

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний авіаційний університет



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Інформаційні технології проектування»

Другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю **122 Комп'ютерні науки**


галузі знань **12 Інформаційні технології**

СМЯ НАУ ОПП 09.01.01 – 03 – 2021

Освітньо-професійна програма
Затверджена Вченою радою Університету
Протокол № _____ від _____ 2021 р.

Вводиться в дію наказом ректора
Ректор
_____ Луцький М.Г.
Наказ № _____ від _____ 2021 р.

КИЇВ

	ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Інформаційні технології проектування» Спеціальність 122 Комп'ютерні науки Галузь знань 12 Інформаційні технології Рівень вищої освіти - другий (магістерський)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 09.01.01 – 03 – 2021
		Стор. 2 з 16	

ДІЄ ЯК ТИМЧАСОВА ДО ВВЕДЕННЯ СТАНДАРТУ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-професійної програми

ПОГОДЖЕНО

Радою з якості Національного
авіаційного університету
протокол № _____
від « ____ » _____ 2021 р.
Голова Ради з якості НАУ

_____ Луцький М.Г.

ПОГОДЖЕНО

Вченою радою Факультету кібербезпеки,
комп'ютерної та програмної інженерії
протокол № _____
від « ____ » _____ 2021 р.
Голова вченої ради факультету

_____ Нестеренко К.С.

ПОГОДЖЕНО


Кафедрою прикладної інформатики
протокол засідання № _____
від « ____ » _____ 2021 р.
Завідувач кафедри

_____ Гамаюн В.П.

ПОГОДЖЕНО

Студентською радою Факультету
кібербезпеки, комп'ютерної та програмної
інженерії протокол № _____
від « ____ » _____ 2021 р.
Голова студентської ради

_____ Романік Р.М.

	ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Інформаційні технології проектування» Спеціальність 122 Комп'ютерні науки Галузь знань 12 Інформаційні технології Рівень вищої освіти - другий (магістерський)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 09.01.01 – 03 – 2021
		Стор. 3 з 16	

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою освітньо-професійної програми (спеціальності 122 Комп'ютерні науки, рік вступу – 2021-й та наступні до нової редакції освітньої програми)

у складі:

ГАРАНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ:

ГАМАЮН Володимир Петрович – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри прикладної інформатики

підпис гаранта

ЧЛЕНИ РОБОЧОЇ ГРУПИ:

СІНЬКО Юрій Іванович – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри прикладної інформатики

підпис члена робочої групи

ТОЛСТИКОВА Олена Володимирівна – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри прикладної інформатики

підпис члена робочої групи

КІРХАР Наталія Володимирівна – кандидат технічних наук, доцент кафедри прикладної інформатики

підпис члена робочої групи

КУЗНЄЦОВА Вікторія В'ячеславівна – здобувачка вищої освіти

підпис здобувача вищої освіти

ЗОВНІШНІ СТЕЙКХОЛДЕРИ:

АРХИПОВ Микола Іванович – директор ТОВ НВФ «Адрон»


підпис стейкхолдера

Рецензії, відгуки зовнішніх стейкхолдерів (додаються).

Рівень документа – 3б

Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Контрольний примірник

	ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Інформаційні технології проектування» Спеціальність 122 Комп'ютерні науки Галузь знань 12 Інформаційні технології Рівень вищої освіти - другий (магістерський)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 09.01.01 – 03 – 2021
		Стор. 4 з 16	

