

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

Кафедра Інформаційних та комп'ютерних технологій

ЗАТВЕРДЖУЮ
Дека́н факультету ІІТ
Ігор ПАНАСЮК
06 2025 року



РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни Інформаційні системи та технології
Рівень вищої освіти другий (магістерський)
Ступінь вищої освіти магістр
Спеціальність І8 Фармація (за спеціалізаціями)
Освітня програма Промислова фармація
Факультет інженерії та інформаційних технологій

Київ
2025 рік

РОЗРОБЛЕНО: Київський національний університет технологій та дизайну

РОЗРОБНИК ПРОГРАМИ: Волівач Антоніна Петрівна, к.т.н., доцент, доцент кафедри Інформаційних та комп'ютерних технологій

Схвалено вченою радою факультету Інженерії та інформаційних технологій від «11» 06 2025 року, протокол № 3

Схвалено науково-методичною радою факультету Інженерії та інформаційних технологій від «11» 06 2025 року, протокол № 2

Обговорено та рекомендовано на засіданні кафедри Інформаційних та комп'ютерних технологій

Протокол від «04» 06 2025 року № 14

Завідувач кафедри ІКТ  Владислава СКІДАН

Погоджено:

Гарант ОП кафедри
Промислової фармації

«04» 06 2025 р.

 Олена ПОЇК

1 ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Характеристика дисципліни	
	очна форма здобуття вищої освіти	заочна, дистанційна форма здобуття вищої освіти
Кількість годин / кредитів – 60/2	обов'язкова	
Змістові модулі – 1	Рік підготовки:	
Розділи –	1-й	-
Індивідуальне науково-дослідне завдання – не передбачено	Семестр	
	1-й	-
	Лекції	
	12 год	-
Загальна кількість тижневих годин для денної форми здобуття вищої освіти: аудиторних – 2 самостійної роботи – 3	Практичні	
	-	-
	Семінарські	
	-	-
	Лабораторні	
	12 год	-
	Індивідуальні	
	-	-
	Самостійна робота	
	36 год	-
	Індивідуальне науково-дослідне завдання: <u>не передбачено</u> .	
Вид підсумкового контролю: екзамен (семестр 2).		

2 АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

Робоча програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів:

Змістовий модуль 1. Інформаційні системи та технології

Мета курсу полягає у формуванні у здобувачів вищої освіти практичних навичок застосування сучасних інформаційних систем і цифрових технологій, методів статистичного аналізу даних для розв'язання складних дослідницьких та інноваційних задач у сфері розробки, синтезу, аналізу й промислового виробництва лікарських засобів, а також роботи у команді для досягнення спільних результатів.

Результати навчання (ПРН7):

знати: принципи побудови, функціонування та класифікації інформаційних систем і технологій; особливості інформаційного забезпечення процесів розробки, дослідження та промислового виробництва лікарських засобів; методи збору, систематизації та аналізу інформації у сфері фармації; основи статистичного аналізу та обробки експериментальних даних; принципи організації баз даних;

вміти: застосовувати сучасні інформаційні технології та програмні засоби для оброблення результатів фармацевтичних досліджень; виконувати аналіз експериментальних даних і формувати висновки на основі статистичних методів;

здатен: використовувати інформаційні технології для вирішення складних інженерних задач, пов'язаних з розрахунками, аналізом, прогнозуванням і проєктуванням; брати активну участь у роботі команди для досягнення спільних цілей у завданнях;

володіти навичками: роботи з інформаційними системами та цифровими технологіями обробки даних, створення презентацій; обробки технічної інформації, побудови таблиць, діаграм і баз даних у рамках фармацевтичних задач; організації спільної роботи під час виконання поставлених завдань;

самостійно вирішувати: типові та нестандартні задачі збору, оброблення, аналізу та візуалізації даних у сфері промислової фармації; завдання розрахунку, прогнозування та оптимізації технологічних процесів із використанням сучасного прикладного програмного забезпечення; задачі що потребують командної взаємодії, обміну інформацією та спільного ухвалення рішень.

