

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-22.07- 05.01/E4.00.1/Б/ОК09 -2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 21/ 1

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою факультету
інформаційно-комп'ютерних
технологій

30 серпня 2025 р., протокол № 5/1

Голова Вченої ради

Тетяна НІКІТЧУК



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА КОМУНІКАЦІЙНІ МЕРЕЖІ»

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр»
спеціальності Е4 «Науки про Землю»
освітньо-професійна програма «Управління земельними і водними ресурсами»
факультет гірничої справи, природокористування та будівництва
кафедра наук про Землю

Схвалено на засіданні кафедри
інженерії програмного
забезпечення
30 серпня 2025 р., протокол № 7/1

Завідувач кафедри
Тетяна ВАКАЛЮК

Гарант освітньо-професійної
програми
Ірина ПАЦЕВА

Розробники: к.т.н., доцент кафедри інженерії програмного забезпечення
МОРОЗОВ Андрій
старший викладач кафедри інженерії програмного забезпечення
ВАРГАНОВА Діна

Житомир
2025 – 2026 н.р.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-22.07- 05.01/Е4.00.1/Б/ОК09 -2025
	<i>Випуск 1</i>	<i>Зміни 0</i>	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 21/ 2</i>

Робоча програма навчальної дисципліни «Інформаційні технології та комунікаційні мережі» для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр» спеціальності Е4 «Науки про Землю» освітньо-професійна програма «Управління земельними і водними ресурсами» затверджена Вченою радою факультету інформаційно-комп'ютерних технологій від 30 серпня 2025 р., протокол № 5/1.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-22.07- 05.01/Е4.00.1/Б/ОК09 -2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 21/ 3

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма здобуття вищої освіти	заочна форма здобуття вищої освіти
Кількість кредитів 3	Галузь знань Е «Природничі науки, математика та статистика»	Обов'язкова	
Модулів – 1	Спеціальність Е4 «Науки про Землю»	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 4		1	-
Загальна кількість годин – 90		Семестр	
		2	-
Тижневих годин для денної форми здобуття вищої освіти: аудиторних 3 самостійної роботи – 2,625	Освітній ступінь «бакалавр»	Лекції	
		- год.	-
		Практичні	
		- год.	-
		Лабораторні	
		48 год.	-
		Самостійна робота	
42 год.	-		
		Вид контролю: залік	

Частка аудиторних занять і частка самостійної та індивідуальної роботи у загальному обсязі годин з навчальної дисципліни становить:

для денної форми здобуття вищої освіти – 53 % аудиторних занять, 47 % самостійної та індивідуальної роботи.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-22.07- 05.01/Е4.00.1/Б/ОК09 -2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 21/ 4

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни є формування теоретичних навичок і практичних знань здобувачів вищої освіти, необхідних для рішення завдань із використанням засобів комп'ютерної техніки.

Завданнями навчальної дисципліни є:

- Ознайомлення з основними поняттями інформаційних технологій.
- Розвиток навичок роботи з сучасними інформаційними технологіями.
- Застосовувати сучасні інформаційні технології в дослідженнях.
- Аналіз ефективності використання інформаційних технологій в різних сферах діяльності.
- Пошук інформації в мережі Інтернет.
- Вивчення значення та способів застосування статистичних методів.
- Розвиток навичок роботи з великими даними та їх обробкою.
- Сфери використання комп'ютерних мереж.
- Вивчення основ роботи з прикладними програмами загального призначення, такими як MS Office.
- Вивчення принципів та технологій створення і підтримки комунікаційних мереж.
- Забезпечення ефективної комунікації в інформаційних мережах.
- Вивчення хмарних технологій та віртуалізації.
- Розвиток навичок командної роботи в ІТ-середовищі.
- Застосування методів візуалізації даних для представлення результатів досліджень і аналізу.
- Ознайомлення з методами захисту інформаційних систем.

Зміст навчальної дисципліни направлений на формування наступних **компетентностей**, визначених стандартом вищої освіти зі спеціальності Е4 «Науки про Землю» освітньо-професійна програма «Управління земельними і водними ресурсами»:

ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності предметної області наук про Землю або у процесі навчання із застосуванням сучасних теорій та методів дослідження природних та антропогенних об'єктів та процесів із використанням комплексу міждисциплінарних даних та за умовами недостатності інформації.

К07. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

К14. Здатність застосовувати базові знання фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні Землі та її геосфер.

Отримані знання з навчальної дисципліни стануть складовими наступних **програмних результатів** навчання за спеціальністю Е4 «Науки про Землю»:

ПР04. Використовувати інформаційні технології, картографічні та

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-22.07- 05.01/Е4.00.1/Б/ОК09 -2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 21/ 5

геоінформаційні моделі в області наук про Землю.