1. Профіль освітньо-професійної програми

Розділ 1. Загальна інформація		
1.1.	Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний авіаційний університет, Факультет кібербезпеки, комп'ютерної та програмної інженерії, Кафедра прикладної інформатики
1.2.	Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр з комп'ютерних наук
1.3.	Офіційна назва освітньо-професійної програми	Інформаційні технології проектування
1.4.	Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом бакалавра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС: - термін навчання 1 рік 4 місяці навчання (денна форма навчання).
1.5.	Акредитаційна інституція	Акредитаційна комісія Міністерства освіти і науки України. Сертифікат серія УД №11005805 від 12.11.2018
1.6.	Період акредитації	До 01.07.2023 р
1.7.	Цикл/рівень	Другий (магістерський) рівень 7 рівень Національної рамки кваліфікацій України (НРК України), другий цикл Європейського простору вищої освіти (FQ-EHEA), 7 рівень Європейської рамки кваліфікацій для навчання впродовж життя (EQF-LLL).
1.8.	Передумови	Вступ на навчання на освітньо-професійну програму обсягом 90 кредитів ЄКТС здійснюється при наявності ступеня бакалавра
1.9.	Форма навчання	Інституційна з елементами дистанційної: очна
1.10	Мова(и) викладання	Українська
1.11	Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://nau.edu.ua http://fccpi.nau.edu.ua/ http://kafedrapi.nau.edu.ua
Розділ 2. Ціль освітньо-професійної програми		
2.1.	<p>Підготовка фахівців, які володіють глибокими знаннями, а також базовими й професійними компетентностями в галузі інформаційних технологій проектування, що направлені на здобуття студентом навичок науково-дослідницького, проектно-конструкторського та інноваційного характеру в галузі сучасних комп'ютерних систем, здатності до коректної самостійної постановки і вирішення завдань науково-практичної діяльності і науково-дослідних і виробничих організаціях.</p> <p>ОПП повністю відповідає статутним документам візії, що визначають місію НАУ, щодо підготовки та майбутнього розвитку згідно європейського досвіду та напрямкам.</p>	
Розділ 3. Характеристика освітньо-професійної програми		
3.1	Предметна область (об'єкт діяльності, теоретичний зміст)	Програма орієнтована на формування у здобувачів компетентностей щодо набуття глибоких знань, умінь та навичок зі спеціальності. Об'єкт: моделювання, методології і технології, аналіз і



		прийняття рішень у сфері інформаційних технологій проектування. Теоретичний зміст предметної області: поняття, категорії, теорії і концепції інформаційних технологій проектування
3.2.	Орієнтація освітньо-професійної програми	Програма має науково-прикладну орієнтацію.
3.3.	Основний фокус освітньо-професійної програми	Загальна вища освіта в галузі знань Інформаційні технології з поглибленою спеціальною підготовкою в сфері інформаційних технологій проектування та формування випускників як соціальних особистостей, здатних вирішувати певні проблеми і задачі соціальної діяльності. Ключові слова: технології комп'ютерного проектування, автоматизоване проектування
3.4.	Особливості освітньо-професійної програми	Передбачається викладання окремих дисциплін англійською мовою. Освітня програма охоплює підготовку як у галузі комп'ютерних систем, так і програмного забезпечення широкого призначення, тобто дає підготовку з ознаками комплексного бачення професійного застосування в ІТ галузі.
Розділ 4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання		
4.1.	Придатність до працевлаштування	Випускники отримують можливість працевлаштування на підприємствах (організаціях, установах) різних форм власності в області розробки та супроводу програмного забезпечення, так і тих що загалом використовують комп'ютерні технології на посадах, визначених чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) в межах спеціальності «Комп'ютерні науки». Посади: наукові співробітники в галузі обчислювальних систем та програмування, розробники обчислювальних систем та комп'ютерних програм, професіонали в інших галузях обчислень (комп'ютеризації), викладачі університетів та вищих навчальних закладів.
4.2.	Подальше навчання	Мають право продовжити навчання за третім (освітньо-науковим) рівнем для отримання першого наукового ступеня доктора філософії.
Розділ 5. Викладання та оцінювання		
5.1.	Викладання та навчання (методи, методики, технології, інструменти та обладнання)	Використовується студентоцентроване та проблемно орієнтоване навчання, навчання через науково-дослідну практику та самонавчання. Система методів навчання базується на принципах цілеспрямованості, бінарності – активної безпосередньої участі викладача і студента. Основними підходами при викладанні та навчанні є



