

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.05 - 05.01 / 123.00.1.Б / ОК 13 - 2024
	Екземпляр № 1	Арк ___ / 1

## ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою факультету  
інформаційно-комп'ютерних технологій  
28 серпня 2024 р., протокол № 8

Голова Вченої ради  
Тетяна НІКІТЧУК



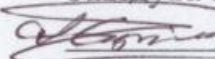
## РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ОК 13 «ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІНСТРУМЕНТИ ЕЛЕКТРОННОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ»

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр»  
спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія»  
освітньо-професійна програма «Комп'ютерна інженерія»  
факультет інформаційно-комп'ютерних технологій  
кафедра комп'ютерної інженерії та кібербезпеки

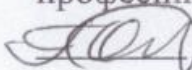
Схвалено на засіданні  
кафедри комп'ютерної інженерії та  
кібербезпеки

26 серпня 2024 р., протокол № 6

Завідувач кафедри

 Андрій ЄФІМЕНКО

Гарант освітньо-  
професійної програми

 Олена ГОЛОВНЯ

Розробники: кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерної інженерії та кібербезпеки Бродський Юрій Борисович, старший викладач кафедри комп'ютерної інженерії та кібербезпеки Окунькова Оксана Олексіївна

Житомир  
2024-2025 н.р.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.05 - 05.01 / 123.00.1.Б / ОК 13 - 2024
	Екземпляр № 1	Арк __ / 2

Робоча програма навчальної дисципліни «Технології та інструменти електронної документації» для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр» спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» освітньо-професійна програма «Комп'ютерна інженерія» затверджена Вченою радою факультету інформаційно комп'ютерних технологій від 28 серпня 2024 р., протокол № 8.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.05 - 05.01 / 123.00.1.Б / ОК 13 - 2024
	Екземпляр № 1	Арк __ / 3

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань: 12 «Інформаційні технології»	Нормативна	
Модулів – 1	Спеціальність 123 " Комп'ютерна інженерія "	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 5		1-й	-
Загальна кількість годин - 90		Семестр	
		1-й	-
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних 3 самостійної роботи – 2.6	Освітній ступінь «бакалавр»	Лекції	
		16 год.	– год.
		Практичні	
		– год.	– год.
		Лабораторні	
		32 год.	– год.
		Самостійна робота	
		42 год.	– год.
Вид контролю: залік			

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

для денної форми навчання – 53 % аудиторних занять, 47 % самостійної та індивідуальної роботи.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.05 - 05.01 / 123.00.1.Б / ОК 13 - 2024
	Екземпляр № 1	Арк ___ / 4

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Метою навчальної дисципліни** є підготовка студентів до використання у професійній діяльності функціоналу сучасних офісних програм та хмарних сервісів. Отримання практичних навичок роботи в операційній системі, офісних програмах, та хмарних сервісах з обробки текстових, табличних даних та створення презентацій.

**Завданнями вивчення навчальної дисципліни** є:

- засвоєння основних принципів роботи в операційній системі та офісних програмах;
- вміння використовувати інструменти обробки текстових, табличних та графічних даних засобами створення електронних текстових документів;
- вміння використовувати електронні таблиці для проведення інженерних розрахунків, аналізу даних та обчислювальних експериментів;
- вміння створювати та використовувати презентації;
- вміння використовувати хмарні сервіси для створення, редагування та спільного використання електронних документів;
- засвоєння правил та вимог оформлення електронної документації.

Зміст навчальної дисципліни направлений на формування наступних **компетентностей**, визначених стандартом вищої освіти зі спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» та освітньо-професійною програмою «Комп'ютерна інженерія»:

**КЗ 2.** Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

**КЗ 13.** Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з використанням інформаційних та комунікаційних технологій.

**КФ 11.** Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів.

Отримані знання з навчальної дисципліни стануть складовими наступних програмних **результатів навчання** за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія»:

**РН 2.** Мати навички проведення експериментів, збирання даних та моделювання в комп'ютерних системах.

**РН 3.** Знати новітні технології в галузі комп'ютерної інженерії.

**РН 6.** Вміти застосовувати знання для ідентифікації, формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей.

**РН 11.** Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії.

**РН 18.** Використовувати інформаційні технології та інші методи для ефективного

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.05 - 05.01 / 123.00.1.Б / ОК 13 - 2024
	Екземпляр № 1	Арк ___ / 5

спілкування на професійному та соціальному рівнях.

**РН 20.** Усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань, удосконалення креативного мислення.

**РН 21.** Якісно виконувати роботу та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.

**РН 25.** Обґрунтовувати застосування методів, способів та технологій збору, зберігання, оброблення, передавання та захисту даних у комп'ютерних системах та мережах.