Програмні компетентності та результати навчання:

ІК Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у галузі промислового виробництва лікарських засобів.

ЗК1 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК2 Знання та розуміння предметної області; розуміння професійної діяльності.

ЗК6 Здатність працювати в команді.

ЗК9 Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ФК1 Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі промислової фармації у широких або мультидисциплінарних контекстах.

ФК17 Здатність застосовувати методи синтезу і аналізу при розробці активних фармацевтичних інгредієнтів синтетичного, біологічного та біотехнологічного походження.

ПРН7 Збирати необхідну інформацію щодо розробки та виробництва лікарських засобів, використовуючи фахову літературу, патенти, бази даних та інші джерела; систематизувати, аналізувати й оцінювати її, зокрема, з використанням статистичного аналізу.

Необхідні передумови: успішне опанування курсу вищої математики, наявність базових знань фізики, загальної та неорганічної хімії, навичок роботи на персональному комп'ютері.

Види навчальних занять: лекція, лабораторне, консультація.

Методи навчання: словесний, пояснювально-демонстраційний, метод проблемного викладання, репродуктивний, дослідницький.

Методи контролю: усний (усне опитування), письмовий (звіти до лабораторних робіт, відповіді на контрольні запитання), практичний (виконання лабораторних робіт), тестовий.

Інструменти, обладнання та програмне забезпечення (за потреби):

пакет прикладних програм: Microsoft Office 365

текстові редактори: LibreOffice Writer, Google Docs;

табличні процесори: LibreOffice Calc, Google Sheets;

програмне забезпечення для створення презентацій: Google Slides, Canva, Piktochart;

онлайн-сервіс для створення схем, діаграм і структурних моделей: Draw.io;

веб-браузери: Chrome, Firefox, Edge.

Форми підсумкового контролю: екзамен (семестр 2).

Засоби діагностики успішності навчання: варіанти завдань до виконання лабораторних робіт, перелік контрольних питань для перевірки самостійної роботи, комплект тестових питань для підсумкового контролю.

Мова навчання: українська.

3 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ

Тематичний план навчальної дисципліни

№ теми	Назва теми лекції, практичного, лабораторного, семінарського, індивідуального заняття	Кількість годин за формами здобуття вищої освіти:	
		очна	заочна, дистанційна
Змістовий модуль 1. Інформаційні системи та технології		60	
1	Тема 1: Теоретичні основи інформаційних систем та технологій	10	–
	Лекція 1. Поняття та сутність інформатизації суспільства. Поняття інформації. Види інформації та її властивості. Поняття про інформаційні системи. Функції інформаційних систем. Класифікація інформаційних систем. Системні засоби інформаційних систем.	2	–
	Лабораторна робота 1 Проектування інформаційної системи моніторингу фармацевтичної діяльності підприємства.	2	–
	Самостійна робота. Структура забезпечення інформаційної системи. Інформаційні системи у фармацевтичній діяльності. Графічний онлайн-сервіс Draw.io для створення схем, діаграм і структурних моделей.	6	–
2	Тема 2: Технології обробки текстових даних в текстових процесорах	12	–
	Лекція 2 Текстові процесори та їх можливості. Створення текстових документів. Організація багатосторінкових документів: параметри сторінки (розмір, орієнтація, поля), розділи та колонтитули, нумерація сторінок. Використання стилів для уніфікованого форматування тексту. Робота з інструментами структуризації документа. Створення документів на основі шаблонів.	2	–
	Лабораторна робота 2. Практичні навички роботи зі складними текстовими документами в текстових процесорах.	2	–
	Самостійна робота. Робота з таблицями, графічними об'єктами, схемами, зображеннями та формулами. Робота з гіперпосиланнями та примітками. Використання генераторів QR-кодів для інтеграції інформації у документи.	8	–
3	Тема 3: Технології обробки даних з використанням електронних таблиць	18	–
	Лекція 3. Обчислення в електронних таблицях з використанням вбудованих функцій різних категорій. Типи помилок у формулах та способи їх усунення. Табулювання функцій на заданому проміжку. Побудова діаграм та графіків для візуалізації даних.	2	–
	Лабораторна робота 3. Обчислення даних з використанням електронних таблиць, практичне використання простого та складного розгалуження, розв'язок систем лінійних рівнянь.	2	–
	Самостійна робота. Типи даних в електронних таблицях. Форматування комірок. Використання функції «Підбір параметра». Методи розв'язку систем лінійних рівнянь з використанням.	4	–
4	Лекція 4. Трендові моделі для прогнозування даних. Додавання ліній тренду до графіків. Прогнозування даних з	2	–