		гуманістичність, студентоцентризм, системність, технологічність, дискретність. Викладання проводиться у вигляді лекцій, семінарів, практичних занять в малих групах, лабораторних практик, самостійної роботи, консультацій з викладачами.
5.2.	Оцінювання	Усні та письмові екзамени, лабораторні звіти тестування, проектні роботи, презентації, звіти, поточний контроль, кваліфікаційний екзамен, кваліфікаційна робота тощо.
Розділ 6. Програмні компетентності		
6.1.	Інтегральна компетентність	ІК. Здатність використовувати поглиблені теоретичні та фундаментальні знання, уміння і навички для успішного розв'язування складних спеціалізованих задач та практичних проблем під час професійної діяльності у галузі інформаційних технологій проектування або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов
6.2.	Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1.Здатність використовувати іноземні мови у професійній діяльності. ЗК2.Здатність ефективно спілкуватись та співпрацювати з колегами, кінцевими користувачами чи керівництвом, переконливо висловлювати свої думки щодо поточних чи майбутніх завдань, як письмово, так і усно. ЗК3. Здатність провадити дослідницьку та/або інноваційну діяльність з елементами наукової новизни в сфері комп'ютерних наук. ЗК4.Здатність презентувати результати науково-дослідницької діяльності, готувати наукові публікації, доповідати на наукових конференціях, симпозіумах. ЗК5. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК6.Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт у сфері комп'ютерних наук. ЗК7. Здатність розробляти та управляти проектами. ЗК8. Здатність здійснювати безпечну діяльність та забезпечувати заходи і дії щодо захисту людей та об'єктів промисловості.
6.3.	Фахові компетентності (ФК)	ФК1.Здатність до використання системного аналізу об'єкта проектування і предметної області, їхніх взаємозв'язків. ФК2. Здатність обирати засоби обчислювальної техніки, програмного забезпечення та їхнього застосування для ефективного реалізації апаратно-програмних комплексів. ФК3.Здатність до проектування математичного,



		<p>інформаційного і програмного забезпечення обчислювальних і автоматизованих систем.</p> <p>ФК4. Здатність до використання сучасних технологій та інструментальних засобів розробки складних програмних систем, уміння їх застосовувати на всіх етапах життєвого</p> <p>ФК5. Здатність до використання принципів проектування і застосування сучасних комп'ютерних систем та мереж.</p> <p>ФК6. Здатність застосовувати обчислювальний експеримент при дослідженнях.</p> <p>ФК7. Здатність до використання сучасних комп'ютерних засобів та методів автоматизованого проектування складних систем.</p> <p>ФК8. Здатність організувати роботу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності.</p> <p>ФК9. Здатність використовувати професійно профільовані знання в методології сучасних наукових дослідженнях.</p> <p>ФК10. Здатність використовувати професійно профільовані знання при алгоритмізації математичних моделей макро і мікрорівня.</p> <p>ФК11. Здатність використовувати професійно профільовані знання при автоматизованому проектуванні виробничих процесів.</p> <p>ФК12. Здатність використовувати професійно профільовані знання в комплексних системах проектування виробів промисловості.</p> <p>ФК13. Здатність використовувати принципи та технології створення інтегрованих програмних систем автоматизації проектування, що сформовані на основі інтеграції сучасних програмних комплексів інженерних аналізів та символічної математики.</p> <p>ФК14. Здатність володіти принципами та підходами до параметризації об'єктів проектування та засобів опису параметризованих моделей. Здатність до проведення процедур наскрізної параметризації об'єктів проектування засобами сучасних САПР та програмних комплексів інженерних аналізів.</p> <p>ФК15. Здатність володіти і розуміти методологією автоматизованого проектування складних об'єктів і систем, здатність використовувати сучасні комп'ютерні технології для їх системного, функціонального, конструкторського та технологічного проектування.</p>
Розділ 7. Програмні результати навчання		
7.1.	Програмні результати навчання (ПРН)	ПРН1. Базові знання з питань системного аналізу об'єкта проектування і предметної області, їхніх



взаємозв'язків.

ПРН2. Базові знання проектування архітектури апаратно-програмних комплексів, і їхніх компонентів.

ПРН3. Базові знання з проектування математичного, інформаційного і програмного забезпечення обчислювальних і автоматизованих систем.

ПРН4. Базові знання сучасних технологій та інструментальних засобів розробки складних програмних систем, уміння їх застосовувати на всіх етапах життєвого циклу розробки.

ПРН5. Базові знання принципів проектування і застосування сучасних комп'ютерних систем та мереж.

ПРН6. Базові знання принципів адміністрування та налаштування сучасних комп'ютерних систем; знання особливостей програмування для сучасних комп'ютерних систем.

ПРН7. Базові знання принципів проектування і застосування інтелектуальних систем.

ПРН8. Базові знання методів автоматизованого проектування комп'ютерних систем, уміння використовувати сучасні комп'ютерні засоби проектування комп'ютерних систем.

ПРН9. Базові знання в галузі сучасних інформаційних технологій.

ПРН10. Базові знання фундаментальних наук, в обсязі, необхідному для освоєння загально-професійних дисциплін.