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

- *комунікативні навички*: письмове, вербальне й невербальне спілкування; уміння грамотно спілкуватися по e-mail; вести дискусію і відстоювати свою позицію; навички працювати в команді;

- *уміння виступати привселюдно*: навички, необхідні для виступів на публіці; навички проведення презентації;

- *керування часом*: уміння справлятися із завданнями вчасно;

- *гнучкість і адаптивність*: гнучкість, адаптивність і здатність змінюватися; уміння аналізувати ситуацію, орієнтування на вирішення проблеми;

- *лідерські якості*: уміння спокійно працювати в напруженому середовищі; уміння ухвалювати рішення; уміння ставити мету, планувати діяльність;

- *особисті якості*: креативне й критичне мислення; етичність, чесність, терпіння, повага до оточуючих.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.05 - 05.01 / 123.00.1.Б / ОК 13 - 2024
	Екземпляр № 1	Арк ___ / 6

### 3. Програма навчальної дисципліни

#### МОДУЛЬ 1

##### *Змістовий модуль 1. Прикладні програми для обробки текстових даних.*

**Тема 1. Вступ. Основні поняття електронного документу та електронного документообігу. (КЗ 2, РН 2, РН 3, РН 6, РН 11, РН 21, РН 25)**

Основні властивості електронного документа. Вимоги до зберігання електронних документів. Правовий статус електронних документів. Ділове спілкування в електронному просторі. Захист електронних документів. Сучасний електронний документообіг. Програмне забезпечення для створення та редагування електронних документів.

**Тема 2. Засоби обробки текстових даних. (КЗ 2, КЗ 13, КФ 11)**

Основні функціональні можливості текстових редакторів та процесорів. Будова програмних вікон. Режими перегляду документу. Системне меню документа. Введення тексту. Редагування тексту. Форматування сторінок, тексту, абзаців, символів. Сильове форматування. Колонтитули, примітки, зноски, посилання. Експрес-блоки, текстові поля. Створення таблиць. Розрахунки в таблицях.

**Тема 3. Оформлення текстових документів. (КЗ 2, КЗ 13, КФ 11, РН 11, РН 18, РН 21, РН 25 )**

Робота з об'єктами. Макроси. Створення текстових документів складної структури.

Збирання змісту, формування списку ілюстрацій, бібліографія, рецензування документів. Опції друку електронних документів. Підготовка текстового документа до друку (макетування).

Хмарні сервіси для створення та редагування текстових даних.

##### *Змістовий модуль 2. Прикладні програми для обробки табличних даних.*

**Тема 4. Обробка даних в табличних процесорах (КЗ 2, КЗ 13, КФ 11, РН 11, РН 18, РН 20)**

Структура таблиці. Типи даних. Адресація. Автозаповнення. Побудова арифметичних виразів та використання функцій. Побудова графіків та діаграм. Умовне форматування. Розумні таблиці. Використання інструменту «Знаряддя даних». Імпорт даних. Створення та редагування елементів керування. Макроси. Захист інформації.

**Тема 5. Аналіз даних в табличних процесорах (КЗ 2, КЗ 13, КФ 11, РН 18, РН 20, РН 21, РН 25)**

Аналіз даних. Сортування. Фільтри. Групування. Підведення підсумків.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.05 - 05.01 / 123.00.1.Б / ОК 13 - 2024
	Екземпляр № 1	Арк ___ / 7

Робота із списками. Фільтрування даних. Робота зі статистичними даними. Зведені таблиці та діаграми. Побудова та використання дашбордів. Засоби прогнозування. Інструментарій проведення обчислювальних експериментів і моделювання.

Хмарні сервіси для створення та редагування табличних даних.

### ***Змістовий модуль 3. Прикладні програми для розробки баз даних.***

#### **Тема 6. Принципи організації бази даних на прикладі MS Access. ( КЗ 13, РН 2, РН 21, РН 25)**

Основні правила роботи в СУБД MS Access. Типи даних та їх властивості. Створення та редагування таблиць. Зв'язки. Запити. Форми. Звіти. Імпорт/експорт даних.

### ***Змістовий модуль 4. Хмарні сервіси для роботи з електронною документацією.***

#### **Тема 7. Хмарні сервіси. (КЗ 2, КЗ 13, КФ 11, РН 6, РН 11, РН 20, РН 21, РН 25)**

Використання Google Drive. Створення та редагування документів в Google Docs. Створення таблиць та проведення розрахунків в Google Sheets. Розробка презентацій в Google Slides. Робота з формами в Google Forms Використання хмарних сервісів для створення календаря, записника, хмари слів, інтелектуальних карт.