ПР07. Застосовувати моделі, методи і дані фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні природних процесів формування і розвитку геосфер.

Під час вивчення навчальної дисципліни здобувачі вищої освіти зможуть отримати наступні Soft skills:

– *комунікативні навички*: письмове, вербальне й невербальне спілкування; вести дискусію і відстоювати свою позицію; вміння шукати, аналізувати та використовувати інформацію;

– *уміння виступати привселюдно*: вміння публічно та професійно презентувати результати власних досліджень;

– *гнучкість і адаптивність*: уміння аналізувати ситуацію, орієнтування на вирішення проблеми;

– *особисті якості*: креативне й критичне мислення; етичність, доброзесність, повага до оточуючих.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Прикладне програмне забезпечення ПК на базі MS Office

Тема 1. Загальні положення та поняття про інформацію, інформаційні технології та системи (К07, ПР07)

Поняття про інформацію, її властивості. Інформаційні системи та технології, структура та класифікація. Архітектура, основні блоки та вузли персонального комп'ютера: пристрої введення, пристрої виведення, системні пристрої, пристрої пам'яті, пристрої для роботи в мережі. Персональний комп'ютер як основний інструмент інформаційних технологій: структура, апаратна частина та програмне забезпечення ПК.

Тема 2. Робота з ОС Windows (К07, ПР07)

Класифікація програмного забезпечення. Системне програмне забезпечення: операційні системи, системи програмування, сервісні програми. Прикладне програмне забезпечення: текстові процесори та видавничі системи, програми графіки і презентацій, електронні таблиці, системи управління базами даних, інтегровані системи, інтелектуальні системи, інформаційно-пошукові системи. . Загальна характеристика інформаційних технологій. Класифікація ІТ за видами опрацьованої інформації. Мережні інформаційні технології. Технологія використання інформаційних ресурсів глобальної комп'ютерної мережі.

Тема 3. Робота з текстовим процесором MS Word (К07, К14, ПР04, ПР07)

Елементи вікна Word. Позиції та директиви меню. Панелі інструментів, координатна лінійка, рядок стану, переключення режимів вставка/заміщення,

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-22.07- 05.01/Е4.00.1/Б/ОК09 -2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 21/ 6

колонка маркування. Вікно документа. Елементи сторінки. Режими перегляду документу. Способи виділення фрагментів тексту. Вивчення структури вікна MS Word. Введення та редагування тексту, робота з фрагментами тексту (виділення, видалення у буфер, копіювання, вставка, видалення). Форматування сторінки, абзацу, символів. Встановлення параметрів сторінки та шрифту. Розділення/злиття рядків. Збереження файлу в особистій папці. Встановлення параметрів збереження. Завершення роботи програми з використанням миші та /або клавіатури.

Тема 4. Додаткові можливості MS Word (К07, К14, ПР04, ПР07)

Шаблони. Створення типових документів. Редагування шаблонів та створення власних. Поняття про стилі. Види стилів. Бібліотека стилів. Особливості форматування документу за допомогою бібліотеки стилів. Форматування сторінки, абзацу, символів. Робота з фрагментами тексту. Робота з документами великого об'єму. Автореферат. Створення змісту документів. Виноски та примітки. Робота з декількома документами. Злиття. Призначення та особливості використання. Захист документу. Особливості створення макросів в Word. Закладки та гіпертекстові посилання.

Змістовий модуль 2. Прикладне програмне забезпечення ПК на базі MS Office (MS Excel)

Тема 5. Робота з табличним процесором MS Excel (К07, К14, ПР04, ПР07) Призначення, основні технічні характеристики та функціональні можливості Excel. Особливості файлів, що генеруються Excel. Варіанта запуску Excel. Елементи вікна. Рядок формул та рядок стану. Робочий лист. Структура, кількісні характеристики. Модифікація листа. Комірка. Характеристика комірки. Операнди та оператори, типи операторів. Навігація по робочому листу з використанням миші та клавіатури. Вставка, видалення, перейменування робочих листів. Введення даних та формул в комірки. Редагування вмісту комірки.

Тема 6. Робота з формулами та діаграмами (К07, К14, ПР04, ПР07) Діапазони комірок. Визначення, типи. Робота з діапазонами комірок (найменування, видалення в буфер, копіювання, вставка). Форматування комірок, формату чисел та дат. Очистка комірок. Прогресії. Робота з простими формулами. Копіювання формул. Абсолютні та відносні адреси. Присвоювання імен коміркам та діапазонам комірок. Посилання. Вбудовані функції. Призначення, синтаксис, категорії, типи. Приклади використання вбудованих математичних, статистичних та логічних функцій. Вкладені функції. Формули масивів. Створення функцій користувача. Функції перевірки властивостей та значень. Графічна підтримка таблиць. Робота з майстром діаграм. Форматування діаграм. Швидке створення діаграм. Задавання типу створюваної за замовчуванням діаграми. Збереження робочої книги.