	використанням ліній тренду. Умовне форматування для візуального виділення ключових показників. Оцінювання лінії регресії за допомогою кореляційного аналізу.		
	Лабораторна робота 4. Прогнозування показників фармацевтичної діяльності та обігу лікарських засобів.	2	–
	Самостійна робота. Аналіз та прогнозування фармацевтичних даних: середнє значення, медіана, мода. Візуалізація динаміки продажів, залишків лікарських засобів та побудова графіків для подання результатів.	6	–
5	Тема 4. Робота з базами даних в електронних таблицях	10	–
	Лекція 5. Робота з базами даних у табличних процесорах. Робота із записами через вікно форми. Пошук запису за критерієм. Сортування даних та умовне форматування. Фільтрація даних.	2	–
	Лабораторна робота 5. Робота з базою даних фармацевтичного спрямування.	2	–
	Самостійна робота. Редагування полів бази даних. Використання базових функції для аналізу та обробки даних.	6	–
6	Тема 5: Технології створення презентацій з використанням цифрових інструментів	10	–
	Лекція 6. Поняття презентації. Програми для створення презентацій. Функціональні можливості програм для створення презентацій.	2	–
	Лабораторна робота 6. Створення презентацій з використанням цифрових інструментів	2	–
	Самостійна робота Закріпити навички роботи з цифровими інструментами для створення презентацій та ознайомитися з особливостями інтерфейсу та функціональних можливостей програм PowerPoint, Google Slides, Canva та Piktochart.	6	–
Разом з дисципліни		60	

4 ІНДИВІДУАЛЬНЕ НАУКОВО-ДОСЛІДНЕ ЗАВДАННЯ

(курсова робота, курсовий проект)

не передбачено

5 ОЦІНЮВАННЯ

5.1 Розподіл балів з дисципліни, які отримують здобувачі вищої освіти

(екзамен)

Поточне оцінювання та самостійна робота						Екзамен	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	МК		
5	20	35	10	10	10	10	100

МК-модульний контроль

5.2 Розподіл балів за видами робіт

Види робіт, що оцінюються в балах	T1	T2	T3	T4	T5	Усього
Виконання і захист лабораторних робіт	3	18	29	8	8	66
Відповіді на контрольні запитання	2	2	6	2	2	14
Модульний контроль (МК)	10					10
Екзамен	10					10
Всього з дисципліни						100

5.3 Критерії оцінювання

Поточного контролю:

Оцінювання проводиться на основі виконання та захисту лабораторних робіт, виконання завдань самостійної роботи, відповідей на запитання викладача.

Оцінка визначається у відсотках від максимальної кількості балів, відведеної за відповідне завдання, з округленням до цілого числа:

100% – здобувач вищої освіти правильно, у повній мірі та вчасно виконав увесь обсяг завдань практичної та самостійної роботи, бездоганно відповів на запитання, що стосуються теми;

80% – виконано повний обсяг завдань, але під час виконання або захисту є незначні недоліки (неточності у розрахунках, формулюваннях чи оформленні);

60% – виконано основний обсяг завдань, робота містить окремі суттєві недоліки (помилки у розрахунках, невірні висновки, недотримання вимог до оформлення);

40% – виконав завдання частково, робота містить суттєві помилки методичного або розрахункового характеру, здобувач не орієнтується у запитаннях за темою, оформлення звіту не відповідає вимогам;

20 % – подано неповне або формальне виконання завдання, значні помилки або невірна логіка розв'язання, відповіді на запитання викладача поверхневі або відсутні;

0 % – завдання не виконано або робота не подана на перевірку.