### ***Змістовий модуль 5. Прикладні програми для розробки презентацій.***

#### **Тема 8. Створення та редагування презентацій. (КЗ 2, КЗ 13, КФ 11, РН 6, РН 11, РН 20, РН 21, РН 25)**

Основні поняття презентацій. Правила створення презентацій. Використання шаблонів і стилів оформлення слайдів. Додавання тексту, зображень, відео та аудіо до слайдів презентації. Застосування ефектів анімації до об'єктів презентації. Налаштування послідовності та тривалості відображення об'єктів. Демонстрація створеної презентації. Підготовка до друку слайдів презентації. Збереження презентації у файлах різних форматів.

Створення інтерактивних презентацій. Хмарні сервіси для створення та редагування текстових даних.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.05 - 05.01 / 123.00.1.Б / ОК 13 - 2024
	Екземпляр № 1	Арк __ / 8

#### 4. Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Змістові модулі і теми	Кількість годин							
	денна форма				заочна форма			
	усього	лекції	лабораторні	самостійна робота	усього	лекції	лабораторні	самостійна робота
<b>Модуль 1</b>								
<b>Змістовий модуль 1. Прикладні програми для обробки текстових даних</b>								
Тема 1. Вступ. Основні поняття електронного документу та електронного документообігу.	4	2	-	2	-	-	-	-
Тема 2. Засоби обробки текстових даних.	10	2	4	4	-	-	-	-
Тема 3. Оформлення текстових документів.	12	2	4	6	-	-	-	-
<b>Разом за змістовий модуль 1</b>	<b>26</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	-	-	-	-
<b>Змістовий модуль 2. Прикладні програми для обробки табличних даних</b>								
Тема 4. Обробка даних в табличних процесорах.	10	2	4	4	-	-	-	-
Тема 5. Аналіз даних в табличних процесорах.	18	2	8	8	-	-	-	-
<b>Разом за змістовий модуль 2</b>	<b>28</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	-	-	-	-
<b>Змістовий модуль 3. Прикладні програми для створення баз даних</b>								
Тема 6. Створення та редагування таблиць, форм, запитів, звітів в СУБД MS Access.	14	2	4	8	-	-	-	-
<b>Разом за змістовий модуль 3</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	-	-	-	-
<b>Змістовий модуль 4. Хмарні сервіси для роботи з електронною документацією.</b>								
Тема 7. Хмарні сервіси.	10	2	4	4	-	-	-	-
<b>Разом за змістовий модуль 4</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	-	-	-	-
<b>Змістовий модуль 5. Прикладні програми для створення презентацій</b>								
Тема 8. Створення та редагування презентацій.	12	2	4	6	-	-	-	-
<b>Разом за змістовий модуль 5</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	-	-	-	-
<b>ВСЬОГО</b>	<b>90</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>42</b>	-	-	-	-



Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.05 - 05.01 / 123.00.1.Б / ОК 13 - 2024
	Екземпляр № 1	Арк ___ / 9

## 5. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
<b>Модуль 1</b>			
<b>Змістовий модуль 1. Прикладні програми для обробки текстових даних</b>			
1	<b>Тема 2. Засоби обробки текстових даних.</b> 1. Форматування текстів: шрифти, абзаци, списки. 2. Створення та редагування таблиць. Розрахунки в таблицях. 3. Створення змісту документу.	4	
2	<b>Тема 3. Оформлення текстових документів.</b> 1. Робота з об'єктами. 2. Формування списку ілюстрацій.	4	
<b>Змістовий модуль 2. Прикладні програми для обробки табличних даних</b>			
3	<b>Тема 4. Обробка даних в табличних процесорах.</b> 1. Введення та редагування даних. Використання форми для автоматизації введення. 2. Використання різної адресації. 3. Створення арифметичних виразів, використання функцій. 4. Сортування даних таблиць. 5. Побудова графіків і діаграм.	4	
4	<b>Тема 5. Аналіз даних в табличних процесорах.</b> 1. Аналіз даних використовуючи інструменти фільтрів, підбиття підсумків, групування, умовного форматування. 2. Використання імітаційного моделювання та прогнозування даних. 3. Використання елементів керування. 4. Зведені таблиці та діаграми. 5. Побудова дашбордів.	8	
<b>Змістовий модуль 3. Прикладні програми для створення баз даних</b>			
5	<b>Тема 6. Принципи організації бази даних на прикладі</b>	4	

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.05 - 05.01 / 123.00.1.Б / ОК 13 - 2024
	Екземпляр № 1	Арк __ / 10

