

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ

Протокол  
Підписи: О. В. ...

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Проректор з навчально-методичної роботи

Карина ПЕМАШКАЛО



**ЯКІСТЬ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ТЕСТУВАННЯ**

робоча програма навчальної дисципліни

Галузь знань **07 Управління та адміністрування**  
Спеціальність **073 МЕНЕДЖМЕНТ**  
Освітній рівень **перший (бакалаврський)**  
Освітня програма **МІЖНАРОДНИЙ ІТ-МЕНЕДЖМЕНТ**

Статус дисципліни **вибіркова**  
Мова викладання, навчання та оцінювання **українська**

Завідувач кафедри  
кібербезпеки та  
інформаційних технологій

Сергій БУСЕБ

Харків  
2021

ЗАТВЕРДЖЕНО

на засіданні кафедри *кібербезпеки та інформаційних технологій*

Протокол № 1 від 27.08.2021 р.

Розробник:

Шматко О. В., к.т.н., доц. кафедри КІТ

**Лист оновлення та перезатвердження  
робочої програми навчальної дисципліни**

Навчальний рік	Дата засідання кафедри – розробника РПНД	Номер протоколу	Підпис завідувача кафедри

### Анотація навчальної дисципліни

Дисципліна "Якість програмного забезпечення та тестування" викладається для студентів бакалаврів за спеціальністю 073 "Менеджмент".

Навчальна дисципліна "Якість програмного забезпечення та тестування" є інструментальною основою для виконання аналітичної частини подальших спецкурсів, а також курсових і дипломних робіт.

**Метою** викладання даної навчальної дисципліни є формування у майбутніх ІТ-менеджерів сучасного рівня оцінки якості програмних засобів (далі – ПЗ), оволодіння основними принципами тестування ПЗ; набуття практичних навичок самостійного складання методик оцінки якості, випробування та тестування ПЗ для розв'язання різноманітних задач у практичній діяльності.

Навчання проводиться у формі лекцій та лабораторних занять із використанням комп'ютера.

Освоєння дисципліни дозволить майбутнім фахівцям забезпечити необхідний рівень вивчення і аналізу фахових дисциплін за рахунок ефективного використання сучасних технологій програмної інженерії.

### Характеристика навчальної дисципліни

Курс	2
Семестр	3
Кількість кредитів ECTS	4
Форма підсумкового контролю	екзамен

### Структурно-логічна схема вивчення дисципліни

Пререквізити	Постреквізити
Інформатика	Менеджмент
Вступ до фаху	Методологія управління та планування міжнародних ІТ проектів

### Компетентності та результати навчання за дисципліною

Компетентності	Результати навчання
Здатність проектувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші).	Демонструвати навички виявлення проблем та обґрунтування управлінських рішень. Описувати зміст функціональних сфер діяльності організації. Виявляти навички пошуку, збирання та аналізу інформації, розрахунку показників для обґрунтування управлінських рішень. Виявляти навички організаційного проектування. Застосовувати методи менеджменту для забезпечення ефективності діяльності організації. Демонструвати навички взаємодії, лідерства, командної роботи.

### Програма навчальної дисципліни

#### Зміст навчальної дисципліни

#### Змістовий модуль 1. Основи тестування програмного забезпечення

### **Тема 1. Предмет та зміст дисципліни**

### **Тема 2. Характеристики якості програмного забезпечення**

### **Тема 3. Метрики якості програмного забезпечення**

### **Тема 4. Тестування програмного забезпечення**

Перелік лабораторних занять, а також питань та завдань до самостійної роботи наведено у таблиці "Рейтинг-план навчальної дисципліни".

#### **Методи навчання та викладання**

В ході викладання дисципліни викладачем застосовуються пояснювально-ілюстративний (інформаційно-рецептивний) та репродуктивний методи навчання. В якості методів викладання, які направлені на активізацію та стимулювання навчально-пізнавальної діяльності здобувачів, застосовуються проблемні лекції (1-4), презентації (1-4).

