

## Силабус курсу

### Кваліфікаційна робота



**Освітньо-наукова програма: «Математичне та програмне забезпечення комп'ютерних систем»**

**Ступінь вищої освіти – магістр**

**Спеціальність – 121 Інженерія програмного забезпечення**

**Рік навчання: 1-2**

**Семестр: 1-2**

**Кількість кредитів: 15**

**Мова викладання: українська**

### Керівник курсу

**Кафедра комп'ютерних наук**

### Контактна інформація

dcs@wunu.edu.ua, (0352) 47-50-77; 12-272

### ОПИС КУРСУ

Кваліфікаційна робота є важливим компонентом та заключним етапом навчального процесу, головне завдання якого – підготовка висококваліфікованих фахівців, які отримали спеціальні вміння та знання, достатні для вирішення науково-дослідних й прикладних технічних задач.

Написання кваліфікаційної роботи формує:

Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово.

Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.

Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами інших галузей знань/видів економічної діяльності).

Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

Здатність аналізувати предметні області, формувати, класифікувати вимоги до програмного забезпечення.

Здатність розробляти і реалізовувати наукові та/або прикладні проекти у сфері інженерії програмного забезпечення.

Здатність проектувати архітектуру програмного забезпечення, моделювати процеси функціонування окремих підсистем і модулів.

Здатність розвивати і реалізовувати нові конкурентоспроможні ідеї в інженерії програмного забезпечення.

Здатність розробляти, аналізувати та застосовувати специфікації, стандарти, правила і рекомендації в сфері інженерії програмного забезпечення.

Здатність ефективно керувати фінансовими, людськими, технічними та іншими проектними ресурсами у сфері інженерії програмного забезпечення.

Здатність критично осмислювати проблеми у галузі інформаційних технологій та на межі галузей знань, інтегрувати відповідні знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах.

Здатність розробляти і координувати процеси, етапи та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення на основі застосування сучасних моделей, методів та технологій розроблення програмного забезпечення.

Здатність забезпечувати якість програмного забезпечення.

Здатність розробляти програмне забезпечення, використовуючи концепції інформаційної безпеки.

Здатність використовувати технології що забезпечують цілісність баз даних та мережеву

безпеку.

Здатність узагальнювати результати наукової та проєктної діяльності.

Здатність використовувати новітні підходи у сфері інформаційних технологій для опрацювання даних, отриманих в умовах інтервальної невизначеності.

Результати навчання:

Знати і застосовувати сучасні професійні стандарти і інші нормативно-правові документи з інженерії програмного забезпечення.

Оцінювати і вибирати ефективні методи і моделі розроблення, впровадження, супроводу програмного забезпечення та управління відповідними процесами на всіх етапах життєвого циклу.

Будувати і досліджувати моделі інформаційних процесів у прикладній області.

Виявляти інформаційні потреби і класифікувати дані для проєктування програмного забезпечення.

Розробляти, аналізувати, обґрунтовувати та систематизувати вимоги до програмного забезпечення.

Розробляти і оцінювати стратегії проєктування програмних засобів; обґрунтовувати, аналізувати і оцінювати варіанти проєктних рішень з точки зору якості кінцевого програмного продукту, ресурсних обмежень та інших факторів.

Аналізувати, оцінювати і застосовувати на системному рівні сучасні програмні та апаратні платформи для розв'язання складних задач інженерії програмного забезпечення.

Розробляти і модифікувати архітектуру програмного забезпечення для реалізації вимог замовника.

Обґрунтовано вибирати парадигми і мови програмування для розроблення програмного забезпечення; застосовувати на практиці сучасні засоби розроблення програмного забезпечення.

Модифікувати існуючі та розробляти нові алгоритмічні рішення детального проєктування програмного забезпечення.

Забезпечувати якість на всіх стадіях життєвого циклу програмного забезпечення, у тому числі з використанням релевантних моделей та методів оцінювання, а також засобів автоматизованого тестування і верифікації програмного забезпечення.

Приймати ефективні організаційно-управлінські рішення в умовах невизначеності та зміни вимог, порівнювати альтернативи, оцінювати ризики.

Конфігурувати програмне забезпечення, керувати його змінами та розробленням програмної документації на всіх етапах життєвого циклу.

Прогнозувати розвиток програмних систем та інформаційних технологій.

Здійснювати реінжиніринг програмного забезпечення відповідно до вимог замовника.

Планувати, організовувати та здійснювати тестування, верифікацію та валідацію програмного забезпечення.

Збирати, аналізувати, оцінювати необхідну для розв'язання наукових і прикладних задач інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела.

Планувати, організовувати, впроваджувати та контролювати розробку програмного забезпечення систем захисту інформації. РН19. Використовувати концепції інформаційної безпеки, безпеки баз даних, мережевої безпеки та криптографії.

Робити висновки з результатів наукової та проєктної діяльності, готувати наукові публікації, представляти результати досліджень.