	<b>MS Access</b> 1. Проектування бази даних. 2. Створення таблиць. 3. Створення запитів різних типів. 4. Розробка форм. 5. Створення запитів.		
<b><i>Змістовий модуль 4. Хмарні сервіси для роботи з електронною документацією.</i></b>			
6	<b>Тема 7. Хмарні сервіси.</b> 1. Використання Google Drive. 2. Створення та редагування документів в Google Docs. Створення таблиць та проведення розрахунків в Google Sheets. 3. Розробка презентацій в Google Slides. 4. Робота з формами в Google Forms. 5. Використання хмарних сервісів для створення календаря, записника, хмари слів, інтелектуальних карт.	4	
<b><i>Змістовий модуль 5. Прикладні програми для створення презентацій</i></b>			
7	<b>Тема 7. Створення та редагування презентацій.</b> 1. Планування змісту презентації. 2. Створення та редагування слайдів презентації. 3. Застосування ефектів анімації до об'єктів презентації. 4. Налаштування послідовності та тривалості відображення об'єктів. 5. Демонстрація створеної презентації. 6. Використання хмарних сервісів.	4	
<b>РАЗОМ</b>		<b>32</b>	

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.05 - 05.01 / 123.00.1.Б / ОК 13 - 2024
	Екземпляр № 1	Арк __ / 11

## 6. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
<b>Модуль 1</b>			
<b>Змістовий модуль 1. Прикладні програми для обробки текстових даних</b>			
1	<b>Тема 1. Вступ. Основні поняття електронного документу та електронного документообігу</b> 1. Правовий статус електронних документів. 2. Закон України «Про електронні документи та електронний документообіг»	2	
2	<b>Тема 2. Засоби обробки текстових даних.</b> 1. Створення та редагування стилів тексту. 2. Робота з колонтитулами, нумерація сторінок. 3. Режим структури документу.	4	
3	<b>Тема 3. Оформлення текстових документів.</b> 1. Рецензування текстових документів. 2. Посилання в текстовому документі. 3. Теми текстового документу. 4. Використання хмарних сервісів.	6	
<b>Змістовий модуль 2. Прикладні програми для обробки табличних даних</b>			
4	<b>Тема 4. Обробка даних в табличних процесорах.</b> 1. Типи даних в електронних таблицях. 2. Автозаповнення. 3. Створення списків для реалізації автозаповнення. 4. Імпорт даних. 5. Математичні, логічні та статистичні функції. 6. Захист інформації.	6	
5	<b>Тема 5. Аналіз даних в табличних процесорах.</b> 1. Засоби умовного форматування. 2. Аудит формул. 3. Диспетчер імен. 4. Підбір параметрів. 5. Пошук рішень. 6. Рецензування електронних таблиць.	6	

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.05 - 05.01 / 123.00.1.Б / ОК 13 - 2024
	Екземпляр № 1	Арк __ / 12

<b>Змістовий модуль 3. Прикладні програми для створення баз даних</b>			
6	<b>Тема 6. Принципи організації бази даних на прикладі MS Access.</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Властивості таблиць.</li> <li>2. Створення та редагування арифметичних виразів при формуванні запитів.</li> <li>3. Стильове оформлення запитів, форм, звітів.</li> <li>4. Навігація у формах.</li> <li>5. Імпорт/експорт даних.</li> </ol>	8	
<b>Змістовий модуль 4. Хмарні сервіси для роботи з електронною документацією.</b>			
7	<b>Тема 7. Хмарні сервіси.</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Створення хмари слів у WordClouds.</li> <li>2. Розробка ментальних карт у coggle.it.</li> <li>3. Налаштування параметрів доступу.</li> </ol>	4	
<b>Змістовий модуль 4. Прикладні програми для створення презентацій</b>			
8	<b>Тема 7. Створення та редагування презентацій.</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проектування презентацій.</li> <li>2. Визначення цільової аудиторії.</li> <li>3. Вибір стильового оформлення слайдів.</li> <li>4. Використання хмарних сервісів.</li> <li>5. Налаштування параметрів презентації.</li> <li>6. Підготовка до демонстрації презентації.</li> <li>7. Використання хмарних сервісів.</li> </ol>	6	
<b>РАЗОМ</b>		<b>42</b>	

## 7. Індивідуальні завдання

Індивідуальні завдання не передбачено навчальним планом

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.05 - 05.01 / 123.00.1.Б / ОК 13 - 2024
	Екземпляр № 1	Арк __ / 13

## 8. Методи навчання

Під час викладання навчальної дисципліни використовуються наступні методи навчання.