Модульний контроль: проводиться у формі тестування у модульному середовищі освітнього процесу (МСОП) КНУТД. Тест містить 30 питань, за кожну правильну відповідь 0,33 бали, що в сумі дає 10 балів за тест. Результати тестування: 9 – 10 балів – відмінно; 7 – 8 балів – добре; 5 – 6 балів задовільно; менше 5 балів – незадовільно.

Критерії оцінювання екзамену:

№ з/п	Екзамен складається з наступних складових	Кількість балів
1	Практична частина: виконання трьох практичних завдань	6
2	Теоретична частина: відповіді на 2 теоретичні питання	4
Усього		10

Відповідність шкал оцінок якості засвоєння навчального матеріалу

Оцінка за національною шкалою для екзамену, КП, КР / заліку	Оцінка за шкалою КНУТД	Оцінка за шкалою ECTS	Пояснення
Відмінно / зараховано	90-100	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
Добре / зараховано	82-89	B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
	74-81	C	Добре (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
Задовільно / зараховано	64-73	D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
	60-63	E	Достатньо (виконання відповідає мінімальним критеріям)
Незадовільно / не зараховано	35-59	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
	0-34	F	Незадовільно (з обов'язковим повторним вивченням дисципліни)

6 ПОЛІТИКА КУРСУ

6.1 Обов'язкове дотримання академічної доброчесності здобувачами вищої освіти:

– самостійне виконання всіх видів робіт, завдань, форм контролю, передбачених робочою програмою даної навчальної дисципліни;

- посилання 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, використані методики досліджень і джерела інформації.

6.2. Для отримання позитивної підсумкової оцінки з дисципліни здобувач вищої освіти має набрати не менше мінімальної кількості балів з кожного виду навчальної діяльності, що підлягає оцінюванню.

6.3. У разі несвоєчасного виконання завдань здобувач узгоджує з викладачем нові терміни їх здачі але не пізніше початку екзаменаційної сесії.

6.4. У випадку виявлення ознак плагіату робота повертається на доопрацювання. У разі повторного виявлення плагіату робота анулюється, і здобувач отримує новий варіант завдання.

6.5. Теоретичний матеріал пропущених лекцій здобувач опрацьовує самостійно за матеріалами МСОП, у разі потреби може отримати консультацію викладача.

6.6. Пропущені лабораторні заняття підлягають обов'язковому відпрацюванню та захисту у терміни погоджені з викладачем.

6.7. Мобільні пристрої під час лекцій та лабораторних занять використовуються лише з навчальною метою як інформаційно-комунікаційний інструмент.

6.8. Оскарження отриманої оцінки за окремий вид роботи можливе з перескладанням, але не пізніше екзаменаційної сесії.

6.9. Допускається визнання результатів навчання, отриманих здобувачами у сфері неформальної освіти, відповідно до встановленої процедури ЗВО.

7 МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. Інформаційні системи та технології. Конспект лекцій для студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти, спеціальності П18 Фармація (за спеціалізаціями). Розробник: А.П. Волівач. Київ: КНУТД, 2025.

2. Інформаційні системи та технології. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт для студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти, спеціальності П18 Фармація (за спеціалізаціями). Розробник: А.П. Волівач. Київ: КНУТД, 2025.

3. Інформаційні системи та технології. Методичні вказівки до самостійної роботи для студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти, спеціальності П18 Фармація (за спеціалізаціями). Розробник: А.П. Волівач. Київ: КНУТД, 2025.

