

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.08- 05.01/126.00.1/Б/ОК35- 1-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 25 / 1

## ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою факультету  
інформаційно-комп'ютерних  
технологій

27 серпня 2025 р. протокол № 5

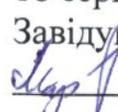
Голова Вченої ради

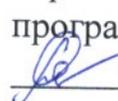
 Тетяна НІКІТЧУК



## РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ОК35 «Якість та тестування програмного забезпечення»

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр»  
спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології»  
освітньо-професійна програма «Системи бізнес-аналітики»  
факультет інформаційно-комп'ютерних технологій  
кафедра комп'ютерних наук

Схвалено на засіданні кафедри  
комп'ютерних наук  
18 серпня 2025 р., протокол № 8  
Завідувач кафедри  
 Марина ГРАФ

Гарант освітньо-професійної  
програми  
 Олександра СВІНЦИЦЬКА

Розробник: асистент кафедри комп'ютерних наук Микола УКРАЇНЕЦЬ

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-22.08- 05.01/126.00.1/Б/ОК35- 1-2025
	<i>Випуск 1</i>	<i>Зміни 0</i>	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 25 / 2</i>

Робоча програма навчальної дисципліни «Якість та тестування програмного забезпечення» для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр» спеціальності 122 «Інформаційні системи та технології» освітня програма «Системи бізнес-аналітики» затверджена Вченою радою факультету інформаційно-комп'ютерних технологій від 27 серпня 2025 р., протокол № 5.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-22.08- 05.01/126.00.1/Б/ОК35- 1-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 25 / 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 12 «Інформаційні технології»	Обов'язкова	
Модулів – 1	Спеціальність 122 «Інформаційні системи та технології»	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2		4	-
Загальна кількість годин – 90		Семестр	
		2	-
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи – 4,5	Освітній ступінь «бакалавр»	Лекції	
		12 год.	-
		Практичні	
		-	-
		Лабораторні	
		24 год.	-
		Самостійна робота	
56 год.	-		
		Вид контролю: екзамен	

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

для денної форми здобуття вищої освіти – 40 % аудиторних занять, 60 % 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-22.08- 05.01/126.00.1/Б/ОК35- 1-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 25 / 4

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Метою вивчення навчальної дисципліни** є формування у здобувачів теоретичних знань та практичних навичок тестування та тест-дизайну, верифікації та валідації програмного забезпечення на всіх етапах його розробки. Дисципліна націлена на засвоєння здобувачами принципів тестування найпоширеніших архітектур програмних продуктів, набуття практичних навичок функціонального та нефункціонального тестування, отримання навичок автоматизації тестування, набуття навичок роботи з тестовою документацією та управління тестовою діяльністю в контексті життєвого циклу розробки програмного забезпечення. Вивчення дисципліни дозволить здобувачам ефективно застосовувати сучасні методи тестування, верифікації та валідації для досягнення високої якості розроблюваних програмних продуктів.

### **Завданнями навчальної дисципліни є:**

- Формування у здобувачів навичок роботи з вимогами до програмного забезпечення, вміння аналізувати вимоги на наявність суперечностей, неточностей, неоднозначностей.
- Формування у здобувачів знань про принципи тестування програмного забезпечення та основ тест-дизайну.
- Формування навичок розробки тестових сценаріїв з використанням технік та підходів тест-дизайну.
- Формування у здобувачів знань про процеси забезпечення та контролю якості програмного забезпечення.
- Набуття здобувачами навичок роботи з тестовою документацією.
- Формування у здобувачів практичних навичок застосування сучасних методів автоматизації для проведення різних видів тестування.
- Отримання здобувачами знань про вплив дефектів на якість програмного забезпечення.
- Засвоєння здобувачами принципів роботи з дефектами програмного забезпечення.
- Формування навичок обробки інформації, необхідної для оцінки якості програмного забезпечення.
- Отримання знань та практичних навичок впровадження процесів верифікації та валідації на різних етапах розробки програмного забезпечення.
- Формування умінь планування, розробки та виконання процедур тестування, верифікації та валідації програмного забезпечення.
- Отримання базових навичок з тестування безпеки веб-орієнтованих систем.
- Засвоєння принципів тестування продуктивності програмного забезпечення.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-22.08- 05.01/126.00.1/Б/ОК35- 1-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 25 / 5

– Розуміння ключових процесів планування тестування, вивчення підходів до пріоритизації тестових сценаріїв, засвоєння підходів оцінки об'єму робіт для виконання тестування.

– Розуміння місця тестування в життєвому циклі розробки програмного забезпечення.