Тема 7. Додаткові можливості MS Excel ((К07, К14, ПР04, ПР07)

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-22.07- 05.01/Е4.00.1/Б/ОК09 -2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 21/ 7

Створення зведених таблиць, діаграм. Аналіз даних в базі даних на основі зведених таблиць, консолідація даних. Сценарії. Використання звіту по сценаріям для аналізу діяльності підприємства впродовж деякого часу. Макроси. Призначення та особливості створення. Способи запуску макросів. Створення активної кнопки. Зв'язування макросу з активною кнопкою. Перегляд тексту макросів та об'єднання фрагментів різних макросів в одному. Редагування макросів Імпорт та експорт даних.

Змістовий модуль 3. Прикладне програмне забезпечення ПК на базі MS Office 2016 (MS Access)

Тема 8. Створення таблиць бази даних в MS Access. Імпортування даних та встановлення зв'язків між таблицями (К07, К14, ПР04, ПР07)

Призначення та основні характеристики системи керування базами даних. Елементи СКБД. Основи роботи у середовищі MS Access. Робота з таблицями у середовищі MS Access. Типи даних у таблицях. Первинний ключ. Створення зв'язків між таблицями. Типи зв'язків: Імпорт і експорт таблиць.

Тема 9. Використання запитів для аналізу та маніпулювання даними (К07, К14, ПР04, ПР07)

Роль запитів у базах даних. Типи запитів. Створення запитів у режимі конструктора. Робота з параметричними запитами. Обчислювальні поля та функції. Сортування і фільтрація даних у запитах.

Тема 10. Робота з формами у середовищі MS Access. Проектування звітів у середовищі MS Access (К07, К14, ПР04, ПР07)

Призначення та створення форм. Елементи керування у формах. Налаштування форм. Призначення та створення звітів. Основні елементи та структура звітів. Автоматизація створення звітів та налаштування форматування. Друк і експорт звітів.

Змістовий модуль 4. Хмарні сервіси Google та комунікаційні системи

Тема 11. Використання сервісів Google для комунікації та планування (К07, К14, ПР04, ПР07)

Огляд екосистеми Google для спільної роботи, комунікації та планування. Синхронізація даних між сервісами Google для ефективної взаємодії. Створення подій у Google Календарі та налаштування нагадувань. Запрошення учасників на зустрічі та керування правами доступу. Інтеграція Google Календаря з іншими сервісами Google (Gmail, Meet, Keep). Налаштування автоматичних нагадувань та сповіщень. Створення та проведення відеозустрічей у Google Meet. Можливості Google Meet: спільний екран, чат, записи зустрічей, налаштування доступу. Використання Google Chat, Google Spaces. Захист та безпека даних у сервісах Google

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРЬСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-22.07- 05.01/Е4.00.1/Б/ОК09 -2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 21/ 8

Тема 12. Організація та обробка даних за допомогою Google Форм (К07, К14, ПР04, ПР07)

Можливості Google Форм та сфери застосування. Розгляд інтерфейсу Google Форм та його основних інструментів. Додавання мультимедійних елементів (зображень, відео) до форми. Використання розгалужень та логіки у Google Формах. Побудови складних опитувань. Налаштування спільного доступу. Обробка та аналіз отриманих даних. Використання Google Apps Script. Інтеграція Google Форм з іншими сервісами Google.

Тема 13. Організація спільної роботи та обробка даних за допомогою Google Таблиць (К07, К14, ПР04, ПР07)

Налаштування спільного доступу до таблиці, спільне редагування даних. Створення зведених таблиць для аналізу великих обсягів інформації. Побудова діаграм та графіків. Імпорт та експорт даних між Google Таблицями та іншими сервісами. Автоматизація процесів за допомогою Google Apps Script. Інтеграція Google Таблиць з іншими сервісами Google (Документи, Форми, Календар). Використання Google Таблиць для управління проектами та командної роботи. Захист даних: обмеження редагування та налаштування рівнів доступу.