8 РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1 Бутенко Т.А. Інформаційні системи та технології : навчальний посібник / Т.А. Бутенко, В.М. Сирий. – Харків: ХНАУ ім. В.В. Докучаєва, 2020. 207 с.

2 Вишня В. Б. Інформаційні системи та технології : підруч. / кол. авт. ; за заг. ред. д.т.н., проф. В. Б. Вишні. Дніпро : Дніпроп. держ. унт внутр. справ, 2021. 280 с.

3 Гаврилова А.А. Табличний процесор MS EXCEL: просунутий рівень [Електронний ресурс] : практикум / А. А. Гаврилова, Н. О. Бринза, О. Г. Король. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2021. 243

4 Гайдаржи В.І Бази даних в інформаційних системах : підручник / В.І. Гайдаржи, І.В. Ізварін; Нац. техн. ун-т України «Київ. політехн. ін-т ім. Ігоря Сікорського», Відкритий міжнар. ун-т розвитку людини «Україна». - Київ : Ун-т «Україна», 2018. 417 с.

5 Дячук С.Ф Excel 2013 – 2016 : навчальний посібник / Укладач: Дячук С.Ф. – Тернопіль : Вид-во ТНТУ імені Івана Пулюя, 2021. 308 с.

6 Кравченко, І. В. Інформаційні технології [Електронний ресурс] : підручник для студ. спеціальності «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» / І. В. Кравченко, В. І. Микитенко ; КПІ ім. Ігоря Сікорського. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. 447 с.

7 Кузьмичов А. І. Оптимізаційні методи і моделі. Моделювання засобами MS Excel : навчальний посібник / А. І. Кузьмичов . – Київ : Ліра-К, 2020. 216 с.

8 Левченко О.М. Культура роботи з текстовими документами / О.М. Левченко. – Тернопіль : навчальна книга – Богдан, 2018. 112 с.

9 Нелюбов В. О. Основи інформатики. Microsoft Excel 2016: навчальний посібник / О.М. Левченко, О.С. Куруца Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2018. 58 с.

10 Нелюбов В.О. Основи інформатики. Microsoft PowerPoint 2016: навчальний посібник / О.М. Левченко, О.С. Куруца Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2018. 122 с.

11 Павлиш В. А., Гліненко Л. К., Шаховська Н. Б. Основи інформаційних технологій і систем: підручник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2018. 620 с

Додаткова

1. Антоненко В.М. Сучасні інформаційні системи і технології: управління знаннями : навч. посібник / В. М. Антоненко, С. Д. Мамченко, Ю. В. Рогушина. – Ірпінь : Нац. Університет ДПС України, 2016. 212 с.

2. Буйницька, О. П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання : навчальний посібник для студ. вищ. навч. закладів / О. П. Буйницька ; МОНМСУ, Київський університет ім. Б. Грінченка. – Київ : Центр учбової літератури, 2018. 240 с.

9 ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСИ

1. Електронний on-line конструктор створення резюме та CV. URL: <https://app.cvmaker.com.ua/#/osobyistidani>

2. Wheelan, Charles. Book Review and Summary: “Naked Statistics” by Charles Wheelan / Charles Wheelan // Medium. 2019. URL: <https://medium.com/@denniskarasik/book-review-and-summary-naked-statistics-by-charles-wheelan-14b82303684a>

3. Онлайн-сервіс для створення схем, діаграм і структурних моделей: Draw.io. URL: <https://app.diagrams.net>

4. Canva. URL: <https://www.canva.com>

5. Довідник лікарських препаратів в Україні. URL: <https://likiteka.info>

ПЕРЕЗАТВЕРДЖЕНО на 20__/20__ н.р.

Протокол засідання кафедри від «__» _____ 20__ р. № ____

Завідувач кафедри _____
(підпис) (Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

ПЕРЕЗАТВЕРДЖЕНО на 20__/20__ н.р.

Протокол засідання кафедри від «__» _____ 20__ р. № ____

Завідувач кафедри _____
(підпис) (Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)