Результат навчання	Методи навчання
<b>РН 2.</b> Мати навички проведення експериментів, збирання даних та моделювання в комп'ютерних системах.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Вербальні методи (лекція, пояснення)</li> <li>– Наочні методи (презентація)</li> <li>– Практичні методи (вирішення кейсів)</li> <li>– Дискусійний метод</li> <li>– Дослідницький метод</li> <li>– Проблемний метод</li> <li>– Методи самостійної роботи (анотування опрацьованого матеріалу, виконання завдань, проведення розрахунків, підготовка доповідей, написання тез)</li> </ul>
<b>РН 3.</b> Знати новітні технології в галузі комп'ютерної інженерії.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Вербальні методи (лекція, пояснення)</li> <li>– Наочні методи (презентація)</li> <li>– Практичні методи (вирішення кейсів)</li> <li>– Дискусійний метод</li> <li>– Дослідницький метод</li> <li>– Метод активного навчання (проведення ділових ігор)</li> <li>– Методи самостійної роботи (анотування опрацьованого матеріалу, виконання завдань, проведення розрахунків, підготовка доповідей, написання тез)</li> </ul>
<b>РН 6.</b> Вміти застосовувати знання для ідентифікації, формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Вербальні методи (лекція, пояснення)</li> <li>– Наочні методи (презентація)</li> <li>– Практичні методи (вирішення кейсів)</li> <li>– Дискусійний метод</li> <li>– Дослідницький метод</li> <li>– Метод активного навчання (проведення ділових ігор)</li> <li>– Методи самостійної роботи (анотування опрацьованого матеріалу, виконання завдань, проведення розрахунків, підготовка доповідей, написання тез)</li> </ul>
<b>РН 11.</b> Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Вербальні методи (лекція, пояснення)</li> <li>– Наочні методи (презентація)</li> <li>– Практичні методи (вирішення кейсів)</li> <li>– Дискусійний метод</li> <li>– Дослідницький метод</li> <li>– Метод активного навчання (проведення ділових ігор)</li> <li>– Методи самостійної роботи (анотування опрацьованого матеріалу, виконання завдань, проведення розрахунків, підготовка доповідей, написання тез)</li> </ul>
<b>РН 18.</b> Використовувати інформаційні технології та інші методи для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Вербальні методи (лекція, пояснення)</li> <li>– Наочні методи (презентація)</li> <li>– Практичні методи (вирішення кейсів)</li> <li>– Дискусійний метод</li> <li>– Дослідницький метод</li> <li>– Метод активного навчання (проведення ділових ігор)</li> </ul>

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.05 - 05.01 / 123.00.1.Б / ОК 13 - 2024
	Екземпляр № 1	Арк __ / 14

Результат навчання	Методи навчання
	– Методи самостійної роботи (анотування опрацьованого матеріалу, виконання завдань, проведення розрахунків, підготовка доповідей, написання тез)
<b>РН 20.</b> Усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань, удосконалення креативного мислення.	– Вербальні методи (лекція, пояснення) – Наочні методи (презентація) – Практичні методи (вирішення кейсів) – Дискусійний метод – Дослідницький метод – Метод активного навчання (проведення ділових ігор) – Методи самостійної роботи (анотування опрацьованого матеріалу, виконання завдань, проведення розрахунків, підготовка доповідей, написання тез)
<b>РН 21.</b> Якісно виконувати роботу та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.	– Вербальні методи (лекція, пояснення) – Наочні методи (презентація) – Практичні методи (вирішення кейсів) – Дослідницький метод – Методи самостійної роботи (анотування опрацьованого матеріалу, виконання завдань, проведення розрахунків, підготовка доповідей, написання тез)
<b>РН 25.</b> Обґрунтовувати застосування методів, способів та технологій збору, зберігання, оброблення, передавання та захисту даних у комп'ютерних системах та мережах.	– Вербальні методи (лекція, пояснення) – Практичні методи (вирішення кейсів) – Дослідницький метод – Метод активного навчання (проведення ділових ігор) – Методи самостійної роботи (анотування опрацьованого матеріалу, виконання завдань, проведення розрахунків, підготовка доповідей, написання тез)

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.05 - 05.01 / 123.00.1.Б / ОК 13 - 2024
	Екземпляр № 1	Арк __ / 15

## 9. Методи контролю

Перевірка досягнення результатів навчання здійснюється з використанням наступних методів.

