

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.08-05.01/ 126.00.01/Б/ ВК-1-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 1

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою факультету
інформаційно-комп'ютерних
технологій
27 серпня 2025 р. протокол № 5

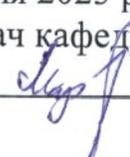
Голова Вченої ради
Тетяна НІКІТЧУК



РОБОЧА ПРОГРАМА

вибіркової навчальної дисципліни фахової підготовки
«Тестування та верифікація програмного забезпечення»
факультет інформаційно-комп'ютерних технологій
для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр»

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


Марина ГРАФ

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/ВК- 1-2025
	<i>Випуск 1</i>	<i>Зміни 0</i>	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 18 / 2</i>

Робоча програма навчальної дисципліни «Тестування та верифікація програмного забезпечення» для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр» спеціальності 126 «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/ВК- 1-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 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 – 5	Галузь знань 12 «Інформаційні технології»	Вибіркова	
Модулів – 1	Спеціальність 126 «Інформаційні системи та технології»	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2		4	-
Загальна кількість годин – 150		Семестр	
		2	-
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи – 8,5	Освітній ступінь «назва освітнього ступеня»	Лекції	
		24 год.	-
		Практичні	
		-	-
		Лабораторні	
		24 год.	-
		Самостійна робота	
		102 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 – 32 % аудиторних занять, 68 % 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/ВК- 1-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 4

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни є формування у здобувачів здатності застосовувати системний підхід під час аналізу, моделювання та проектування інформаційних систем і програмних продуктів, набуття теоретичних знань і практичних навичок у сфері забезпечення їх якості. вивчення теоретичних та практичних основ тестування і тест-дизайну, принципів верифікації та валідації програмного забезпечення, формування практичних навичок проведення функціонального та нефункціонального тестування, роботи з тестовою документацією та організації і управління тестовою діяльністю.

Завданнями навчальної дисципліни є:

- Формування у здобувачів розуміння основ системного підходу до аналізу складних та великих систем, їх властивостей і класифікацій.
- Засвоєння принципів моделювання систем, зокрема використання концептуальних, математичних і комп'ютерних моделей.
- Формування знань про інформаційні системи, їх призначення, класифікацію та види забезпечення.
- Набуття навичок аналізу та формалізації вимог до програмного забезпечення, визначення їх джерел та способів збору.
- Формування вмінь структурування функціональних і нефункціональних вимог, опису вимог користувачів за допомогою варіантів використання та історій користувачів.
- Засвоєння основ проектування програмного забезпечення, зокрема структурного, об'єктно-орієнтованого, функціонального, архітектурного та інтерфейсного проектування.
- Ознайомлення з поширеними патернами проектування та принципами їх використання під час розробки програмного забезпечення.
- Набуття знань про процес реалізації програмного забезпечення, вимоги до якості програмного коду та сучасні інструменти розробки.
- Формування навичок використання засобів налагодження, аналізу коду та систем керування версіями.
- Засвоєння принципів автоматизації процесів розробки, зокрема використання засобів безперервної інтеграції та безперервного впровадження.
- Формування розуміння процесів забезпечення якості програмного забезпечення, зокрема тестування, верифікації та валідації.
- Набуття навичок застосування різних методів і рівнів тестування, а також додаткових технік верифікації та оцінювання якості програмного продукту.
- Ознайомлення з сучасними підходами та методологіями розробки 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/ВК- 1-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 5

– Формування розуміння організації командної роботи в ІТ-проектах, ролей учасників та основ планування і виконання програмних проєктів.

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.

3. Програма навчальної дисципліни

МОДУЛЬ 1

Змістовий модуль 1. Основи системного аналізу, моделювання та аналіз вимог до інформаційних систем

Тема 1. Складні та великі системи

Властивості систем: емерджентність, адитивність, еквіфінальність. Відкриті та закриті системи; класифікація за призначенням, походженням, видом елементів, способом організації. Спільне та відмінності складних і великих систем.

Тема 2. Моделі систем

Склад і структура системи. Моделі типу чорної та білої скриньки. Концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі. Зв'язок між системою та моделлю. Ізо- та гомоморфізм.

Тема 3. Інформаційні системи

Поняття, цілі, значення, класифікація за функціональністю, масштабом, сферою застосування. Забезпечення інформаційних систем: організаційне, інформаційне, математичне, програмне, технічне, лінгвістичне, методичне, правове.

Тема 4. Аналіз вимог

Класифікація вимог до програмного забезпечення. Джерела та методи

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/ВК- 1-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 6

збирання вимог. Вимоги користувача (варіанти використання та історії користувачів). Функціональні та нефункціональні вимоги, обмеження; структуризація функціональних вимог.

Змістовий модуль 2. Проєктування, реалізація та забезпечення якості програмного забезпечення

Тема 5. Проєктування програмного забезпечення

Структурне проєктування. Об'єктно-орієнтоване проєктування. Функціональне проєктування. Архітектурне проєктування. Інтерфейсне проєктування. Парадигми проєктування: функціональна декомпозиція згори донизу, архітектура, орієнтована на дані, об'єктно-орієнтований аналіз та проєктування, подієво-керована архітектура. Ідентифікація класів предметної області. UML-діаграми ієрархії класів: моделювання підсистем, класів та зв'язків між ними.