Тема 14. Створення та налаштування Google Сайдів для інформаційної взаємодії в мережах ((К07, К14, ПР04, ПР07)

Можливості Google Сайдів для інформаційної взаємодії. Основні етапи створення. Додавання та редагування текстового контенту, зображень і відео. Створення навігаційного меню та налаштування структури сайту та інтерактивних елементів. Налаштування прав доступу та управління ролями користувачів. Спільна робота над Google Сайтом: можливості та обмеження. Публікація сайту та налаштування його доступності в мережі.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-22.07- 05.01/Е4.00.1/Б/ОК09 -2025	
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 21/ 9	

4. Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Змістові модулі і теми	Кількість годин							
	денна форма				заочна форма			
	усього	лекції	лабораторні роботи	самостійна робота	усього	лекції	лабораторні	самостійна робота
Модуль 1								
Змістовий модуль 1. Прикладне програмне забезпечення ПК на базі MS Office (MS WORD)								
Тема 1. Загальні положення та поняття про інформацію, інформаційні технології та системи	2	-	-	2	-	-	-	-
Тема 2. Робота з ОС Windows	2	-	-	2	-	-	-	-
Тема 3. Робота з текстовим процесором MS Word	8	-	6	2	-	-	-	-
Тема 4. Додаткові можливості MS Word	8	-	6	2	-	-	-	-
<i>Разом за змістовий модуль 1</i>	20	-	12	8	-	-	-	-
Змістовий модуль 2. Прикладне програмне забезпечення ПК на базі MS Office (MS Excel)								
Тема 5. Основи роботи з табличним процесором MS Excel. Робота з багатосторінковими таблицями та формулами. Створення діаграм	6	-	4	2	-	-	-	-
Тема 6. Робота з математичними функціями. Розв'язування систем лінійних рівнянь та побудова графіків функцій засобами MS Excel	8	-	4	4	-	-	-	-
Тема 7. Робота з статистичними функціями, перевірка даних, абсолютна адресація, Автофільтр, функції IF, SUMIF та COUNTIF, сортування, підсумки	8	-	4	4	-	-	-	-
<i>Разом за змістовий модуль 2</i>	22	-	12	10	-	-	-	-
Змістовий модуль 3. Прикладне програмне забезпечення ПК на базі MS Office (MS Access)								
Тема 8. Створення таблиць бази даних в MS Access. Імпортування даних та встановлення зв'язків між таблицями	8	-	4	4	-	-	-	-
Тема 9. Створення запитів в MS Access	10	-	4	6	-	-	-	-
Тема 10. Створення форм та звітів в MS Access	8	-	4	4	-	-	-	-
<i>Разом за змістовий модуль 3</i>	26	-	12	14	-	-	-	-

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-22.07- 05.01/Е4.00.1/Б/ОК09 -2025	
	<i>Випуск 1</i>	<i>Зміни 0</i>	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 21/ 10</i>	

Змістовий модуль 4. Хмарні сервіси Google та комунікаційні системи								
Тема 11. Використання сервісів Google для комунікації та планування	4	-	2	2	-	-	-	-
Тема 12. Організація та обробка даних за допомогою Google Форм	4	-	2	2	-	-	-	-
Тема 13. Організація спільної роботи та обробка даних за допомогою Google Таблиць	8	-	4	4	-	-	-	-
Тема 14. Створення та налаштування Google Сайтів для інформаційної взаємодії в мережах	6	-	4	2	-	-	-	-
<i>Разом за змістовий модуль 4</i>	22	-	12	10	-	-	-	-
РАЗОМ:	90	-	48	42	-	-	-	-

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-22.07- 05.01/Е4.00.1/Б/ОК09 -2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 21/ 11

5. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
МОДУЛЬ 1			
Змістовий модуль 1. Прикладне програмне забезпечення ПК на базі MS Office (MS WORD)			
1	Створення та форматування тексту за зразком. Робота з редактором формул.	6	-
2	Робота з автофігурами. Робота з таблицями. Створення шаблонів та розсилок.	6	-
Змістовий модуль 2. Прикладне програмне забезпечення ПК на базі MS Office (MS Excel)			
3	Створення таблиць Excel. Робота з формулами	4	-
4	Розв'язування систем лінійних рівнянь та побудова графіків функцій засобами MS Excel.	4	-
5	Статистичні функції, перевірка даних, абсолютна адресація, Автофільтр, функції IF, SumIF, CountIF, сортування, підсумки	4	-
Змістовий модуль 3. Прикладне програмне забезпечення ПК на базі MS Office (MS Access)			
6	Створення таблиць бази даних в MS Access. Імпортування даних та встановлення зв'язків між таблицями	4	-
7	Створення запитів в MS Access	4	-
8	Створення форм та звітів в MS Access	4	-
Змістовий модуль 4. Хмарні сервіси Google та комунікаційні системи			
9	Використання сервісів Google для комунікації та планування. Створення та обробка даних у комунікаційних мережах за допомогою Google Форм	4	-
10	Організація спільної роботи та обробка даних за допомогою Google Таблиць	4	-
11	Створення та налаштування Google Сайтів для інформаційної взаємодії в мережах	4	-
РАЗОМ		48	-

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-22.07- 05.01/Е4.00.1/Б/ОК09 -2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 21/ 12

6. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
Змістовий модуль 1. Прикладне програмне забезпечення ПК на базі MS Office (MS Word)			
1	Тема 1. Загальні положення та поняття про інформацію, інформаційні технології та системи. Поняття про інформацію, її властивості. Інформаційні системи та технології, структура та класифікація. Персональний комп'ютер як основний інструмент інформаційних технологій: структура, апаратна частина та програмне забезпечення ПК.	2	-
2	Тема 2. Робота з ОС Windows Класифікація програмного забезпечення. Системне програмне забезпечення: операційні системи, системи програмування, сервісні програми. Прикладне програмне забезпечення.	2	-
3	Тема 3. Робота з текстовим процесором Рядок меню, координатна лінійка, рядок стану, переключення режимів вставка/заміщення, колонка маркування. Елементи сторінки. Режими перегляду документів. Способи виділення фрагментів тексту. Копіювання та перенесення тексту. Форматування сторінки, абзацу, символів. Встановлення параметрів сторінки та шрифту.	2	-
4	Тема 4. Додаткові можливості текстового процесора Шаблони. Створення типових документів. Редагування та створення власних шаблонів. Поняття про стилі. Особливості форматування документу за допомогою бібліотеки стилів. Захист документів.	2	-
Змістовий модуль 2. Прикладне програмне забезпечення ПК на базі MS Office (MS Excel)			
5	Тема 5. Робота з табличним процесором MS Excel Призначення, основні технічні характеристики та функціональні можливості Excel. Особливості файлів, що генеруються Excel. Елементи вікна. Рядок формул та рядок стану. Робочий аркуш.	2	-
6	Тема 6. Робота з формулами та діаграмами Діапазони комірок. Визначення, типи. Робота з діапазонами комірок. Форматування комірок, формати чисел та дат. Прогресії. Робота з простими формулами. Абсолютні та відносні адреси. Вбудовані функції.	2	-
7	Тема 7. Додаткові можливості MS Excel Створення зведених таблиць, діаграм. Аналіз даних в базі даних на основі зведених таблиць, консолідація даних. Сценарії. Використання звіту по сценаріям для аналізу діяльності підприємства впродовж деякого часу. Макроси. Призначення та особливості створення. Способи запуску.	4	-

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-22.07- 05.01/E4.00.1/Б/ОК09 -2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 21/ 13

Змістовий модуль 3. Прикладне програмне забезпечення ПК на базі MS Office (MS Access, MS PowerPoint)			
8	Тема 8. Створення таблиць бази даних в MS Access. Імпортування даних та встановлення зв'язків між таблицями. Призначення та основні характеристики системи керування базами даних. Елементи СКБД. Основи роботи у середовищі MS Access. Робота з таблицями у середовищі MS Access. Типи даних у таблицях. Первинний ключ. Створення зв'язків між таблицями. Типи зв'язків: Імпорт і експорт таблиць	4	-
9	Тема 9. Створення запитів в MS Access. Роль запитів у базах даних. Типи запитів. Створення запитів у режимі конструктора. Робота з параметричними запитами. Обчислювальні поля та функції. Сортування і фільтрація даних у запитах	6	-
10	Тема 10. Створення форм та звітів в MS Access. Призначення та створення форм. Елементи керування у формах. Налаштування форм. Призначення та створення звітів. Основні елементи та структура звітів. Автоматизація створення звітів та налаштування форматування. Друк і експорт звітів	4	-
Змістовий модуль 4. Хмарні сервіси Google та комунікаційні системи			
11	Тема 11. Використання сервісів Google для комунікації та планування. Огляд екосистеми Google для спільної роботи, комунікації та планування. Створення подій у Google Календарі та налаштування нагадувань. Інтеграція Google Календаря з іншими сервісами Google (Gmail, Meet, Keep). Налаштування автоматичних нагадувань та сповіщень. Створення та проведення відеозустрічей у Google Meet.	2	-
12	Тема 12. Організація та обробка даних за допомогою Google Форм Можливості Google Форм та сфери застосування. Розгляд інтерфейсу Google Форм та його основних інструментів. Додавання мультимедійних елементів (зображень, відео) до форми. Використання розгалужень та логіки у Google Формах. Побудови складних опитувань. Обробка та аналіз отриманих даних. Використання Google Apps Script.	2	-
13	Тема 13. Організація спільної роботи та обробка даних за допомогою Google Таблиць Налаштування спільного доступу до таблиці, спільне редагування даних. Побудова діаграм та графіків. Імпорт та експорт даних між Google Таблицями та іншими сервісами. Автоматизація процесів за допомогою Google Apps Script. Інтеграція Google Таблиць з іншими сервісами Google Використання Google Таблиць для управління проектами та командної роботи. Захист даних: обмеження редагування та налаштування рівнів доступу.	4	-