ПРН11. Базові знання в галузі дослідження операцій.

ПРН12. Базові знання при застосуванні існуючих методик обробки експериментальних даних.

ПРН13. Базові знання логічних основ побудови та функціонування САПР.

ПРН14. Здатність удосконалювати і розвивати свій інтелектуальний і загальнокультурний рівень, самостійно навчатись новим методам дослідження, до змін наукового і науково-виробничого профілю в своїй професійній діяльності.

ПРН15. Уміння вільно користуватися рідною і іноземною мовами як засобом ділового спілкування.

ПРН16. Використання на практиці умінь і навиків в організації дослідницьких і проектних робіт, в співпраці з колективом.

ПРН17. Уміння розробляти стратегії проектування, визначення цілей проектування, критеріїв ефективності, обмежень застосовності, уміння розробляти нові методи і засоби проектування інформаційних систем.

ПРН18. Уміння формувати нові конкурентоздатні ідеї в області теорії і практики інформаційних технологій і систем, розробляти методи вирішення нестандартних




		<p>завдань і нові методи вирішення традиційних завдань. ПРН19. Здатність здійснювати збір, аналіз науково-технічної інформації, вітчизняного і зарубіжного досвіду з тематики дослідження. ПРН20. Уміння здійснювати моделювання процесів і об'єктів з використанням стандартних програмних технологій. ПРН21. Формування розуміння та сприйняття етичних норм поведінки відносно інших людей і відносно природи (принцип біоетики). ПРН22. Креативність, здатність до системного мислення; адаптивність і комунікабельність; турбота про якість виконуваної роботи. ПРН23. Толерантність; екологічна грамотність.</p>
Розділ 8. Ресурсне забезпечення реалізації програми		
8.1.	Кадрове забезпечення	<p>Штатні науково-педагогічні працівники, які залучені до реалізації освітньої складової ОПП, відповідно до ліцензійних вимог мають науковий ступінь та/або вчене звання. За кваліфікацією відповідають профілю і напряму дисциплін, що викладаються, мають необхідний стаж педагогічної роботи та досвід практичної роботи. В процесі організації навчального процесу залучаються професіонали з досвідом дослідницької, управлінської, інноваційної, творчої роботи та/або роботи за фахом.</p>
8.2.	Матеріально-технічне забезпечення	<p>Якісне викладання компонентів ОПП забезпечується за допомогою використанням новітніх мультимедійних та мережевих технологій і сучасного лабораторного та комунаційного обладнання.</p>
8.3.	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Через електронний репозитарій НАУ забезпечено доступ кожного студента до навчально-методичних матеріалів з компонентів програми; забезпечено доступ студентів до мережі Інтернет.</p>
Розділ 9. Академічна мобільність		
9.1.	Національна кредитна мобільність	<p>Національна кредитна мобільність реалізується на основі двосторонніх договорів між Національним авіаційним університетом та іншими вищими навчальними закладами України.</p>
9.2.	Міжнародна кредитна мобільність	<p>У рамках програми подвійного диплому з університетами зареєстрованими у ERASMUS+.</p>
9.3.	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	<p>Створені умови для навчання іноземних здобувачів вищої освіти.</p>

	ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Інформаційні технології проектування» Спеціальність 122 Комп'ютерні науки Галузь знань 12 Інформаційні технології Рівень вищої освіти - другий (магістерський)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 09.01.01 – 03 – 2021
		Стор. 10 з 16	

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік освітніх компонент, 90 кредитів ЄКТС