Результат навчання	Методи контролю
<b>РН 2.</b> Мати навички проведення експериментів, збирання даних та моделювання в комп'ютерних системах.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Усне опитування, участь у дискусії, відповіді на проблемні запитання</li> <li>- Перевірка виконання домашніх завдань, практичних завдань, вправ, кейсів</li> <li>- Перевірка виконання та захист лабораторних робіт</li> <li>- Експрес-тестування</li> <li>- Перевірка виконання та захист індивідуальних завдань</li> <li>- Самооцінювання та взаємооцінювання</li> <li>- Залік</li> </ul>
<b>РН 3.</b> Знати новітні технології в галузі комп'ютерної інженерії.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Усне опитування, участь у дискусії, відповіді на проблемні запитання</li> <li>- Перевірка виконання домашніх завдань, практичних завдань, вправ, кейсів</li> <li>- Перевірка виконання та захист лабораторних робіт</li> <li>- Експрес-тестування</li> <li>- Перевірка виконання та захист індивідуальних завдань</li> <li>- Самооцінювання та взаємооцінювання</li> <li>- Залік</li> </ul>
<b>РН 6.</b> Вміти застосовувати знання для ідентифікації, формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Усне опитування, участь у дискусії, відповіді на проблемні запитання</li> <li>- Перевірка виконання домашніх завдань, практичних завдань, вправ, кейсів</li> <li>- Перевірка виконання та захист лабораторних робіт</li> <li>- Експрес-тестування</li> <li>- Перевірка виконання та захист індивідуальних завдань</li> <li>- Самооцінювання та взаємооцінювання</li> <li>- Залік</li> </ul>
<b>РН 11.</b> Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Усне опитування, участь у дискусії, відповіді на проблемні запитання</li> <li>- Перевірка виконання домашніх завдань, практичних завдань, вправ, кейсів</li> <li>- Перевірка виконання та захист лабораторних робіт</li> <li>- Експрес-тестування</li> <li>- Перевірка виконання та захист індивідуальних завдань</li> <li>- Самооцінювання та взаємооцінювання</li> <li>- Залік</li> </ul>

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.05 - 05.01 / 123.00.1.Б / ОК 13 - 2024
	Екземпляр № 1	Арк __ / 16

Результат навчання	Методи контролю
<b>РН 18.</b> Використовувати інформаційні технології та інші методи для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Усне опитування, участь у дискусії, відповіді на проблемні запитання</li> <li>- Перевірка виконання домашніх завдань, практичних завдань, вправ, кейсів</li> <li>- Перевірка виконання та захист лабораторних робіт</li> <li>- Експрес-тестування</li> <li>- Перевірка виконання та захист індивідуальних завдань</li> <li>- Самооцінювання та взаємооцінювання</li> <li>- Залік</li> </ul>
<b>РН 20.</b> Усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань, удосконалення креативного мислення.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Усне опитування, участь у дискусії, відповіді на проблемні запитання</li> <li>- Перевірка виконання домашніх завдань, практичних завдань, вправ, кейсів</li> <li>- Перевірка виконання та захист лабораторних робіт</li> <li>- Експрес-тестування</li> <li>- Перевірка виконання та захист індивідуальних завдань</li> <li>- Самооцінювання та взаємооцінювання</li> <li>- Залік</li> </ul>
<b>РН 21.</b> Якісно виконувати роботу та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Усне опитування, участь у дискусії, відповіді на проблемні запитання</li> <li>- Перевірка виконання домашніх завдань, практичних завдань, вправ, кейсів</li> <li>- Перевірка виконання та захист лабораторних робіт</li> <li>- Експрес-тестування</li> <li>- Перевірка виконання та захист індивідуальних завдань</li> <li>- Самооцінювання та взаємооцінювання</li> <li>- Залік</li> </ul>
<b>РН 25.</b> Обґрунтовувати застосування методів, способів та технологій збору, зберігання, оброблення, передавання та захисту даних у комп'ютерних системах та мережах.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Усне опитування, участь у дискусії, відповіді на проблемні запитання</li> <li>- Перевірка виконання домашніх завдань, практичних завдань, вправ, кейсів</li> <li>- Перевірка виконання та захист лабораторних робіт</li> <li>- Експрес-тестування</li> <li>- Перевірка виконання та захист індивідуальних завдань</li> <li>- Самооцінювання та взаємооцінювання</li> <li>- Залік</li> </ul>



Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.05 - 05.01 / 123.00.1.Б / ОК 13 - 2024
	Екземпляр № 1	Арк __ / 17

## 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 або наприкінці семестру. 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	100
<b>Підсумкова семестрова оцінка</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

### 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	До 10 балів	
2. Підготовка наукових статей, тез доповідей наукових конференцій	До 10 балів	
3. Інші види робіт (наводиться перелік інших видів робіт)		
<b>Разом за виконання завдань поточного контролю</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.05 - 05.01 / 123.00.1.Б / ОК 13 - 2024
	Екземпляр № 1	Арк. __ / 18