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-22.07- 05.01/Е4.00.1/Б/ОК09 -2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 21/ 14

14	Тема 14. Створення та налаштування Google Сайтів для інформаційної взаємодії в мережах. Можливості Google Сайтів для інформаційної взаємодії. Основні етапи створення. Додавання та редагування текстового контенту, зображень і відео. Створення навігаційного меню та налаштування структури сайту та інтерактивних елементів. Налаштування прав доступу та управління ролями користувачів. Спільна робота над Google Сайтом: можливості та обмеження. Публікація сайту та налаштування його доступності в мережі.	4	-
РАЗОМ		42	-

7. Індивідуальні самостійні завдання

Не передбачено навчальним планом

8. Методи навчання

Під час викладання навчальної дисципліни використовуються наступні методи навчання.

Результат навчання	Методи навчання
ПР04. Використовувати інформаційні технології, картографічні та геоінформаційні моделі в області наук про Землю	<ul style="list-style-type: none"> – Вербальні методи (лекція, пояснення) – Наочні методи (презентація) – Практичні методи (виконання різних видів практичних завдань) – Дослідницький метод – Проблемний метод – Метод активного навчання (мозковий штурм, командна робота) – Методи самостійної роботи (виконання завдань, проведення розрахунків, виконання проєктів)
ПР07. Застосовувати моделі, методи і дані фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні природних процесів формування і розвитку геосфер.	<ul style="list-style-type: none"> – Вербальні методи (лекція, пояснення) – Наочні методи (презентація) – Практичні методи (виконання різних видів практичних завдань) – Дослідницький метод – Проблемний метод – Метод активного навчання (мозковий штурм, командна робота) – Методи самостійної роботи (виконання завдань, проведення розрахунків, виконання проєктів)

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-22.07- 05.01/Е4.00.1/Б/ОК09 -2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 21/ 15

9. Методи контролю

Перевірка досягнення результатів навчання здійснюється з використанням наступних методів.

Результат навчання	Методи контролю
ПР04. Використовувати інформаційні технології, картографічні та геоінформаційні моделі в області наук про Землю	<ul style="list-style-type: none"> – Усне опитування, участь у дискусії, відповіді на проблемні запитання – Перевірка виконання та захист лабораторних робіт – Поточне тестування – Самооцінювання та взаємооцінювання – Залік
ПР07. Застосовувати моделі, методи і дані фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні природних процесів формування і розвитку геосфер	<ul style="list-style-type: none"> – Усне опитування, участь у дискусії, відповіді на проблемні запитання – Перевірка виконання та захист лабораторних робіт – Поточне тестування – Самооцінювання та взаємооцінювання – Залік

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-22.07- 05.01/Е4.00.1/Б/ОК09 -2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 21/ 16

10. Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти

Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни здійснюється відповідно до Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у Державному університеті «Житомирська політехніка» та розподілу балів, що наведений нижче.

Система оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни включає поточний та підсумковий контроль.

Поточний контроль проводиться для оцінювання рівня засвоєння знань, формування умінь і навичок здобувачів вищої освіти впродовж вивчення ними матеріалу модуля (змістових модулів) навчальної дисципліни. Поточний контроль здійснюється під час проведення навчальних занять.

Підсумковий контроль проводиться для підсумкового оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни. Підсумковий контроль здійснюється після завершення вивчення навчальної дисципліни. Підсумковий контроль проводиться у формі заліку. Процедура складання заліку визначена у Положенні про організацію освітнього процесу у Державному університеті «Житомирська політехніка».

Розподіл балів з навчальної дисципліни

Види робіт здобувача вищої освіти	Кількість балів за семестр	
	денна форма	заочна форма
Виконання завдань поточного контролю	100	-
Підсумкова семестрова оцінка	100	-

Розподіл балів за виконання завдань поточного контролю

Види робіт здобувача вищої освіти	Кількість балів за семестр	
	денна форма	заочна форма
Виконання завдань під час навчальних занять	100	-
Виконання та захист індивідуальних самостійних завдань	-	-
Виконання науково-дослідної роботи та інших видів робіт (додаткові – заохочувальні бали):		
1. Участь у студентських предметних олімпіадах, Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт, грантах, науково-дослідних проектах	-	-
2. Підготовка наукових статей		
Разом за виконання завдань поточного контролю	100	-

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-22.07- 05.01/Е4.00.1/Б/ОК09 -2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 21/ 17

Розподіл балів за виконання завдань під час навчальних занять

Види робіт здобувача вищої освіти	Кількість балів за семестр	
	денна форма	заочна форма
Виконання лабораторних робіт (ΣP_i).	8*11=88	-
Захист лабораторних робіт (ΣZP_i)	2*11=22	-
Разом за виконання завдань під час навчальних занять	10*11=110	-