– Отримання навичок застосування технік тест-дизайну для формування ефективних тестових наборів.

– Отримання навичок використання можливостей штучного інтелекту для підвищення ефективності тестування.

– Засвоєння принципів побудови та тестування доступного програмного забезпечення.

Зміст навчальної дисципліни направлений на формування наступних **компетентностей**, визначених освітньою програмою «Системи бізнес-аналітики»:

**КЗ 1.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

**КЗ 2.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

**КЗ 3.** Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності.

**КЗ 6.** Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел.

**КЗ 7.** Здатність розробляти та управляти проектами.

**КЗ 8.** Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

**КС 2.** Здатність застосовувати стандарти в області інформаційних систем та технологій при розробці функціональних профілів, побудові та інтеграції систем, продуктів, сервісів і елементів інфраструктури організації.

**КС 3.** Здатність до проектування, розробки, налагодження та вдосконалення системного, комунікаційного та програмно-апаратного забезпечення інформаційних систем та технологій, Інтернету речей (IoT), комп'ютерно-інтегрованих систем та системної мережної структури, управління ними.

**КС 4.** Здатність проектувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші).

**КС 5.** Здатність оцінювати та враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні фактори на всіх етапах життєвого циклу інфокомунікаційних систем

**КС 7.** Здатність застосовувати інформаційні технології у ході створення, впровадження та експлуатації системи менеджменту якості та оцінювати витрати на її розроблення та забезпечення.

**КС 8.** Здатність управляти якістю продуктів і сервісів інформаційних систем та технологій протягом їх життєвого циклу.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-22.08- 05.01/126.00.1/Б/ОК35- 1-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 25 / 6

**КС 9.** Здатність розробляти бізнес-рішення та оцінювати нові технологічні пропозиції.

**КС 10.** Здатність вибору, проектування, розгортання, інтегрування, управління, адміністрування та супроводжування інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації.

**КС 11.** Здатність до аналізу, синтезу і оптимізації інформаційних систем та технологій з використанням математичних моделей і методів.

**КС 13.** Здатність проводити обчислювальні експерименти, порівнювати результати експериментальних даних і отриманих рішень.

**КС 15.** Здатність розробляти нові та вдосконалювати існуючі проекти систем бізнес-аналітики на основі засобів проектного аналізу, технік бізнес аналізу, економічного аналізу та реінженірингу бізнес-процесів визначати структуру, алгоритми розрахунку показників для аналізу і візуалізації даних.

Отримані знання з навчальної дисципліни стануть складовими наступних **програмних результатів** навчання за спеціальністю 122 «Інформаційні системи та технології»:

**ПР 1.** Знати лінійну та векторну алгебру, диференціальне та інтегральне числення, теорію функцій багатьох змінних, теорію рядів, диференціальні рівняння для функції однієї та багатьох змінних, операційне числення, теорію ймовірностей та математичну статистику в обсязі, необхідному для розробки та використання інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації.

**ПР 2.** Застосовувати знання фундаментальних і природничих наук, системного аналізу та технологій моделювання, стандартних алгоритмів та дискретного аналізу при розв'язанні задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.

**ПР 3.** Використовувати базові знання інформатики й сучасних інформаційних систем та технологій, навички програмування, технології безпечної роботи в комп'ютерних мережах, методи створення баз даних та інтернет-ресурсів, технології розроблення алгоритмів і комп'ютерних програм мовами високого рівня із застосуванням об'єктноорієнтованого програмування для розв'язання задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.

**ПР 4.** Проводити системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях.

**ПР 8.** Застосовувати правила оформлення проектних матеріалів інформаційних систем та технологій, знати склад та послідовність виконання проектних робіт з урахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів для запровадження у професійній діяльності.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-22.08- 05.01/126.00.1/Б/ОК35- 1-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 25 / 7

**ПР 10.** Розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії, пожежної безпеки та існуючих державних і закордонних стандартів під час формування технічних завдань та рішень.

**ПР 11.** Демонструвати вміння розробляти техніко-економічне обґрунтування розроблення інформаційних систем та технологій та вміти оцінювати економічну ефективність їх впровадження.

**ПР 12.** Демонструвати навички проектувати, розробляти та вдосконалювати існуючі інформаційні системи бізнес-аналізу, обґрунтовуючи рішення інструментами проектного аналізу, технік бізнес аналізу, економічного аналізу та реінженірингу бізнес-процесів.