### Розподіл балів за виконання завдань під час навчальних занять

Види робіт здобувача вищої освіти	Кількість балів за семестр	
	денна форма	заочна форма
Відповіді (виступи) на заняттях		
Участь у дискусії		
Виконання тестових завдань	20	
Виконання та захист практичних завдань, вправ, кейсів		
Виконання та захист лабораторних робіт	80	
<b>Разом за виконання завдань під час навчальних занять</b>	<b>100</b>	

З метою застосування цілих чисел для оцінювання активностей 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:

$$P_{НЗ} = (P_{В100} \times ВК_{В} + P_{Уд100} \times ВК_{Уд} + P_{ТЗ100} \times ВК_{ТЗ} + P_{ЗК100} \times ВК_{ЗК}) \times К_{НЗ}, \quad (1)$$

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

$P_{В100}$ ,  $P_{Уд100}$ ,  $P_{ТЗ100}$ ,  $P_{ЗК100}$  – кількість набраних здобувачем вищої освіти балів за семестр відповідно за відповіді (виступи) на заняттях, за участь у дискусії, за виконання поточних тестових завдань, за виконання та захист завдань, кейсів (кожний окремо вид робіт на навчальних заняттях оцінюється за 100-бальною шкалою);

$ВК_{В}$ ,  $ВК_{Уд}$ ,  $ВК_{ТЗ}$ ,  $ВК_{ЗК}$  – вагові коефіцієнти відповідно за відповіді (виступи) на заняттях, за участь у дискусії, за виконання поточних тестових завдань, за виконання та захист завдань, кейсів. Значення вагових коефіцієнтів становить:

$$ВК_{ТЗ} = 20 \div 100 = 0,20;$$

$$ВК_{ЗК} = 80 \div 100 = 0,80;$$

$К_{НЗ}$  – коригувальний коефіцієнт. Значення коригувального коефіцієнту становить  $К_{НЗ} = 100 \div 100 = 1$ .

Якщо здобувач вищої освіти набрав за поточний контроль 60 балів або більше, він може погодити дану оцінку в електронному кабінеті і вона стане семестровою оцінкою за вивчення навчальної дисципліни.

Якщо здобувач вищої освіти під час вивчення навчальної дисципліни 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.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.05 - 05.01 / 123.00.1.Б / ОК 13 - 2024
	Екземпляр № 1	Арк __ / 19

Здобувач вищої освіти допускається до процедури підсумкового контролю у формі заліку, якщо за виконання завдань поточного контролю набрав 50 балів або більше.

Якщо здобувач вищої освіти за результатами поточного контролю набрав 35–49 балів, він отримує право за власною заявою повторно опанувати окремі теми (змістові модулі) навчальної дисципліни понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми. Повторне 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 повторно опанувати навчальну дисципліну у наступному семестрі понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми.

Процедура надання додаткових освітніх послуг здобувачу вищої освіти з метою повторного вивчення навчальної дисципліни чи її окремих складових частин 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 відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.05 - 05.01 / 123.00.1.Б / ОК 13 - 2024
	Екземпляр № 1	Арк __ / 20

## Шкала оцінювання

За шкалою	Залік	Бали
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

## 11. Глосарій

№ з/п	Термін державною мовою	Відповідник англійською мовою
1.	Абсолютна адресація комірок	Absolute cell addressing
2.	Гіперпосилання	Hyperlink
3.	Горизонтальний формат	Horizontal format
4.	Графічний інтерфейс користувача	Graphical user interface
5.	Графічні зображення	Graphic images
6.	Елементи керування	Control elements
7.	За замовчуванням	By default
8.	Захист даних	Data protection
9.	Комірка електронної таблиці	A spreadsheet cell
10.	Комп'ютерна презентація	Computer presentation
11.	Конструктор	Designer
12.	Логічні функції	Logical functions
13.	Макрос	Macro
14.	Меню	Menu
15.	Набір стилів	Set of styles
16.	Об'єкт	Object
17.	Панель інструментів	Toolbar
18.	Прикладне програмне забезпечення	Application software
19.	Робоча книга табличного процесора	Spreadsheet Processor Workbook
20.	Сценарій презентації	Presentation script
21.	Умове форматування	Conditional formatting
22.	Фільтрація даних	Data filtering
23.	Форматування текстового документа	Formatting a text document
24.	Хмарні технології	Cloud technologies

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.05 - 05.01 / 123.00.1.Б / ОК 13 - 2024
	Екземпляр № 1	Арк __ / 21