З метою застосування цілих чисел для оцінювання результатів роботи здобувачів вищої освіти під час навчальних занять протягом семестру використовується 100-бальна шкала оцінювання кожного окремо виду робіт. Розрахунок набраних здобувачем вищої освіти балів за виконання завдань під час навчальних занять за семестр проводиться за формулою:

$$P_{НЗ} = (\Sigma P_i + \Sigma ZP_i) \times K_{НЗ},$$

де $P_{НЗ}$ – кількість набраних здобувачем вищої освіти балів за виконання завдань під час навчальних занять за семестр;

ΣP_i – кількість набраних здобувачем вищої освіти балів за семестр відповідно за виконання лабораторних робіт під час навчальних занять;

ΣZP_i – кількість набраних здобувачем вищої освіти балів за семестр відповідно за захист лабораторних робіт під час навчальних занять;

$K_{НЗ}$ – коригувальний коефіцієнт. Значення коригувального коефіцієнту становить: $K_{НЗ} = 10/11=0,91$.

Якщо здобувач денної форми здобуття вищої освіти виконав необхідні для досягнення результатів навчання з дисципліни завдання, що передбачені робочою програмою навчальної дисципліни та/або відповідними методичними рекомендаціями, і набрав у сумі 60 балів або більше, він може погодити дану оцінку в електронному кабінеті і вона стане семестровою оцінкою за вивчення навчальної дисципліни.

Якщо здобувач денної форми здобуття вищої освіти під час вивчення навчальної дисципліни виконав необхідні для досягнення результатів навчання з дисципліни завдання, що передбачені робочою програмою навчальної дисципліни та/або відповідними методичними рекомендаціями, і набрав 60 балів або більше і бажає покращити свій результат успішності, він проходить процедуру підсумкового контролю у формі заліку. За складання заліку здобувач вищої освіти може набрати 100 балів. Семестрова оцінка з навчальної дисципліни формується за результатами підсумкового контролю.

Здобувач вищої освіти допускається до процедури підсумкового контролю у

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-22.07- 05.01/Е4.00.1/Б/ОК09 -2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 21/ 18

формі заліку, якщо виконав необхідні для досягнення результатів навчання з дисципліни завдання, що передбачені робочою програмою навчальної дисципліни та/або відповідними методичними рекомендаціями, і за поточний контроль у сумі набрав 50 балів або більше.

Якщо здобувач вищої освіти за результатами поточного контролю набрав 35–49 балів, він отримує право за власною заявою опанувати окремі теми (змістові модулі) навчальної дисципліни понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми. Вивчення окремих складових навчальної дисципліни понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми, здійснюється у вільний від занять здобувача вищої освіти час.

Якщо здобувач вищої освіти за результатами поточного контролю набрав від 0 до 34 балів (включно), він вважається таким, що не виконав вимоги робочої програми навчальної дисципліни та має академічну заборгованість. Здобувач вищої освіти отримує право за власною заявою опанувати навчальну дисципліну у наступному семестрі понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми.

Процедура надання додаткових освітніх послуг здобувачу вищої освіти з метою вивчення навчального матеріалу дисципліни понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми, визначена у Положенні про надання додаткових освітніх послуг здобувачам вищої освіти в Державному університеті «Житомирська політехніка».

Визнання результатів навчання, набутих у неформальній та/або інформальній освіті

Визнання результатів навчання, набутих у неформальній та/або інформальній освіті в рамках окремих тем навчальної дисципліни, здійснюється викладачем за зверненням здобувача вищої освіти та представленням документів, які підтверджують результати навчання (сертифікати, свідоцтва, скріншоти тощо). Рішення про визнання та оцінка за відповідну частину освітнього компонента приймається викладачем за результатами співбесіди зі здобувачем вищої освіти.

Визнання результатів навчання, набутих у неформальній та/або інформальній освіті в рамках цілого освітнього компонента, здійснюється за процедурою, яка визначена у Положенні про організацію освітнього процесу у Державному університеті «Житомирська політехніка».

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-22.07- 05.01/Е4.00.1/Б/ОК09 -2025
	<i>Випуск 1</i>	<i>Зміни 0</i>	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 21/ 19</i>

Шкала оцінювання

Шкала ЄКТС	Національна шкала	100-бальна шкала
A	Зараховано	90-100
B	Зараховано	82-89
C		74-81
D	Зараховано	64-73
E		60-63
FX	Не зараховано	35-59
F	Не зараховано	0-34

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-22.07- 05.01/Е4.00.1/Б/ОК09 -2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 21/ 20