Під час вивчення навчальної дисципліни здобувачі вищої освіти зможуть отримати 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 ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-22.08- 05.01/126.00.1/Б/ОК35- 1-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 25 / 8

### 3. Програма навчальної дисципліни

#### МОДУЛЬ 1

##### Змістовий модуль 1. Основи тестування, верифікації та валідації ПЗ

##### **Тема 1. Вступ до тестування програмного забезпечення (КЗ 1, КЗ 2, КЗ 3, КЗ 6, КЗ 8, КС 5, КС 7, ПР 2, ПР 8)**

Визначення поняття тестування програмного забезпечення. Відмінності між тестуванням, забезпеченням якості та контролем якості. Фундаментальні принципи тестування. Рівні тестування. Техніки тест-дизайну. Написання тест-кейсів та чеклістів.

##### **Тема 2. Поняття верифікації та валідації програмного забезпечення (КЗ 1, КЗ 2, КЗ 3, КЗ 7, КС 4, КС 11, КС 13, КС 15, ПР 11, ПР 12)**

Поняття верифікації та валідації програмного забезпечення в інженерії ПЗ. Основні цілі та завдання верифікації програмного забезпечення. Основні цілі та завдання валідації програмного забезпечення. Різниця між верифікацією та валідацією. Типові методи та інструменти верифікації та валідації. Поняття життєвого циклу розробки програмного забезпечення (SDLC) та його основні моделі. Життєвий цикл тестування програмного забезпечення. Верифікація та валідація в контексті життєвого циклу розробки програмного забезпечення.

##### **Тема 3. Керування тестовою діяльністю (КЗ 1, КЗ 2, КЗ 3, КЗ 7, КЗ 8, КС 2, КС 5, КС 7, КС 8, КС 9, КС 10, КС 13, ПР 1, ПР 2, ПР 8, ПР 10)**

Планування тестування. Методи оцінки часу необхідного для тестування. Пріоритизація тест-кейсів. Керування ризиками тестової діяльності. Моніторинг, контроль та завершення тестування. Розроблення тестової стратегії та тестового плану. Оцінювання трудомісткості, ресурсів і строків виконання тестових робіт. Організація та розподіл ролей і відповідальності в тестовій команді. Керування тестовими артефактами (тест-кейси, чек-листи, тестові сценарії, звіти). Керування тестовими середовищами та тестовими даними. Процес керування дефектами: життєвий цикл дефекту, пріоритизація та відстеження. Метрики та показники ефективності тестування.

##### Змістовий модуль 2. Види та методи автоматизації тестування.

##### **Тема 4. Автоматизоване тестування та інструменти CI/CD (КЗ 1, КЗ 2, КЗ 3, КЗ 6, КЗ 8, КС 3, КС 4, КС 5, КС 8, КС 13, КС 15, ПР 1, ПР 3, ПР 4, ПР 12)**

Автоматизоване тестування програмного забезпечення: сутність, переваги та перспективи застосування в сучасних процесах розробки програмного забезпечення. Огляд основних підходів і інструментів автоматизованого

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-22.08- 05.01/126.00.1/Б/ОК35- 1-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 25 / 9

тестування. Інтеграція автоматизованих тестів у конвеєри безперервної інтеграції та безперервного розгортання (CI/CD). Використання інструментів CI/CD для автоматичного запуску тестів, аналізу результатів та забезпечення контролю якості програмного забезпечення на різних етапах життєвого циклу. Використання ІШ для підвищення ефективності тестування.

**Тема 5. Unit-тестування, інтеграційне тестування та тестування API (КЗ 1, КЗ 2, КЗ 3, КЗ 6, КЗ 8, КС 3, КС 4, КС 5, КС 8, КС 13, КС 15, ПР 2, ПР 4)**

Розробка та виконання автоматизованих тестів для перевірки функціональності окремих програмних модулів і компонентів із використанням фреймворків. Перевірка взаємодії між програмними компонентами, підсистемами, API. Використання Postman для виконання тестування роботи WEB API.

**Тема 6. Тестування продуктивності веб-орієнтованих систем (КЗ 1, КЗ 2, КЗ 3, КЗ 6, КЗ 8, КС 2, КС 3, КС 4, КС 9, КС 11, КС 13, КС 15, ПР 1, ПР 3, ПР 10)**

Основи тестування продуктивності програмного забезпечення. Види тестування продуктивності. Інструментальні засоби тестування продуктивності та аналізу результатів. Використання Apache JMeter для виконання тестування продуктивності.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-22.08- 05.01/126.00.1/Б/ОК35- 1-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 25 / 10