Використовувати новітні підходи у сфері інформаційних технологій для опрацювання даних, отриманих в умовах інтервальної невизначеності.

## ПІДГОТОВКА КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

№з/п	Етап роботи	Мета	Способи контролю
1.	Формулювання та затвердження теми наукового дослідження.	Окреслення мети, завдань та визначення актуальності кваліфікаційної роботи	Узгодження з науковим керівником
2.	Добір і вивчення літературних джерел, методичних матеріалів	Формування робочого списку джерел для висвітлення теми з урахуванням актуальних вимог до оформлення бібліографії	Обговорення з науковим керівником
3.	Розробка плану написання роботи	Написання орієнтовного плану дослідження із зазначенням підрозділів і термінів виконання	Узгодження з науковим керівником
4.	Збір, обробка та аналіз матеріалу відповідно до теми дослідження	Зібраний для написання роботи матеріал, що відповідає темі, меті та завданням дослідження	Консультація з науковим керівником
5.	Написання й оформлення кваліфікаційної роботи	Робота над розділом 1. Робота над розділом 2. Робота над розділом 3.	Перевірка та коригування науковим керівником
6.	Редагування вступу	Редагування вступної частини відповідно до результатів здійсненої роботи та використаних у дослідженні методів	Перевірка науковим керівником
7.	Робота над висновками	Формулювання та редагування загальних висновків і висновків до структурних частин роботи	Узгодження з науковим керівником
8.	Упорядкування списку використаних джерел та уніфікація оформлення всіх складників випускної роботи	Складання списку використаної літератури відповідно до чинних стандартів. Оформлення бібліографічних посилань, перевірка дотримання всіх вимог, що висуваються до оформлення роботи	Перевірка науковим керівником
9.	Підготовка супровідної документації до захисту	Заповнення декларації доброчесності, підготовка анотацій роботи українською та англійською мовами, заповнення бланку «завдання на кваліфікаційну роботу», подання роботи на рецензування.	Подання на перевірку науковому керівнику

10.	Підготовка до захисту і захист Кваліфікаційної роботи	Підготовка тексту виступу на захисті кваліфікаційної роботи, а також комп'ютерної презентації для супроводу наукової промови	Узгодження промови та презентації з науковим керівником
-----	--	--	---

### **Літературні джерела**

1. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання: ДСТУ 8302:2015 / Нац. Стандарт України. Вид. офіц. Введ. з 01.07.2016. Київ: УкрНДНЦ, 2016. 16 с. (Інформація та документація).
2. Дивак М.П., Пукас А.В., Співак І.Я., Крепич С.Я. Методичні вказівки до виконання та захисту випускової кваліфікаційної роботи здобувачів вищої освіти рівня «магістр» за спеціальністю 121 “Інженерія програмного забезпечення” за освітньо-професійною програмою: “Інженерія програмного забезпечення”/ За заг. ред. Тернопіль.: ТНЕУ, 2019 - с.33.
3. Загальні рекомендації з підготовки, оформлення, захисту й оцінювання випускних кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти першого бакалаврського і другого магістерського рівнів / за ред. доц. М.І. Шинкарика. Тернопіль: ТНЕУ, 2018. 60 с.
4. Шкіцька І. Ю. Основи академічної доброчесності: практикум: навчально-методичний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Тернопіль: ТНЕУ, 2018. 64 с.
5. Committee on Publication Ethics : (COPE) : Promoting integrity in research publication. URL: [publicationethics.org/](http://publicationethics.org/).
6. Publication Integrity and Ethics. URL: [www.integrity-ethics.com/](http://www.integrity-ethics.com/).

### **ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ**

Кваліфікаційна робота повинна відповідати встановленим вимогам.

Вона має бути виконана автором самостійно на основі опрацьованого найновішого теоретичного, нормативно-правового, статистичного і практичного матеріалу, містити власні розробки, висновки і пропозиції, бути належно структурованою та технічно оформленою.

На підставі вивчення виконаної кваліфікаційної роботи і захисту її основних положень екзаменаційна комісія оцінює рівень теоретичної і практичної підготовки випускника та приймає рішення про присвоєння здобувачеві ступеня вищої освіти – магістра та кваліфікації з відповідної спеціальності.

**Політика щодо академічної доброчесності.** Роботи механічно переписані з літературних джерел, нормативних документів, неопрацьовані і неоформлені належним чином, а тим більше виконані шляхом компілювання та дослівного використання тексту, ідей інших авторів без посилання на використані джерела (плагіат) до захисту не допускаються.

**Шкала оцінювання студентів:**

<b>ECTS</b>	<b>Бали</b>	<b>Зміст</b>
A	90-100	відмінно
B	85-89	добре
C	75-84	добре
D	65-74	задовільно
E	60-64	достатньо
FX	35-59	незадовільно з можливістю повторного складання
F	1-34	незадовільно з обов'язковим повторним курсом