11. Глосарій

№ з/п	Термін державною мовою	Відповідник англійською мовою
1.	Абсолютне посилання	Absolute Reference
2.	Анімація	Animation
3.	Блок-схема	Flowchart
4.	Вбудована функція	Built-in Function
5.	Верхній колонтитул	Header
6.	Виноска	Footnote
7.	Вирівнювання тексту	Text Alignment
8.	Гіперпосилання	Hyperlink
9.	Групування об'єктів	Grouping Objects
10.	Діаграма	Chart
11.	Діапазон клітинок	Range of Cells
12.	Зведена таблиця	Pivot Table
13.	Інтервал між рядками	Line Spacing
14.	Інтерфейс користувача	User Interface (UI)
15.	Кеш пам'ять	Cache Memory
16.	Консолідація даних	Data Consolidation
17.	Логічний вираз	Logical Expression
18.	Мультимедійні ефекти	Multimedia Effects
19.	Операційна система	Operating System (OS)
20.	Програмне забезпечення	Software
21.	Розмітка слайду	Slide Layout
22.	Стилі форматування	Formatting Styles
23.	Табуляція	Tab Stop
24.	Хмарне зберігання	Cloud Storage
25.	Шаблон документа	Document Template

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-22.07- 05.01/E4.00.1/Б/ОК09 -2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 21/ 21

12. Рекомендована література

Основна література

1. Баженов В.А. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: підручник. – 7-ме вид. – К.: Каравела, 2022. – 496с.
2. Гуревич Р.С. Інформаційні технології навчання: інноваційний підхід: навчальний посібник. Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2012. 348 с.
3. Завада О. Інтернет-технології: Текст лекцій. Львів, Видавничий центр економічного факультету ЛНУ імені Івана Франка, 2019. 38 с.
4. Інформатика та комп'ютерна техніка: навчальний посібник / У.Б. Ярка, Т.М. Білуцак; Міністерство освіти і науки України, Національний університет "Львівська політехніка". Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2015.
5. Нелюбов В. О. Основи інформатики. Microsoft Excel 2016: Навч. посіб. / В. О. Нелюбов, О.С. Куруца. – Ужгород: Державний вищий навчальний заклад «Ужгородський національний університет», 2018. – 58 с.
6. Павлиш В., Гліненко Л., Шаховська Н. Основи інформаційних технологій та систем. Львівська політехніка, 2018. 620 с.
7. Прийма С. Microsoft Excel. Курс лекцій для студентів 1го курсу економічного факультету ЛНУ імені Івана Франка. Львів, 2015. 72 с.
8. Швачич Г.Г., Толстой В.В., Петречук Л.М., Іващенко Ю.С., Гуляєва О.А., Соболенко О.В. Сучасні інформаційно комунікаційні технології: Навчальний посібник. Дніпро: НМетАУ, 2017. 230 с.
9. Моделювання й інтеграція сервісів хмаро орієнтованого навчального середовища: монографія / [Копняк Н., Корицька Г., Литвинова С., Носенко Ю., Пойда С., Седой В., Сіпачова О., Сокол І., Спірін О., Стромило І., Шишкіна М.]; / за заг. ред. С. Г. Литвинової. –К.: ЦП «Компринт», 2015. – 163 с.

Допоміжна література

1. Городецька О. С., Гикавий В. А., Онищук О. В. Комп'ютерні мережі: навч. посіб. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2017. 129 с.
2. Злобін Г.Г., Рикалюк Р.Є. Архітектура та апаратне забезпечення ПЕОМ. Навчальний посібник. – К.: Каравела, 2023 р.– 224 с.
3. Матвієнко М. П., Розен В. П., Закладний О. М. Архітектура комп'ютера: навч. посіб. для студентів вищ. навч. закладів. К.: Ліра-К, 2016. 263 с.
4. Олексюк В., Спірін О. Основи хмарних технологій: навчальний посібник. Київ: ІЦО НАПН України, 2023. 188 с.
5. Шпортко О. В. Розробка баз даних в СУБД Microsoft Access: Практикум для студентів вищих та учнів професійно-технічних навчальних закладів / О. В. Шпортко, Л. В. Шпорт-ко. – К.: Видавничий дім «КОНДОР», 2018. – 184 с.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-22.07- 05.01/E4.00.1/Б/ОК09 -2025
	<i>Випуск 1</i>	<i>Зміни 0</i>	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 21/ 22</i>

13. Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. <https://osvita.diiia.gov.ua/simulators/data-analyst-excel-simulator>.
2. https://www.youtube.com/watch?v=EsPrZ_Ta6Qo&list=PLxxPga8YS017DQD9bz9uf2lgZlM6NSuIA&pp=iAQB.
3. <https://www.youtube.com/watch?v=Q5p3tDhG6B0&list=PLxxPga8YS0153lKRc8SRDlL0Q85IggIWB>.
4. <https://w3schoolsua.github.io/excel/index.html#gsc.tab=0>.