


Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

Кафедра програмного забезпечення та комп'ютерних систем



«ЗАТВЕРДЖЕНО»
завідувач кафедри
Алексєєв М.О. 
« 30 » 08 2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Управління якістю та вимогами в ІТ-проектах»

Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	122 Комп'ютерні науки
Освітній рівень.....	другий (магістерський)
Освітня програма	«Комп'ютерні науки»
Спеціалізації	-
Статус	обов'язкова
Загальний обсяг	4 кредити ЄКТС (120 годин)
Форма підсумкового контролю	диференційований залік
Термін викладання	1-й семестр
Мова викладання	Українська

Викладач: доц. Спирінцев В.В.

Пролонговано: на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» __ 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» __ 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

Дніпро
НТУ «ДП»
2024

Робоча програма навчальної дисципліни «Управління якістю та вимогами в ІТ-проектах» для магістрів освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки» спеціальності 122 Комп'ютерні науки / Нац. техн. ун-т. «Дніпровська політехніка», каф. програмного забезпечення комп'ютерних систем. – Д.: НТУ «ДП», 2024. – 14 с.

Розробники:

- Спірінцев В'ячеслав Васильович – доцент, кандидат технічних наук, доцент кафедри програмного забезпечення комп'ютерних систем;

Робоча програма регламентує:

- мету дисципліни;
- дисциплінарні результати навчання, сформовані на основі трансформації очікуваних результатів навчання освітньої програми;
- базові дисципліни;
- обсяг і розподіл за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять;
- програму дисципліни (тематичний план за видами навчальних занять);
- алгоритм оцінювання рівня досягнення дисциплінарних результатів навчання (шкали, засоби, процедури та критерії оцінювання);
- інструменти, обладнання та програмне забезпечення;
- рекомендовані джерела інформації.

Робоча програма призначена для реалізації компетентнісного підходу під час планування освітнього процесу, викладання дисципліни, підготовки студентів до контрольних заходів, контролю провадження освітньої діяльності, внутрішнього та зовнішнього контролю забезпечення якості вищої освіти, акредитації освітніх програм у межах спеціальності.

Погоджено рішенням науково-методичної комісії спеціальності 122 Комп'ютерні науки (протокол №5 від 30.08.2024р.).

ЗМІСТ

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	4
2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ.....	4
3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ	5
4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ	5
5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ.....	6
6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ.....	8
6.1 Шкали	8
6.2 Засоби та процедури.....	8
6.3 Критерії.....	9
7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	12
8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ.....	12

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

В освітньо-професійній програмі «Комп'ютерні науки» спеціальності 122 Комп'ютерні науки здійснено розподіл програмних результатів навчання (РН) за організаційними формами освітнього процесу. Зокрема, до дисципліни Ф8 «Управління якістю та вимогами в ІТ-проектах» віднесено такий результат навчання:

РН03	Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері комп'ютерних наук до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.
РН04	Управляти робочими процесами у сфері інформаційних технологій, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів.
РН05	Оцінювати результати діяльності команд та колективів у сфері інформаційних технологій, забезпечувати ефективність їх діяльності.
РН13	Оцінювати та забезпечувати якість інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення.
РН15	Виявляти потреби потенційних замовників щодо автоматизації обробки інформації.
РН18	Збирати, формалізувати, систематизувати і аналізувати потреби та вимоги до інформаційної або комп'ютерної системи, що розробляється, експлуатується чи супроводжується.
РН19	Аналізувати сучасний стан і світові тенденції розвитку комп'ютерних наук та інформаційних технологій.

Мета дисципліни – формування у магістрів глибокого розуміння питань та формування системи компетенцій щодо управління якістю та вимогами в ІТ-проектах з урахуванням реалій сучасного ІТ-бізнесу для подальшого становлення і вдосконалення інформаційної та програмної культури майбутніх фахівців.

Реалізація мети вимагає трансформації програмних результатів навчання в дисциплінарні та адекватний відбір змісту навчальної дисципліни за цим критерієм.

