність за якість прийнятих рішення та успішність їх реалізації.

Критерії оцінювання

Академічні успіхи здобувачів освіти в межах даної дисципліни оцінюються за бально-рейтинговою шкалою (максимальна кількість – 100 балів), що прийнята в ДУІТЗ, з обов'язковим переведенням кількості балів в оцінки за національною шкалою та за шкалою ECTS.

Відмінно (А) – від 90 до 100 балів – здобувач у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу. Правильно вирішив усі або не менше 90% завдань, передбачених програмою навчальної дисципліни.

Дуже добре (В) – від 82 до 89 балів – здобувач досить повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу. Однак під час викладання деяких питань допускаються при цьому окремі несуттєві неточності. Правильно вирішив 80-89% письмових завдань.

Добре (С) – від 74 до 81 балів – здобувач достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу. Однак під час викладання деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки. Правильно вирішив 74-81% письмових завдань.

Задовільно (D) – від 64 до 73 балів – здобувач в цілому володіє навчальним матеріалом, викладає його основний зміст під час усних та письмових відповідей, але з не зовсім глибоким та всебічним аналізом, обґрунтуванням та аргументацією, з недостатнім використанням необхідної літератури, допускаючи при цьому окремі неточності та помилки. Правильно вирішив 64-73% письмових завдань.

Задовільно (Е) – від 60 до 63 балів – здобувач в цілому володіє навчальним матеріалом, викладає його основний зміст під час усних та письмових відповідей, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, без використання необхідної літератури, допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки. Правильно вирішив 60-63% письмових завдань.

Незадовільно з можливістю повторного складання (FX) – від 35 до 59 балів – здобувач не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, стисло без аргументації та обґрунтування викладає його під час усних виступів та письмових відповідей, поверхово розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності. Правильно вирішив 35-59% письмових завдань.

Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни (F) – від 0 до 34 балів – Здобувач частково володіє навчальним матеріалом, не у змозі викласти зміст більшості питань теми під час усних виступів та письмових відповідей, допускаючи при цьому суттєві помилки. Правильно вирішив 1-34% письмових завдань.

Форма та методи контролю навчальних досягнень В межах даної дисципліни передбачено три види контролю: поточний, підсумковий та семестровий/академічний.

Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних занять і має на меті перевірку рівня підготовленості здобувачів освіти до виконання конкретної роботи з теми, що вивчається. При поточному контролі оцінюється: активність роботи здобувача на практичних заняттях, результати виконання ним індивідуальних завдань, контрольних робіт, якість підготовлених завдань, що виконувались під час самостійної роботи. У концепції викладу навчальної дисципліни застосовуються такі форми проведення поточного контролю: опитування, виконання контрольних вправ.

Підсумковий контроль – це накопичена здобувачем сума балів за результатами вивчення п'яти тем та виконання завдань самостійної роботи.

Семестровий (академічний) контроль передбачає проведення екзамену, під час якого здобувачу виставляється остаточна оцінка за навчальну дисципліну, яка виводиться із суми балів за результатами підсумкового контролю та складання екзаменаційного тесту.

Оцінювання навчальних досягнень здобувачів здійснюється за 100-бальною шкалою.

Політика навчальної дисципліни

Відвідування Здобувачі вищої освіти самостійно планують відвідування лекційних занять, що проводяться в межах дисципліни згідно академічного розкладу. Присутність на практичних заняттях та контрольних заходах (екзамен) є обов'язковою. Важливим є своєчасне виконання індивідуальних завдань в межах самостійної роботи, передбачених програмою дисципліни.

Дотримання принципів академічної доброчесності Підготовка усіх завдань, письмових робіт і т. ін., що виконуються в межах дисципліни, здійснюється здобувачем вищої освіти самостійно, на засадах академічної доброчесності. Викладач має право для перевірки робіт застосовувати різні програмні засоби.

Умови зарахування пропущених занять Відпрацювання академічної заборгованості з дисципліни можливо до початку екзаменаційної сесії. Процедура узгоджується з викладачем, згідно його розкладу консультацій.

Інші умови Навчально-методичні матеріали дисципліни розміщені на платформі Moodle

Рекомендовані джерела інформації

Базові підручники та навчальні посібники

1. Зелінська О.В., Потапова Н.А., Волонтир Л.О. Інформаційні системи та технології в галузі : Навчальний посібник. Вінниця : ВНАУ, 2020. 263 с.
2. Сучасні інформаційні системи і технології управління знаннями : Навчальний посібник. Ірпінь : Національний університет ДПС України, 2016. 212 с. (Серія «Податкова та митна справа в Україні» ; т. 52).
3. Information Technology for Development [Електронний ресурс] : Journal information. *Taylor & Francis Online*. Print ISSN: 0268-1102. Online ISSN: 1554-0170. Режим доступу: <https://www.tandfonline.com/toc/titd20/current> (дата звернення: 20.08.2025).

Інформаційні ресурси

1. Foundations of Information Systems [Електронний ресурс] / OpenStax. Режим доступу: <https://openstax.org/books/foundations-information-systems/pages/1-1-introduction-to-information-systems> (дата звернення: 20.08.2025).
2. Information Systems vs. Information Technology (IS vs. IT) [Електронний ресурс] / Coursera. Режим доступу: <https://www.coursera.org/articles/information-systems-vs-information-technology> (дата звернення: 20.08.2025).

Рік введення си́лабусу – 2025 р.

Затверджено рішенням кафедри інформаційних та комп'ютерних технологій
(Протокол від 26 серпня 2025 р. № 1)

В.о. завідувача кафедри



Ромац ЦАРЬОВ

Гарант освітньої програми



Роман ЦАРЬОВ

Викладач:

Ольга ЯВОРСЬКА