#### 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. Основи тестування, верифікації та валідації ПЗ</b>								
Тема 1. Вступ до тестування програмного забезпечення	15	2	4	9	-	-	-	-
Тема 2. Поняття верифікації та валідації програмного забезпечення	15	2	4	9	-	-	-	-
Тема 3. Керування тестовою діяльністю	14	2	3	9	-	-	-	-
<b>Модульний контроль 1</b>	1	-	1	-	-	-	-	-
<i>Разом за змістовий модуль 1</i>	<b>45</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>27</b>	-	-	-	-
<b>Змістовий модуль 2. Види та методи автоматизації тестування</b>								
Тема 4. Автоматизоване тестування та інструменти CI/CD	15	2	4	9	-	-	-	-
Тема 5. Unit-тестування, інтеграційне тестування та тестування API	15	2	4	9	-	-	-	-
Тема 6. Тестування продуктивності веб-орієнтованих систем	14	2	3	9	-	-	-	-
<b>Модульний контроль 2</b>	1	-	1	-	-	-	-	-
<i>Разом за змістовий модуль 2</i>	<b>45</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>27</b>	-	-	-	-
<b>ВСЬОГО</b>	<b>90</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	<b>54</b>	-	-	-	-

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-22.08- 05.01/126.00.1/Б/ОК35- 1-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 25 / 11

## 5. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
<b>МОДУЛЬ 1</b>			
<b>Змістовий модуль 1. Основи тестування, верифікації та валідації ПЗ</b>			
1	Тема 1. Аналіз, верифікація та аналіз вимог до програмного забезпечення. Початкові дії з валідації та верифікації ПЗ.	4	-
2	Тема 2. Планування процесу тестування програмного забезпечення	4	-
3	Тема 3. Керування тестовою діяльністю	3	-
4	<b>Модульний контроль 1</b>	1	
<b>Змістовий модуль 2. Види та методи автоматизації тестування</b>			
5	Тема 4. Автоматизація тестування.	4	-
6	Тема 5. Тестування в CI/CD	4	-
7	Тема 6. Тестування продуктивності.	3	-
8	<b>Модульний контроль 2</b>	1	
<b>РАЗОМ</b>		<b>24</b>	<b>-</b>

## 6. Завдання для самостійної 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-22.08- 05.01/126.00.1/Б/ОК35- 1-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 25 / 12

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
<b>МОДУЛЬ 1</b>			
<b>Змістовий модуль 1. Основи тестування, верифікації та валідації ПЗ</b>			
1	Тема 1. Основні поняття та роль тестування програмного забезпечення Тестування як складова забезпечення якості програмного забезпечення. Основні принципи тестування за ISTQB. Роль тестувальника в команді розробки програмного забезпечення.	9	-
2	Тема 2. Верифікація та валідація програмного забезпечення Значення верифікації та валідації для забезпечення відповідності вимогам користувачів. Приклади верифікації та валідації на різних етапах розробки ПЗ	9	-
3	Тема 3. Основи керування тестовою діяльністю Оцінювання ресурсів і строків тестування. Ризики в тестовій діяльності та способи їх мінімізації.	9	-
<b>Змістовий модуль 2. Види та методи автоматизації тестування</b>			
4	Тема 4. Автоматизація тестування та CI/CD Місце автоматизованих тестів у CI/CD-конвеєрі. Обмеження та ризики автоматизації тестування.	9	-
5	Тема 5. Тестування безпеки веб-орієнтованих систем Тестування автентифікації, авторизації та керування сесіями. Місце тестування безпеки в життєвому циклі ПЗ. Специфічні загрози безпеці веб-застосунків.	9	-
6	Тема 6. Unit-тестування, інтеграційне тестування та тестування API Контейнеризація у тестуванні інтеграцій та API. Методи написання Unit-тестів. Методи написання інтеграційних тестів.	9	-
<b>РАЗОМ</b>		<b>54</b>	<b>-</b>

## 7. Індивідуальні самостійні завдання

Індивідуальні завдання не передбачено навчальним планом.

## 8. Методи навчання

Під час викладання навчальної дисципліни використовуються методи навчання, що сприяють досягненню відповідних програмних результатів.

Результат навчання	Методи навчання
ПР 1. Знати лінійну та векторну алгебру, диференціальне та інтегральне числення, теорію функцій багатьох змінних, теорію рядів, диференціальні рівняння для функції однієї та	– Вербальні методи (лекція, пояснення) – Наочні методи (спостереження, демонстрація, ілюстрація) – Практичні методи (проведення дослідів,

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-22.08- 05.01/126.00.1/Б/ОК35- 1-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 25 / 13