2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Шифр ПРН	Дисциплінарні результати навчання (ДРН)	
	шифр ДРН	зміст
РН03	РН03.1-Ф8	Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію в сфері управління якістю програмних систем.
	РН03.2-Ф8	Знати і застосовувати сучасні професійні стандарти і інші нормативно-правові документи розробки та управління якістю програмних систем.
РН04	РН04.1-Ф8	Приймати ефективні організаційно-управлінські рішення в умовах невизначеності, зміни вимог та інших факторів, порівнювати альтернативи, оцінювати та управляти ризиками відповідно до стандартів та моделей.
	РН04.2-Ф8	Оцінювати і вибирати ефективні методи і моделі розроблення, впровадження, супроводу програмного забезпечення та управління відповідними процесами на всіх етапах життєвого циклу.
	РН04.3-Ф8	Розробляти і оцінювати стратегії проектування програмних засобів; обґрунтовувати, аналізувати і оцінювати варіанти проектних рішень

Шифр ПРН	Дисциплінарні результати навчання (ДРН)	
	шифр ДРН	зміст
		з точки зору якості кінцевого програмного продукту, ресурсних обмежень та інших факторів.
РН05	РН05.1-Ф8	Оцінювати та обирати ефективні моделі та метрики якості при проектуванні та розробці ІТ-проектів.
	РН05.2-Ф8	Оцінювати результати діяльності команд та колективів задля забезпечення ефективності їх діяльності.
РН13	РН13.1-Ф8	Знати і застосовувати управлінські процеси забезпечення якості експлуатації ІТ-проектів.
	РН13.2-Ф8	Забезпечувати якість на всіх стадіях життєвого циклу програмного забезпечення, у тому числі з урахуванням застосування методології оцінки якості програмних систем та загальних підходів контролю якості ІТ-проектів.
РН15	РН15.1-Ф8	Виявляти потреби потенційних замовників щодо забезпечення якості програмних систем
РН18	РН18.1-Ф8	Виявляти, розробляти, аналізувати, обґрунтовувати, систематизувати, відстежувати та управляти вимогами в ІТ-проектах.
РН19	РН19.1-Ф8	Аналізувати сучасний стан і світові тенденції в сфері управління якістю та вимогами до ІТ-проектів

3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ

Дисципліна викладається у першому семестрі відповідно до навчального плану, тому додаткових вимог до базових дисциплін не встановлюється. Міждисциплінарні зв'язки: вивчення курсу ґрунтуються на знаннях, отриманих з вивчених дисциплін за попереднім рівнем освіти.

4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Вид навчальних занять	Розподіл за формами навчання, години							
	денна			вечірня		заочна		
	Обсяг	аудиторні заняття	самостійна робота	аудиторні заняття	самостійна робота	Обсяг	аудиторні заняття	самостійна робота
лекційні	56	22	34	-	-	72	6	66
практичні	-	-	-	-	-	48	4	44
лабораторні	56	22	34	-	-	-	-	-
семінари	-	-	-	-	-	-	-	-
контрольні заходи	8	8	-	-	-	-	-	-
РАЗОМ	120	52	68	-	-	120	10	110