#### **Порядок оцінювання результатів навчання**

Система оцінювання сформованих компетентностей у студентів враховує види занять, які згідно з програмою навчальної дисципліни передбачають лекційні, та лабораторні заняття, а також виконання самостійної роботи. Оцінювання сформованих компетентностей у студентів здійснюється за накопичувальною 100-бальною системою. Контрольні заходи включають:

1) поточний контроль, що здійснюється протягом семестру під час проведення лекційних та лабораторних занять і оцінюється сумою набраних балів (максимальна сума – 100 балів; мінімальна сума, що дозволяє атестувати студента, – 60 балів);

2) підсумковий/семестровий контроль за третій семестр проводиться у формі семестрового екзамену відповідно до графіку навчального процесу.

Порядок здійснення поточного оцінювання знань студентів.

Оцінювання знань студента під час лекційних і лабораторних занять проводиться за такими критеріями:

- вміння встановлювати і настроювати систему відслідковування помилок Jira;
- вміння створювати тест-кейси для ручного тестування програмного забезпечення;
- вміння звиявляти та описувати помилки в програмного забезпеченні за допомогою баг-репортів;
- вміння розробляти тестову документацію.

За дисципліною передбачені такі методи поточного формативного оцінювання: опитування та усні коментарі викладача за його результатами, настанови викладачів в процесі виконання лабораторних завдань, формування навичок самооцінювання та обговорення студентами виконаних лабораторних завдань, контроль самостійного виконання індивідуального завдання.

Всі роботи повинні бути виконані самостійно з метою розвитку творчого підходу до рішення задач.

#### **Лекційні заняття:**

3 семестр – максимальна кількість балів становить 30 (робота на лекціях – 18, модульна контрольна робота – 12);

#### **Лабораторні заняття:**

3 семестр – максимальна кількість балів становить 30 (виконання лабораторних робіт – 9, захист лабораторних робіт – 21), а мінімальна – 15;

**Самостійна робота:** складається з часу, який здобувач витрачає на підготовку до виконання лабораторних робіт та контрольних робіт за лабораторними роботами дисципліни, в технологічній карті бали на цей вид робіт не виділені.

**Підсумковий контроль у третьому семестрі:** проводиться з урахуванням отриманих балів у продовж семестру.

Студента слід вважати атестованим, якщо сума балів, одержаних за результатами підсумкової/семестрової перевірки успішності, дорівнює або перевищує 60.

**Підсумковий контроль у третьому семестрі:** проводиться з урахуванням іспиту.

Екзаменаційний білет охоплює програму дисципліни і передбачає визначення рівня знань та ступеня опанування студентами компетентностей.

Кожен екзаменаційний білет складається із 3 практичних ситуацій (одне стереотипне, одне діагностичне та одне евристичне завдання), які передбачають вирішення типових професійних завдань фахівця на робочому місці та дозволяють діагностувати рівень теоретичної підготовки студента і рівень його компетентності з навчальної дисципліни. Оцінювання кожного завдання екзаменаційного білету наступне: перше завдання – це 20 тестових завдань закритої форми, виконання його оцінюється 20 балами; друге завдання – присвячене розробленню тестової документації за задачею, виконання його оцінюється 10 балами; третє завдання – пошук дефектів у програмному коді, виконання його оцінюється 10 балами.

Результат семестрового екзамену оцінюється в балах (максимальна кількість – 40 балів, мінімальна кількість, що зараховується, – 25 балів) і проставляється у відповідній графі екзаменаційної "Відомості обліку успішності".

Студента слід вважати атестованим, якщо сума балів, одержаних за результатами підсумкової/семестрової перевірки успішності, дорівнює або перевищує 60. Мінімумально можлива кількість балів за поточний і модульний контроль упродовж семестру – 35 та мінімумально можлива кількість балів, набраних на екзамені, – 25.

Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни розраховується з урахуванням балів, отриманих під час поточного контролю за накопичувальною системою. Сумарний результат у балах за семестр складає: "60 і більше балів – зараховано", "59 і менше балів – не зараховано" та заноситься у залікову "Відомість обліку успішності" навчальної дисципліни.

Виставлення підсумкової оцінки здійснюється за шкалою, наведено в таблиці "Шкала оцінювання: національна та ЄКТС".

Форми оцінювання та розподіл балів наведено у таблиці "Рейтинг-план навчальної дисципліни".

#### Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка а ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82 – 89	B	добре	
74 – 81	C		
64 – 73	D	задовільно	
60 – 63	E		
35 – 59	FX	незадовільно	не зараховано

#### Рейтинг-план навчальної дисципліни

Тема	Форми та види навчання		Форми оцінювання	Мак бал
Тема 1	<i>Аудиторна робота</i>			
	Лекція	Лекція "Тема 1. Предмет та зміст дисципліни"	Робота на лекції	5
	Лабораторне заняття	Лабораторна робота №1. Аналіз документації проекту програмного забезпечення	Виконання лабораторної роботи	4

			Захист лабораторної роботи	7
	<b>Самостійна робота</b>			
	Питання та завдання до самостійного опрацювання	Пошук, підбір та огляд літературних джерел за заданою тематикою. Підготовка до виконання лабораторних робіт. Виконання лабораторних завдань		
<b>Тема 2</b>	<b>Аудиторна робота</b>			
	Лекція	Лекція "Характеристики якості програмного забезпечення"	Робота на лекції	5
	Лабораторне заняття	Лабораторна робота №2. Тестова документація й артефакти тестування	Виконання лабораторної роботи	4
			Захист лабораторної роботи	4
	<b>Самостійна робота</b>			
	Питання та завдання до самостійного опрацювання	Пошук, підбір та огляд літературних джерел за заданою тематикою. Підготовка до виконання лабораторних робіт. Виконання лабораторних завдань		
<b>Тема 3</b>	<b>Аудиторна робота</b>			
	Лекція	Лекція "Метрики оцінки якості програмного забезпечення"	Робота на лекції	5
	Лабораторне заняття	Лабораторна робота №3. Організація роботи з циклами	Виконання лабораторної роботи	4
			Захист лабораторної роботи	7
	<b>Самостійна робота</b>			
	Питання та завдання до самостійного опрацювання	Пошук, підбір та огляд літературних джерел за заданою тематикою. Підготовка до виконання лабораторних робіт. Виконання лабораторних завдань		
<b>Тема 4</b>	<b>Аудиторна робота</b>			
	Лекція	Лекція "Тестування програмного забезпечення"	Робота на лекції	4

	Лабораторне заняття	Лабораторна робота №4. Основи функціонального тестування програмного забезпечення. Пошук та опис дефектів у програмному застосунку ResumeBuilder	Виконання лабораторної роботи	4
			Захист лабораторної роботи	7
<b>Самостійна робота</b>				
	Питання та завдання до самостійного опрацювання	Пошук, підбір та огляд літературних джерел за заданою тематикою. Підготовка до виконання лабораторних робіт. Виконання лабораторних завдань		
	<b>Семестровий іспит</b>			<b>40</b>

### Рекомендована література

#### **Основна**

1. Кузь М.В. Документування та кваліметрія програмних продуктів: Навчальний посібник / М.В. Кузь, С.І. Мельничук, Л.М. Заміховський // Видання друге перероблене і доповнене – Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2014. – 116 с. (гриф МОН).

2. Системи управління якістю. Основні положення та словник термінів. (ISO 9000:2015, IDT): ДСТУ ISO 9000:2015 – [Чинний від 2016-07-01]. – К.: ДП «УкрНДНЦ», 2016. – 49 с. – (Національний стандарт України).

3. Системи управління якістю. Вимоги. (ISO 9001:2015, IDT): ДСТУ ISO 9001:2015 – [Чинний від 2016-07-01]. – К.: ДП «УкрНДНЦ», 2016. – 30 с. – (Національний стандарт України).

#### **Додаткова:**

4. Ammann P., Offutt J. Introduction to Software Testing. Cambridge: Cambridge University Press, 2017. — 473 p

5. Ammann P., Offutt J. Introduction to Software Testing. Cambridge University Press, 2017. — 473 p.

6. Axelrod A. Complete Guide to Test Automation: Techniques, Practices, and Patterns for Building and Maintaining Effective Software Projects. Apress, 2018. — 542 p.

7. Barnum C. Usability Testing Essentials: Ready, Set...Test! 2nd Edition. — Morgan Kaufmann, 2021.

8. Cardarella Luigi. Pragma Testing: A pragmatic approach to software testing. Independently published, 2021. — 123 p.

#### **Інформаційні ресурси.**

9. Сайт персональних навчальних систем ХНЕУ ім. С. Кузнеця за дисципліною "Якість програмного забезпечення та тестування" <https://pns.hneu.edu.ua/course/view.php?id=8109>