Результат навчання	Методи навчання
багатьох змінних, операційне числення, теорію ймовірностей та математичну статистику в обсязі, необхідному для розробки та використання інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації.	експериментів, виконання різних видів вправ, практичних завдань) – Дискусійний метод – Метод активного навчання (проведення ділових ігор, мозковий штурм, командна робота) – Методи самостійної роботи (анотування опрацьованого матеріалу, вирішення задач, проведення розрахунків, підготовка доповідей, написання наукових статей)
ПР 2. Застосовувати знання фундаментальних і природничих наук, системного аналізу та технологій моделювання, стандартних алгоритмів та дискретного аналізу при розв'язанні задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.	– Вербальні методи (лекція, пояснення) – Наочні методи (спостереження, демонстрація, ілюстрація) – Практичні методи (проведення дослідів, експериментів, виконання різних видів вправ, практичних завдань) – Дискусійний метод – Метод активного навчання (проведення ділових ігор, мозковий штурм, командна робота) – Методи самостійної роботи (анотування опрацьованого матеріалу, вирішення задач, проведення розрахунків, підготовка доповідей, написання наукових статей)
ПР 3. Використовувати базові знання інформатики й сучасних інформаційних систем та технологій, навички програмування, технології безпечної роботи в комп'ютерних мережах, методи створення баз даних та інтернет-ресурсів, технології розроблення алгоритмів і комп'ютерних програм мовами високого рівня із застосуванням об'єктноорієнтованого програмування для розв'язання задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.	– Вербальні методи (лекція, пояснення) – Наочні методи (спостереження, демонстрація, ілюстрація) – Практичні методи (проведення дослідів, експериментів, виконання різних видів вправ, практичних завдань) – Дискусійний метод – Метод активного навчання (проведення ділових ігор, мозковий штурм, командна робота) Методи самостійної роботи (анотування опрацьованого матеріалу, вирішення задач, проведення розрахунків, підготовка доповідей, написання наукових статей)
ПР 4. Проводити системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях.	– Вербальні методи (лекція, пояснення) – Наочні методи (спостереження, демонстрація, ілюстрація) – Практичні методи (проведення дослідів, експериментів, виконання різних видів

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-22.08-05.01/126.00.1/Б/ОК35-1-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 25 / 14

Результат навчання	Методи навчання
	вправ, практичних завдань) – Дискусійний метод – Метод активного навчання (проведення ділових ігор, мозковий штурм, командна робота) – Методи самостійної роботи (анотування опрацьованого матеріалу, вирішення задач, проведення розрахунків, підготовка доповідей, написання наукових статей)
ПР 8. Застосовувати правила оформлення проектних матеріалів інформаційних систем та технологій, знати склад та послідовність виконання проектних робіт з урахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів для запровадження у професійній діяльності.	– Вербальні методи (лекція, пояснення) – Наочні методи (спостереження, демонстрація, ілюстрація) – Практичні методи (проведення дослідів, експериментів, виконання різних видів вправ, практичних завдань) – Дискусійний метод – Метод активного навчання (проведення ділових ігор, мозковий штурм, командна робота) – Методи самостійної роботи (анотування опрацьованого матеріалу, вирішення задач, проведення розрахунків, підготовка доповідей, написання наукових статей)
ПР 10. Розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії, пожежної безпеки та існуючих державних і закордонних стандартів під час формування технічних завдань та рішень.	– Вербальні методи (лекція, пояснення) – Наочні методи (спостереження, демонстрація, ілюстрація) – Практичні методи (проведення дослідів, експериментів, виконання різних видів вправ, практичних завдань) – Дискусійний метод – Метод активного навчання (проведення ділових ігор, мозковий штурм, командна робота) – Методи самостійної роботи (анотування опрацьованого матеріалу, вирішення задач, проведення розрахунків, підготовка доповідей, написання наукових статей)
ПР 11. Демонструвати вміння розробляти техніко-економічне обґрунтування розроблення інформаційних систем та технологій та вміння оцінювати економічну ефективність їх впровадження.	– Вербальні методи (лекція, пояснення) – Наочні методи (спостереження, демонстрація, ілюстрація) – Практичні методи (проведення дослідів,

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-22.08- 05.01/126.00.1/Б/ОК35- 1-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 25 / 15

Результат навчання	Методи навчання
	експериментів, виконання різних видів вправ, практичних завдань) – Дискусійний метод – Метод активного навчання (проведення ділових ігор, мозковий штурм, командна робота) – Методи самостійної роботи (анотування опрацьованого матеріалу, вирішення задач, проведення розрахунків, підготовка доповідей, написання наукових статей)
ПР 12. Демонструвати навички проектувати, розробляти та вдосконалювати існуючі інформаційні системи бізнес-аналізу, обґрунтовуючи рішення інструментами проектного аналізу, технік бізнес аналізу, економічного аналізу та реінженірингу бізнес-процесів.	– Вербальні методи (лекція, пояснення) – Наочні методи (спостереження, демонстрація, ілюстрація) – Практичні методи (проведення дослідів, експериментів, виконання різних видів вправ, практичних завдань) – Дискусійний метод – Метод активного навчання (проведення ділових ігор, мозковий штурм, командна робота) – Методи самостійної роботи (анотування опрацьованого матеріалу, вирішення задач, проведення розрахунків, підготовка доповідей, написання наукових статей)

## 9. Методи контролю

Перевірка досягнення програмних результатів навчання здійснюється з використанням наступних методів.