5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	ЛЕКЦІЇ	56
PH03.1-Ф8 PH03.2-Ф8 PH13.1-Ф8 PH15.1-Ф8 PH19.1-Ф8	1. Інженерія якості програмних систем Основи якості програмного забезпечення. Об'єкт, процес та система управління якістю програмних систем. Процесу управління якістю ПЗ. Принципи SQA. Програмні помилки, дефекти та збої. Забезпечення та контроль якості програмного забезпечення. Стандарти для системи управління якістю програмного забезпечення. Сертифікація програмних продуктів.	6
PH15.1-Ф8 PH18.1-Ф8	2. Управління вимогами в програмних системах Загальні підходи до визначення вимог Класифікація вимог. Аналіз і збирання вимог. Інженерія вимог. Фіксація вимог. Трасування вимог. Визначення вимог до якості програмного забезпечення. Принципи і прийоми управління вимогами до IT-проектів. Smart (Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Time bound). Пріоритезація вимог (High, Medium, Low; Numeric ranks; Kano Model (Must be, Performance, Attractive, Indifferent); MoSCoW (Must, Should, Could, Won't); Lean Prioritization; Value Mapping (Value/Risk, Value/Cost)). Властивості якісних вимог. Фактори якості програмного забезпечення. Проблеми якості програмного забезпечення. Критерії успіху.	6
PH05.1-Ф8 PH13.1-Ф8	3. Метрика як основа вимірювання. Метрики якості програмних проєктів Класифікація мір якості. Класифікація метрик якості. Проектування метрик якості. Оцінювання якості показників керування: оцінювання якості роботи та прогресу; оцінювання фінансового стану проєкту; оцінювання найму персоналу. Оцінювання показників якості розробки: оцінювання інтенсивності змін і стабільності; дефекти та коефіцієнт дефективності; оцінювання вартості доробки і адаптованості; оцінювання середнього часу до відмови. Використання метрик ПЗ.	6
PH05.1-Ф8 PH13.1-Ф8	4. Моделі якості програмних систем. Методології управління якістю Моделі якості програмних систем. Модель якості за МакКолом. Модель якості за Боемом. Модель Ватса. Модель Дьюча та Вілліса. Модель COQUALMO (Constructive Quality Model). Модель якості FURPS. Модель якості ISO 9126.	6

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	Модель QEST. Схема GDQA. Стандартні показники якості. Методології управління якістю (Kaizen, LEAN/ Six Sigma, ISO, Zero Defect Programs, Total Quality Management, Quality Circle, Taguchi Methods та ін.). Root-Cause аналіз: основні цілі, методи та техніки (Five Whys, Fishbone diagram, Brainstorming, Affinity diagrams).	
PH04.1-Ф8	5. Управління ризиками Парадигми управління ризиками проекту. Огляд методологій управління ризиків проекту. Процес управління ризиком проекту. Функції, методи та засоби управління ризиком проекту.	6
PH13.2-Ф8 PH19.1-Ф8	6. Управління якістю проекту Планування управління якістю: входи, інструменти та методи, виходи. Управління якістю: входи, інструменти та методи, виходи. Контроль якості: входи, інструменти та методи, виходи.	6
PH04.1-Ф8 PH04.2-Ф8 PH04.3-Ф8 PH05.2-Ф8 PH15.1-Ф8	7. Інструменти та гнучкі практики Agile (Kanban, Scrum, XP, Lean, FDD, TDD, Cleanroom Software Engineering, OpenUP, MSF, DSDM). Scrum. Основні терміни, ролі та практики в Scrum. Issue Tracking System. JIRA. Bugzilla. Redmine. Track, Asana, WebIssues.	6
PH13.1-Ф8 PH13.2-Ф8	8. Методології оцінки якості програмних систем Моделювання процесу оцінювання якості програмного забезпечення. Методи оцінювання достатності інформації специфікації вимог для визначення якості програмного забезпечення. Методи оцінювання складності та якості програмного забезпечення на основі використання результатів метричного аналізу. Оцінка програмних продуктів проекту на відповідність. Оцінка продукції проекту на прийнятність для замовника. Оцінка продуктів етапу експлуатації проекту на відповідність. Оцінка програмного продукту вимірами.	8
PH13.1-Ф8	9. Забезпечення відповідності якості програмного забезпечення для експлуатаційних послуг Успіх HR Software. Основи якісних операційних послуг. Модель зрілості супроводу програмного забезпечення – модель етапу експлуатації. Управлінські процеси забезпечення якості експлуатації програмного забезпечення.	6
	ЛАБОРАТОРНІ ЗАНЯТТЯ	56
PH03.1-Ф8 PH03.2-Ф8	Лабораторна робота 1 Issue Tracking System. Особливості роботи в JIRA	8