Тема 6. Реалізація програмного забезпечення

Вимоги до оформлення коду: стиль, розбиття на структуровані одиниці, найменування змінних, класів, об'єктів. Засоби автоматичної генерації програмного коду. Налаштування: точки зупинки, спостереження за змінними, виведення на консоль, налагоджувач, аналізатори коду. Керування конфігурацією та версіями програмного забезпечення. Постійна інтеграція/постійне впровадження.

Тема 7. Забезпечення якості: спільне та відмінності процесів тестування, верифікації, валідації

Тестування методами білої та чорної скрині. Рівні тестування: модульний, інтеграційний, системний, валідаційний. Розробка через тестування (Test-driven development).

Тема 8. Командна робота, підходи до розробки програмного забезпечення

Класичні моделі розробки ПЗ: каскадна (водоспадна), ітераційна, інкрементна. Промислові технології розробки ПЗ: RUP, MSF, Agile, Scrum, Extreme Programming (XP), Kanban. Ролі та обов'язки у команді проєкту, переваги командної роботи, ризики та складність такої співпраці. Основні етапи планування і виконання ІТ проєкту. Життєвий цикл ІТ проєкту.

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/ВК- 1-2025	
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 7	

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
МОДУЛЬ 1								
Змістовий модуль 1. Основи системного аналізу, моделювання та аналіз вимог до інформаційних систем								
Тема 1. Складні та великі системи	20	4	4	12	-	-	-	-
Тема 2. Моделі систем	22	4	4	14	-	-	-	-
Тема 3. Інформаційні системи	16	2	2	12	-	-	-	-
Тема 4. Аналіз вимог	16	2	2	12	-	-	-	-
<i>Разом за змістовий модуль 1</i>	74	12	12	50	-	-	-	-
Змістовий модуль 2. Проектування, реалізація та забезпечення якості програмного забезпечення								
Тема 5. Проектування програмного забезпечення	18	2	2	14	-	-	-	-
Тема 6. Реалізація програмного забезпечення	16	2	2	12	-	-	-	-
Тема 7. Забезпечення якості: спільне та відмінності процесів тестування, верифікації, валідації	22	4	4	14	-	-	-	-
Тема 8. Командна робота, підходи до розробки програмного забезпечення	20	4	4	12	-	-	-	-
<i>Разом за змістовий модуль 2</i>	76	12	12	52	-	-	-	-
ВСЬОГО	150	24	24	102	-	-	-	-

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/ВК- 1-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 8

5. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
МОДУЛЬ 1			
Змістовий модуль 1. Основи системного аналізу, моделювання та аналіз вимог до інформаційних систем			
1	Тема 1. Аналіз складних та великих систем	4	-
2	Тема 2. Моделювання складних та великих систем	4	-
3	Тема 3. Аналіз вимог до інформаційних систем	4	-
4	Тема 4. Моделювання функціональності інформаційних систем	4	-
Змістовий модуль 2. Проектування, реалізація та забезпечення якості програмного забезпечення			
5	Тема 5. Тестування, верифікація та валідація в життєвому циклі розробки програмного забезпечення	4	-
6	Тема 6. Організація командної розробки програмного забезпечення з використанням сучасних методологій	4	-
РАЗОМ		24	-

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/ВК- 1-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 9

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
МОДУЛЬ 1			
Змістовий модуль 1. Основи системного аналізу, моделювання та аналіз вимог до інформаційних систем			
1	Тема 1. Складні та великі системи Системне мислення як до аналізу складних інформаційних систем. Ієрархічна організація систем та декомпозиція складних задач	12	-
2	Тема 2. Моделі систем Використання моделей для підтримки прийняття рішень під час аналізу та проєктування інформаційних систем. Обмеження та ризику застосування моделей у процесі дослідження складних систем.	14	-
3	Тема 3. Інформаційні системи Інтеграція інформаційних систем та взаємодія з іншими програмними сервісами. Проблеми безпеки та надійності інформаційних систем у сучасному інформаційному середовищі.	12	-
4	Тема 4. Аналіз вимог Роль зацікавлених сторін (stakeholders) у формуванні вимог до програмного забезпечення. Проблеми неповноти, суперечливості та неоднозначності вимог. Використання прототипування для уточнення та перевірки вимог.	12	-
Змістовий модуль 2. Проєктування, реалізація та забезпечення якості програмного забезпечення			
5	Тема 5. Проєктування програмного забезпечення Проєктування сценаріїв реалізації варіантів використання на основі UML-діаграм послідовностей та комунікації. Основні патерни проєктування: MVC, Abstract Factory, Facade, Decorator, Flyweight, Visitor, Observer, Proxy, Strategy, Chain of Responsibility).	14	-
6	Тема 6. Реалізація програмного забезпечення Практики підвищення якості програмного коду: рефакторинг, повторне використання компонентів та використання бібліотек. Інструменти підтримки процесу розробки програмного забезпечення. Управління залежностями програмних проєктів.	12	-
7	Тема 7. Забезпечення якості: спільне та відмінності процесів тестування, верифікації, валідації Метрики якості програмного забезпечення та їх використання для оцінювання результатів тестування. Документування результатів тестування та аналіз дефектів.	14	-
8	Тема 8. Командна робота, підходи до розробки програмного забезпечення Організація комунікації у командах розробки програмного забезпечення. Інструменти підтримки колективної роботи над програмними проєктами. Управління знаннями та обмін досвідом у командах розробників.	12	-
РАЗОМ		102	-

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/ВК- 1-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 10

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.