Результат навчання	Методи контролю
ПР 1. Знати лінійну та векторну алгебру, диференціальне та інтегральне числення, теорію функцій багатьох змінних, теорію рядів, диференціальні рівняння для функції однієї та багатьох змінних, операційне числення, теорію ймовірностей та математичну статистику в обсязі, необхідному для розробки та використання інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації.	– Усне опитування, участь у дискусії, відповіді на проблемні запитання – Перевірка виконання та захист лабораторних робіт – Експрес-тестування – Перевірка виконання завдань модульного контролю – Екзамен

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-22.08-05.01/126.00.1/Б/ОК35-1-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 25 / 16

Результат навчання	Методи контролю
<p>ПР 2. Застосовувати знання фундаментальних і природничих наук, системного аналізу та технологій моделювання, стандартних алгоритмів та дискретного аналізу при розв'язанні задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Усне опитування, участь у дискусії, відповіді на проблемні запитання</li> <li>– Перевірка виконання та захист лабораторних робіт</li> <li>– Експрес-тестування</li> <li>– Перевірка виконання завдань модульного контролю</li> <li>– Екзамен</li> </ul>
<p>ПР 3. Використовувати базові знання інформатики й сучасних інформаційних систем та технологій, навички програмування, технології безпечної роботи в комп'ютерних мережах, методи створення баз даних та інтернет-ресурсів, технології розроблення алгоритмів і комп'ютерних програм мовами високого рівня із застосуванням об'єктноорієнтованого програмування для розв'язання задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Усне опитування, участь у дискусії, відповіді на проблемні запитання</li> <li>– Перевірка виконання та захист лабораторних робіт</li> <li>– Експрес-тестування</li> <li>– Перевірка виконання завдань модульного контролю</li> <li>– Екзамен</li> </ul>
<p>ПР 4. Проводити системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Усне опитування, участь у дискусії, відповіді на проблемні запитання</li> <li>– Перевірка виконання та захист лабораторних робіт</li> <li>– Експрес-тестування</li> <li>– Перевірка виконання завдань модульного контролю</li> <li>– Екзамен</li> </ul>
<p>ПР 8. Застосовувати правила оформлення проектних матеріалів інформаційних систем та технологій, знати склад та послідовність виконання проектних робіт з урахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів для запровадження у професійній діяльності.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Усне опитування, участь у дискусії, відповіді на проблемні запитання</li> <li>– Перевірка виконання та захист лабораторних робіт</li> <li>– Експрес-тестування</li> <li>– Перевірка виконання завдань модульного контролю</li> <li>– Екзамен</li> </ul>
<p>ПР 10. Розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії, пожежної безпеки та існуючих державних і закордонних стандартів під час формування технічних завдань та рішень.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Усне опитування, участь у дискусії, відповіді на проблемні запитання</li> <li>– Перевірка виконання та захист лабораторних робіт</li> <li>– Експрес-тестування</li> <li>– Перевірка виконання завдань модульного контролю</li> <li>– Екзамен</li> </ul>

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-22.08- 05.01/126.00.1/Б/ОК35- 1-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 25 / 17

Результат навчання	Методи контролю
<p>ПР 11. Демонструвати вміння розробляти техніко-економічне обґрунтування розроблення інформаційних систем та технологій та вміння оцінювати економічну ефективність їх впровадження.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Усне опитування, участь у дискусії, відповіді на проблемні запитання</li> <li>– Перевірка виконання та захист лабораторних робіт</li> <li>– Експрес-тестування</li> <li>– Перевірка виконання завдань модульного контролю</li> <li>– Екзамен</li> </ul>
<p>ПР 12. Демонструвати навички проектувати, розробляти та вдосконалювати існуючі інформаційні системи бізнес-аналізу, обґрунтовуючи рішення інструментами проектного аналізу, технік бізнес аналізу, економічного аналізу та реінженірингу бізнес-процесів.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Усне опитування, участь у дискусії, відповіді на проблемні запитання</li> <li>– Перевірка виконання та захист лабораторних робіт</li> <li>– Експрес-тестування</li> <li>– Перевірка виконання завдань модульного контролю</li> <li>– Екзамен</li> </ul>

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-22.08- 05.01/126.00.1/Б/ОК35- 1-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 25 / 18

## 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, модульний та підсумковий контроль – для здобувачів денної форми здобуття вищої освіти;
- поточний та підсумковий контроль – для здобувачів заочної форми здобуття вищої освіти.