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
RH04.1-Ф8	Software	
RH04.2-Ф8	Лабораторна робота 2	8
RH04.3-Ф8	Ініціація та розробка статуту проекту.	
RH05.1-Ф8	Лабораторна робота 3	8
RH05.2-Ф8	Управління вимогами. Формування технічного завдання на розробку проекту.	
RH13.1-Ф8	Лабораторна робота 4	8
RH13.2-Ф8	Концептуальне моделювання предметної галузі.	
RH15.1-Ф8	Лабораторна робота 5	8
RH18.1-Ф8	Створення Use Case Diagram до функціональних вимог проекту. Підготовка діаграми Ганта (Gantt Chart) для проекту.	
RH19.1-Ф8	Лабораторна робота 6	8
	Оцінка проекту за методом PERT (Project Evaluation and Review Technique).	
	Лабораторна робота 7	8
	Управління якістю. Метрики якості програмного проекту.	
КОНТРОЛЬНІ ЗАХОДИ		8
РАЗОМ		120

6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Сертифікація досягнень студентів здійснюється за допомогою прозорих процедур, що ґрунтуються на об'єктивних критеріях відповідно до Положення університету «Про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти».

Досягнутий рівень компетентностей відносно очікуваних, що ідентифікований під час контрольних заходів, відображає реальний результат навчання студента за дисципліною.

6.1 Шкали

Оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП» здійснюється за рейтинговою (100-бальною) та інституційною шкалами. Остання необхідна (за офіційною відсутністю національної шкали) для конвертації (переведення) оцінок мобільних студентів.

Шкали оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП»

Рейтингова	Інституційна
90...100	відмінно / Excellent
74...89	добре / Good
60...73	задовільно / Satisfactory
0...59	незадовільно / Fail

Кредити навчальної дисципліни зараховуються, якщо студент отримав підсумкову оцінку не менше 60-ти балів. Нижча оцінка вважається академічною заборгованістю, що підлягає ліквідації відповідно до Положення про організацію освітнього процесу НТУ «ДП».

6.2 Засоби та процедури

Зміст засобів діагностики спрямовано на контроль рівня сформованості знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності студента за вимогами НРК до 7-го кваліфікаційного рівня під час демонстрації регламентованих робочою програмою результатів навчання.

Студент на контрольних заходах має виконувати завдання, орієнтовані виключно на демонстрацію дисциплінарних результатів навчання (розділ 2).

Засоби діагностики, що надаються студентам на контрольних заходах у вигляді завдань для поточного та підсумкового контролю, формуються шляхом конкретизації вихідних даних та способу демонстрації дисциплінарних результатів навчання.

Засоби діагностики (контрольні завдання) для поточного та підсумкового контролю дисципліни затверджуються кафедрою.

Види засобів діагностики та процедур оцінювання для поточного та підсумкового контролю дисципліни подано нижче.

Засоби діагностики та процедури оцінювання

ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ			ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ	
навчальне заняття	засоби діагностики	процедури	засоби діагностики	процедури
лекції	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдання під час лекцій	комплексна контрольна робота (ККР)	визначення середньозваженого результату поточних контролів;
лабораторні	перевірка та захист	виконання лабораторних робіт		виконання ККР під час заліку за бажанням студента

Під час поточного контролю лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання контрольних конкретизованих завдань. Лабораторні заняття оцінюються якістю виконання контрольного та індивідуального завдання.

Якщо зміст певного виду занять підпорядковано декільком складовим, то інтегральне значення оцінки може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюються викладачем.

За наявності рівня результатів поточних контролів з усіх видів навчальних занять не менше 60 балів, підсумковий контроль здійснюється без участі студента шляхом визначення середньозваженого значення поточних оцінок.

Незалежно від результатів поточного контролю кожен студент під час заліку має право виконувати ККР, яка містить завдання, що охоплюють ключові дисциплінарні результати навчання.

Кількість конкретизованих завдань ККР повинна відповідати відведеному часу на виконання. Кількість варіантів ККР має забезпечити індивідуалізацію завдання.