## 12. Рекомендована література

### *Основна література*

1. Закон України «Про електронні документи та електронний документообіг» №851- IV від 22.05.2003
2. Басюк Т.М. Основи інформаційних технологій [Текст]: навч. посібн. / Т.М. Басюк, Н.О. Пасічник [ нове видання ]. – Львів : “Новий Світ-2000”, 2020. 390 с.
3. Бакушевич Я.М., Капаціла Ю.Б. Інформатика та комп’ютерна техніка: Навчальний посібник 2-ге вид. – Львів: «Магнолія 2006», 2024. 312с.
4. Бутенко Т.А., Сирий В.М. Інформаційні системи та технології : навчальний посібник. Харків: ХНАУ ім. В.В. Докучаєва, 2020. 207 с. URL: [https://repo.btu.kharkov.ua/bitstream/123456789/4849/1/INFO\\_SYSTEMS\\_20.pdf](https://repo.btu.kharkov.ua/bitstream/123456789/4849/1/INFO_SYSTEMS_20.pdf)
5. Додонов О., Кузьмічов А. Датамайнінг в Excel. Розвідувальний аналіз даних. – Ліра-К, 2023. 240 с.
6. Дячук С.Ф. Word 2013-2016: навчальний посібник / Укладач: Дячук С. Ф. – Тернопіль : Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2021. – 294 с.
7. Дячук С.Ф. Excel 2013–2016 : навчальний посібник / Укладач: Дячук С.Ф. – Тернопіль : Вид-во ТНТУ імені Івана Пулюя, 2021. – 308 с.
8. Кірчук Р. В., Герасимчук О. О., Завіша В. В. Сучасні інформаційні технології. Луцьк : ЛНТУ, 2020. 110 с.
9. Трофименко О.Г., Прокоп Ю.В., Логінова Н.І, Чанишев Р.І. Офісні технології: навч. посібник. / . – Одеса : Фенікс, 2019. 207 с.
- 10.Короткі посібники користувача Microsoft 365 . [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://surl.li/fkygmz>
- 11.Вибір системи електронного документообігу. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://fossdoc.com/vybor-sed>

### *Допоміжна література.*

1. Анналін Нг, Кеннет Су Опануй числа! Наука про дані для нефахівців. – Фабула, 2024. 168с.
2. Бандоріна Л.М. Економічна інформатика. Частина 2: Навч. посібник / Л.М. Бандоріна, К.О. Удачина, К.Д. Підгорна, Л.І. Ярмоленко. – Дніпро: НМетАУ, 2020. – 51 с
3. Брикайло Л. Ф. Інформатика та комп’ютерна техніка : навч. посіб. Л.Ф. Брикайло. К. : Вид. ПАЛИВОДА А. В., 2019. 266 с.
4. Войтюшенко Н., Остапец А. Інформатика та комп’ютерна техніка / Н. Войтюшенко, А. Остапец. К.: Центр навчальної літератури, 2019. –564с

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.05 - 05.01 / 123.00.1.Б / ОК 13 - 2024
	Екземпляр № 1	Арк __ / 22

5. Кислова О. М., Кузіна, І. І. Методи аналізу та комп'ютерної обробки соціологічної інформації. Харків: Вид-во ХНУ імені В. Н. Каразіна 2020. URL: <http://ekhnuir.univer.kharkov.ua/handle/123456789/16069>
6. Паянок, Т. М., Задорожня, Т. М. Статистичний аналіз даних : навчальний посібник. Ірпінь : Університет державної фіскальної служби України. 2020. 312с.

### Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. Освітній портал Державного університету «Житомирська політехніка». Режим доступу: <https://learn.ztu.edu.ua/course/view.php?id=1998>
2. Бібліотечно-інформаційний ресурс (книжковий фонд, періодика, фонди на електронних носіях тощо) Державного університету «Житомирська політехніка», Житомирської обласної універсальної наукової бібліотеки ім. Олега Ольжича ( <http://www.lib.zt.ua> /, 10014, м. Житомир, Новий бульвар, (0412) 37-84-33), Національної бібліотеки України ім. В.І. Вернадського ( <http://www.nbuv.gov.ua> /, Київ, просп. 40-річчя Жовтня, 3 +380 (44) 525-81-04) та інших бібліотек (на розсуд викладача).
3. Сучасний електронний документ. Режим доступу: <https://document.online/?lang=ua>
4. Мережа Розробників Майкрософт (англ. Microsoft Developer Network, MSDN). - Режим доступу: <http://msdn.microsoft.com>
5. Google Sheets Tutorial [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.w3schools.com/googlesheets/index.php>