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.

Модульний контроль проводиться з метою оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти за модуль (змістові модулі) навчальної дисципліни. Модульний контроль проводиться під час навчального заняття після завершення вивчення матеріалу модуля (змістових модулів) навчальної дисципліни. Модульний контроль здійснюється у формі \_\_\_\_\_.

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 екзамену. Процедура складання екзамену 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
<b>Для здобувача денної форми здобуття вищої освіти</b>	
Виконання завдань поточного контролю	60
Виконання завдань модульного або підсумкового контролю	40
<b>Підсумкова семестрова оцінка</b>	<b>100</b>
<b>Для здобувача заочної форми здобуття вищої освіти</b>	
Виконання завдань поточного контролю	60
Виконання завдань підсумкового контролю	40
<b>Підсумкова семестрова оцінка</b>	<b>100</b>

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-22.08- 05.01/126.00.1/Б/ОК35- 1-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 25 / 19

### 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	60	-
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, тез доповідей наукових конференцій 3. Інші види робіт (наводиться перелік інших видів робіт)	До 10	-
<b>Разом за виконання завдань поточного контролю</b>	<b>60</b>	<b>-</b>

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

Види робіт здобувача вищої освіти <sup>1</sup>	Кількість балів за семестр	
	денна форма	заочна форма
Відповіді (виступи) на заняттях	10	-
Участь у дискусії	10	-
Виконання та захист лабораторних робіт	40	-
<b>Разом за виконання завдань під час навчальних занять</b>	<b>60</b>	<b>-</b>

З метою застосування цілих чисел для оцінювання результатів роботи здобувачів під час навчальних занять може використовуватися 100-бальна шкала оцінювання щодо кожного окремо виду робіт. Розрахунок загальної кількості балів, які здобувач може набрати за результатами роботи під час навчальних занять протягом семестру, проводиться за формулою:

$$P_{\text{НЗ}} = \sum(P_i \times BK_i) \times K_{\text{НЗ}}, \quad (1)$$

де  $P_{\text{НЗ}}$  – загальна кількість балів, набраних здобувачем за виконання завдань під час навчальних занять за семестр;

$P_i$  – кількість набраних здобувачем балів за семестр за виконання  $i$ -го виду робіт під час навчальних занять (за 100-бальною шкалою);

$BK_i$  – ваговий коефіцієнт за виконання  $i$ -го виду робіт під час навчальних занять. Значення вагових коефіцієнтів розраховуються шляхом ділення кількості балів, яка передбачена за виконання окремого виду робіт під час навчальних занять, на сумарну кількість балів за виконання усіх видів робіт під час навчальних занять за семестр;

$K_{\text{НЗ}}$  – коригувальний коефіцієнт, який визначається шляхом ділення кількості балів, що передбачена за виконання завдань під час навчальних занять за семестр, на 100 балів.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-22.08- 05.01/126.00.1/Б/ОК35- 1-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 25 / 20

### Розподіл балів за виконання завдань модульного контролю<sup>1</sup>

Види робіт здобувача денної форми здобуття вищої освіти	Кількість балів за семестр
Виконання завдань модульного контролю 1	20
Виконання завдань модульного контролю 2	20
<b>Разом за виконання завдань модульного контролю</b>	<b>40</b>

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, склав модульний контроль 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 та бажає покращити свій результат успішності, він проходить процедуру підсумкового контролю у формі екзамену. Набрані бали за виконання завдань підсумкового контролю, а також бали за поточний контроль сумуються і формується семестрова оцінка з навчальної дисципліни. Бали, які здобувач вищої освіти набрав за виконання завдань модульного контролю, при цьому не враховуються під час розрахунку семестрової оцінки з навчальної дисципліни.

У здобувача заочної форми здобуття вищої освіти семестрова оцінка за вивчення навчальної дисципліни формується як сума кількості балів за поточний контроль і кількості балів за підсумковий контроль.

Здобувач вищої освіти допускається до процедури підсумкового контролю у формі екзамену, 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 36 балів або більше.