Значення оцінки за виконання ККР визначається середньою оцінкою складових (конкретизованих завдань) і є остаточним.

Інтегральне значення оцінки виконання ККР може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюється кафедрою для кожної складової опису кваліфікаційного рівня НРК.

6.3 Критерії

Реальні результати навчання студента ідентифікуються та вимірюються відносно очікуваних під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що описують дії студента для демонстрації досягнення результатів навчання.

Для оцінювання виконання контрольних завдань під час поточного контролю лекційних і практичних занять в якості критерію використовується коефіцієнт засвоєння, що автоматично адаптує показник оцінки до рейтингової шкали:

$$O_i = 100 a/m,$$

де a – число правильних відповідей або виконаних суттєвих операцій відповідно до еталону рішення; m – загальна кількість запитань або суттєвих операцій еталону.

Індивідуальні завдання та комплексні контрольні роботи оцінюються експертно за допомогою критеріїв, що характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою.

Зміст критеріїв спирається на компетентнісні характеристики, визначені НРК для магістерського рівня вищої освіти (подано нижче).

**Загальні критерії досягнення результатів навчання
для 7-го кваліфікаційного рівня за НРК**

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
Знання		
♦ спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань	Відповідь відмінна – правильна, обґрунтована, осмислена. Характеризує наявність: – спеціалізованих концептуальних знань на рівні новітніх досягнень; – критичне осмислення проблем у навчанні та/або професійній діяльності та на межі предметних галузей	95-100
	Відповідь містить не грубі помилки або описки	90-94
	Відповідь правильна, але має певні неточності	85-89
	Відповідь правильна, але має певні неточності й недостатньо обґрунтована	80-84
	Відповідь правильна, але має певні неточності, недостатньо обґрунтована та осмислена	74-79
	Відповідь фрагментарна	70-73
	Відповідь демонструє нечіткі уявлення студента про об'єкт вивчення	65-69
	Рівень знань мінімально задовільний	60-64
	Рівень знань незадовільний	<60
Уміння/навички		
♦ спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур; ♦ здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарн	Відповідь характеризує уміння: – виявляти проблеми; – формулювати гіпотези; – розв'язувати проблеми; – оновлювати знання; – інтегрувати знання; – провадити інноваційну діяльність; – провадити наукову діяльність	95-100
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності з не грубими помилками	90-94
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації однієї вимоги	85-89
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації двох вимог	80-84
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності	74-79

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
их контекстах; ♦ здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності	при реалізації трьох вимог	
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації чотирьох вимог	70-73
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності при виконанні завдань за зразком	65-69
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання при виконанні завдань за зразком, але з неточностями	60-64
	Рівень умінь/навичок незадовільний	<60
Комунікація		
♦ зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються	Зрозумілість відповіді (доповіді). <i>Мова:</i> правильна; чиста; ясна; точна; логічна; виразна; лаконічна. <i>Комунікаційна стратегія:</i> <ul style="list-style-type: none"> – послідовний і несуперечливий розвиток думки; – наявність логічних власних суджень; – доречна аргументації та її відповідність відстоюваним положенням; – правильна структура відповіді (доповіді); – правильність відповідей на запитання; – доречна техніка відповідей на запитання; – здатність робити висновки та формулювати пропозиції; – використання іноземних мов у професійній діяльності 	95-100
	Достатня зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія з незначними хибами	90-94
	Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано три вимоги)	85-89
	Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано чотири вимоги)	80-84
	Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано п'ять вимог)	74-79
	Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано сім вимог)	70-73
	Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано дев'ять вимог)	65-69
	Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано 10 вимог)	60-64