- Вербальні методи (лекція, пояснення)
- Наочні методи (спостереження, демонстрація, ілюстрація)
- Практичні методи (проведення дослідів, експериментів, виконання різних видів вправ, практичних завдань, кейсів)
- Дискусійний метод
- Методи самостійної роботи (анотування опрацьованого матеріалу, вирішення задач, проведення розрахунків, написання есе, підготовка доповідей, написання наукових статей)

9. Методи контролю

Перевірка досягнення програмних результатів навчання здійснюється з використанням наступних методів:

- Усне опитування, участь у дискусії, відповіді на проблемні запитання
- Перевірка виконання домашніх завдань, практичних завдань, вправ, кейсів
- Перевірка виконання та захист лабораторних робіт
- Експрес-тестування

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/ВК- 1-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 11

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 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	-
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-22.08- 05.01/126.00.1/Б/ВК- 1-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 12

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	10	-
Участь у дискусії	10	-
Виконання тестових завдань	40	-
Виконання та захист лабораторних робіт	40	-
Разом за виконання завдань під час навчальних занять	100	-

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.

Якщо здобувач 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 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 заліку. За складання заліку здобувач вищої освіти може набрати 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/ВК- 1-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 13

Семестрова оцінка з навчальної дисципліни формується за результатами підсумкового контролю.

Здобувач вищої освіти допускається до процедури підсумкового контролю у 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.

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».

Шкала оцінювання

Шкала ЄКТС	Національна шкала	100-бальна шкала
A	Зараховано	90-100
B	Зараховано	82-89
C		74-81
D	Зараховано	64-73

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/ВК- 1-2025
	<i>Випуск 1</i>	<i>Зміни 0</i>	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 18 / 14</i>

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-22.08- 05.01/126.00.1/Б/ВК- 1-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 15

11. Глосарій

№ з/п	Термін державною мовою	Відповідник англійською мовою
1	Система	System
2	Складна система	Complex system
3	Велика система	Large-scale system
4	Системний підхід	Systems approach
5	Емерджентність	Emergence
6	Адитивність	Additivity
7	Еквіфінальність	Equifinality
8	Відкрита система	Open system
9	Закрита система	Closed system
10	Модель системи	System model
11	Концептуальна модель	Conceptual model
12	Математична модель	Mathematical model
13	Комп'ютерна модель	Computer model
14	Абстракція	Abstraction
15	Декомпозиція	Decomposition
16	Інформаційна система	Information system
17	Архітектура системи	System architecture
18	Аналіз вимог	Requirements analysis
19	Вимоги до програмного забезпечення	Software requirements
20	Функціональні вимоги	Functional requirements
21	Нефункціональні вимоги	Non-functional requirements
22	Варіант використання	Use case
23	Історія користувача	User story
24	Зацікавлена сторона	Stakeholder
25	Проектування програмного забезпечення	Software design
26	Архітектурне проектування	Architectural design
27	Інтерфейс користувача	User interface
28	UML-діаграма	UML diagram
29	Діаграма класів	Class diagram
30	Діаграма послідовностей	Sequence diagram
31	Патерн проектування	Design pattern
32	Реалізація програмного забезпечення	Software implementation
33	Налагодження	Debugging
34	Точка зупинки	Breakpoint
35	Аналізатор коду	Code analyzer
36	Керування версіями	Version control
37	Система контролю версій	Version control system
38	Постійна інтеграція	Continuous Integration
39	Постійне впровадження	Continuous Delivery

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/ВК- 1-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 16

№ з/п	Термін державною мовою	Відповідник англійською мовою
40	Забезпечення якості	Quality assurance
41	Тестування програмного забезпечення	Software testing
42	Верифікація	Verification
43	Валідація	Validation
44	Модульне тестування	Unit testing
45	Інтеграційне тестування	Integration testing
46	Системне тестування	System testing
47	Тестовий випадок	Test case
48	Дефект програмного забезпечення	Software defect
49	Командна розробка	Team development
50	Життєвий цикл програмного забезпечення	Software development life cycle

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/ВК- 1-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 17

12. Рекомендована література

Основна література

1. Системний аналіз та теорія прийняття рішень: навч. посіб. в 3-х частинах. частина 1: системологія : навч. посіб. Житомир : Держ. ун-т «Житом. політехніка», 2022. 92 с. URL: https://learn.ztu.edu.ua/pluginfile.php/418341/mod_resource/content/1/1_Системологія_ЮБ_Ч_1_САтаТПР_17_06_2022%20архів%20бібл.pdf.
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.

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/ВК- 1-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 18

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 (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).