Якщо здобувач вищої освіти за результатами поточного контролю набрав 25–35 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

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-22.08- 05.01/126.00.1/Б/ОК35- 1-2025
	<i>Випуск 1</i>	<i>Зміни 0</i>	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 25 / 21</i>

понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми, здійснюється у вільний від занять здобувача вищої освіти час.

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».

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-22.08- 05.01/126.00.1/Б/ОК35- 1-2025
	<i>Випуск 1</i>	<i>Зміни 0</i>	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 25 / 22</i>

## 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».

### Шкала оцінювання

Шкала ЄКТС	Національна шкала	100-бальна шкала
A	Відмінно	90-100
B	Добре	82-89
C		74-81
D	Задовільно	64-73
E		60-63
FX	Незадовільно	35-59
F		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-22.08- 05.01/126.00.1/Б/ОК35- 1-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 25 / 23

## 11. Глосарій

№ з/п	Термін державною мовою	Відповідник англійською мовою
1	Тестування	Testing
2	Верифікація	Verification
3	Валідація	Validation
4	Програмне забезпечення	Software
5	Дефект	Defect/Bug
6	Помилка	Error
7	Відмова	Failure
8	Якість	Quality
9	Контроль якості	Quality control
10	Забезпечення якості	Quality assurance
11	Автоматизація	Automation
12	Безперервна інтеграція	Continuous integration
13	Безперервне розгортання	Continuous deployment
14	Життєвий цикл тестування програмного забезпечення	Software testing lifecycle
15	Тест-політика	Test policy
16	Тест-стратегія	Test strategy
17	Тест-план	Test plan
18	Тест-кейс	Test case
19	Звіт про дефект	Defect/Bug report
20	Історія користувача	User story
21	Життєвий цикл розробки програмного забезпечення	Software development lifecycle
22	Модель життєвого циклу розробки програмного забезпечення	Software development lifecycle model
23	Рівень тестування	Test level
24	Відлагодження	Debugging
25	Зацікавлена сторона	Stakeholder
26	Специфікація вимог до програмного забезпечення	Software requirements specification

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-22.08- 05.01/126.00.1/Б/ОК35- 1-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 25 / 24

## 12. Рекомендована література

### *Основна література*

1. A practitioner's guide to software test design. Boston, Mass : Artech House, 2004. 294 p.
2. Dasso A. Verification, validation and testing in software engineering. Idea Group Publishing, 2007. 428 p.
3. Pezze M., Young M. Software testing and analysis: process, principles and techniques. Wiley, 2007. 488 p.

### *Допоміжна література*

1. Continuous testing for devops professionals: a practical guide from industry experts. Createspace Independent Publishing Platform, 2018. 366 p.
2. Gundecha U., Avasarala S. Selenium WebDriver 3 Practical Guide: End-to-end automation testing for web and mobile browsers with Selenium WebDriver, 2nd Edition. Packt Publishing, 2018. 280 p.
3. Stamelos I. G., Sfetsos P. Agile software development quality assurance. IGI Global, 2007. 268 p.
4. Meier J. D. Performance testing guidance for web applications: patterns & practices. [United States] : Microsoft, 2007. 256 p.
5. WSTG - stable | OWASP foundation. OWASP Foundation, the Open Source Foundation for Application Security | OWASP Foundation. URL: <https://owasp.org/www-project-web-security-testing-guide/stable/> (date of access: 26.01.2026).

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-22.08- 05.01/126.00.1/Б/ОК35- 1-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 25 / 25

### 13. Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. International software testing qualifications board (ISTQB). International Software Testing Qualifications Board. URL: <https://istqb.org/> (date of access: 26.01.2026).

2. OWASP foundation, the open source foundation for application security | OWASP foundation. OWASP Foundation, the Open Source Foundation for Application Security | OWASP Foundation. URL: <https://owasp.org/> (date of access: 26.01.2026).

3. Course |. Prometheus – Найбільша платформа онлайн-курсів в Україні. URL: [https://apps.prometheus.org.ua/learning/course/course-v1:LITS+115+2017\\_T4/home](https://apps.prometheus.org.ua/learning/course/course-v1:LITS+115+2017_T4/home) (date of access: 26.01.2026).

4. Test case design techniques | software testing class. Software Testing Classes in Pune, Bangalore, Hyderabad, Mumbai, Delhi, Kolkatta, Chennai & many more. URL: <https://www.softwaretestingclass.com/category/test-case-design-techniques/> (date of access: 26.01.2026).

5. Махум Z. Життєвий цикл розробки програмного забезпечення (Software Development Life Cycle - SDLC). Махум Zosym. URL: <https://www.maxzosim.com/software-development-life-cycle-sdlc/> (дата звернення: 26.01.2026).