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
	Рівень комунікації незадовільний	<60
Відповідальність і автономія		
<ul style="list-style-type: none"> ◆ управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів; ◆ відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів; ◆ здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії 	Відмінне володіння компетенціями: <ul style="list-style-type: none"> – використання принципів та методів організації діяльності команди; – ефективний розподіл повноважень в структурі команди; – підтримка врівноважених стосунків з членами команди (відповідальність за взаємовідносини); – стресовитривалість; – саморегуляція; – трудова активність в екстремальних ситуаціях; – високий рівень особистого ставлення до справи; – володіння всіма видами навчальної діяльності; – належний рівень фундаментальних знань; – належний рівень сформованості загальнонавчальних умінь і навичок 	95-100
	Упевнене володіння компетенціями відповідальності і автономії з незначними хибами	90-94
	Добре володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано дві вимоги)	85-89
	Добре володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано три вимоги)	80-84
	Добре володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано чотири вимоги)	74-79
	Задовільне володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано п'ять вимог)	70-73
	Задовільне володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано шість вимог)	65-69
	Задовільне володіння компетенціями відповідальності і автономії (рівень фрагментарний)	60-64
	Рівень відповідальності і автономії незадовільний	<60

7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Використовуються лабораторії кафедри програмного забезпечення комп'ютерних систем (комп'ютерне та мультимедійне обладнання). Дистанційна платформа Moodle, MS Office 365, Microsoft Teams, Microsoft Project, JIRA Software, AllFusion Process Modeler 4.1 (BPwin), PlantUML/Lucidchart/Draw.oi, GanttPRO.

8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Спірінцев В.В. Управління IT-проектами [Текст]: навч. посіб./В.В.Спірінцев, В.В.Гнатушенко, Д.В.Сущевський, Т.А. Прокоф'єв.-Д.:РВВ ДНУ,2018.-112с.
2. Блага Н. В. Управління проектами: навч. посібник. Львів/ Н. В. Блага// Львівський державний університет внутрішніх справ, 2021.- 152 с.
3. Довгань Л.Є. Управління проектами [Текст]: навч. посіб./ Л.Є. Довгань, Г.А.Мохонько, І.П.Малик. – К.: КІП ім. Ігоря Сікорського, 2017. – 420 с.

4. Кузьмініх В. О. Моделі та засоби управління IT-проєктами» [Текст]: навч. посіб./ В. О. Кузьмініх, О. В. Коваль, Р. А. Тараненко. – К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. – 222 с.
5. Моделювання та реінжиніринг бізнес-процесів: підручн. /С.В. Козир, В.В. Слесарев, С.А. Ус, Т.В. Хом'як; М-во освіти і науки України; Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». –Дніпро:НТУ «ДП», 2022. –163 с.
6. Крепич С.Я. Якість програмного забезпечення та тестування: базовий курс. Навчальний посібник / С.Я. Крепич, І.Я. Співак / для галузі знань 12 «Інформаційні технології» спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення». – Тернопіль: ФОП Паляниця В.А., 2020. – 478с.
7. Daniel Galin Software Quality Concepts and Practice / USA.: Wiley-IEEE Press, 2018. – 711 p.
8. Claude Y. Laporte Alain Software Quality Assurance, First Edition/ USA: Wiley-IEEE Press, 2017. – 596 p.
9. A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide), Sixth edition. / Newtown Square, PA: Project Management Institute, 2017. – 537p.
10. A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide), Seventh edition and The Standard for Project Management ANSI/PMI 99-001-2021/ Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute, Inc., 2021 – 255p.
11. Guide to the Software Engineering Body of Knowledge Version 3.0 (SWEBOK)/ A Project of the IEEE Computer Society.
12. A guide to the business analysis body of knowledge (BABOK guide, v3)/ International Institute of Business Analysis, Toronto, Ontario, Canada, 2015 – 514p.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Управління якістю та вимогами в ІТ-проектах» для магістрів освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки» зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки

Розробники:

Спирінцев В'ячеслав Васильович

В редакції авторів

Підготовлено до виходу в світ
у Національному технічному університеті
«Дніпровська політехніка».

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842
49005, м. Дніпро, просп. Д. Яворницького, 19