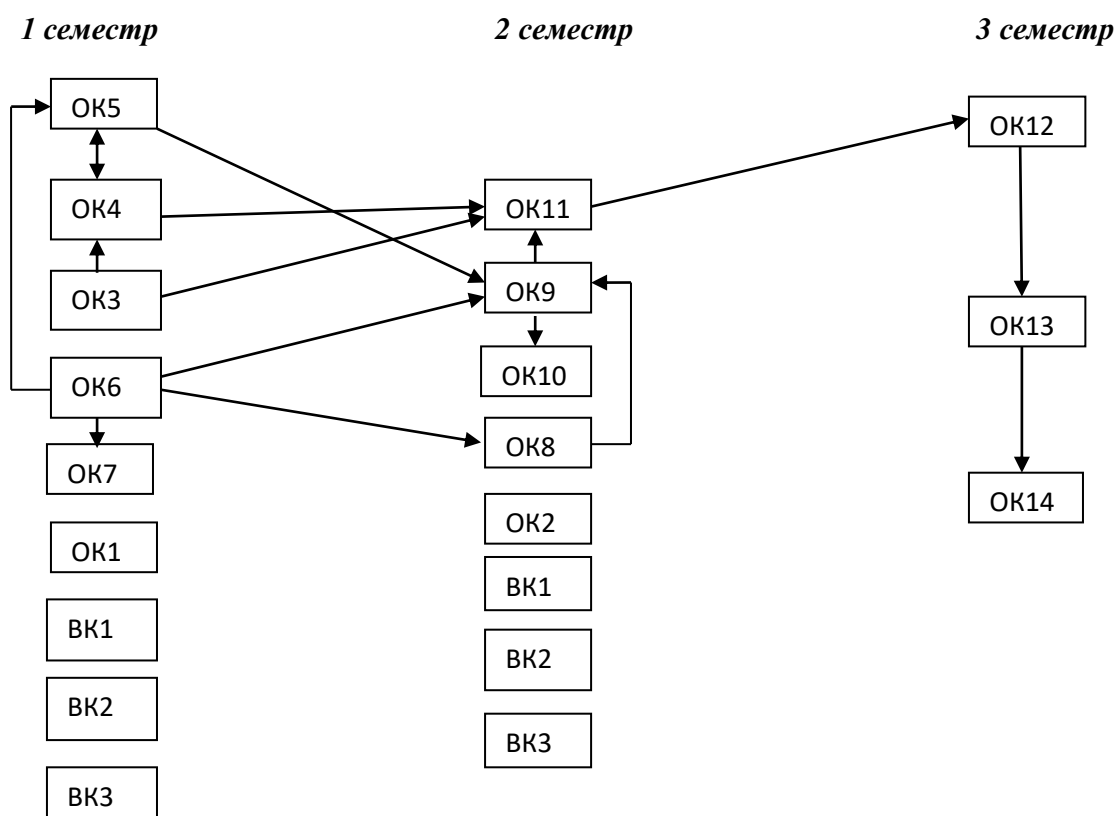
Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Семестр
1	2	3	4	5
Обов'язкові компоненти				
ОК1	Ділова іноземна мова	3,5	Екзамен	1
ОК2	Філософські проблеми наукового пізнання	3,5	Диференційований залік	2
ОК3	Методологія прикладних досліджень у сфері комп'ютерних наук	3,5	Диференційований залік	1
ОК4	Організація інформаційно-обчислювальних процесів і систем	3,5	Екзамен	1
ОК5	Проектування баз даних та експертних систем	3,5	Екзамен	1
ОК6	Математичні основи автоматизованого проектування	3,0	Диференційований залік	1
ОК7	Курсова робота з дисципліни Математичні основи автоматизованого проектування	1,0	Захист	1
ОК8	Теорія та технології проектування	6,0	Диференційований залік	2
ОК9	Проектування систем і комплексів інформаційних технологій проектування	6,0	Екзамен	2
ОК10	Курсова робота з дисципліни Проектування систем і комплексів інформаційних технологій проектування	1,0	Захист	2
ОК11	Науково-дослідна практика у сфері інформаційних технологій проектування	4,5	Диференційований залік	2
ОК12	Переддипломна практика	6,0	Диференційований залік	3
ОК13	Кваліфікаційний екзамен	1,5	Екзамен	3
ОК14	Кваліфікаційна робота	19,5	Захист	3
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		66 кредитів ЄКТС		
Вибіркові компоненти*				
ВК1	Дисципліна 1	4,0	Диференційований залік	1
ВК2	Дисципліна 2	4,0	Диференційований залік	1
ВК3	Дисципліна 3	4,0	Диференційований залік	1
ВК4	Дисципліна 4	4,0	Диференційований залік	2


	ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Інформаційні технології проектування» Спеціальність 122 Комп'ютерні науки Галузь знань 12 Інформаційні технології Рівень вищої освіти - другий (магістерський)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 09.01.01 – 03 – 2021
		Стор. 11 з 16	

ВК5	Дисципліна 5	4,0	Диференційований залік	2
ВК6	Дисципліна 6	4,0	Диференційований залік	2
Загальний обсяг вибірових компонент		24 кредитів ЄКТС		
Загальний обсяг освітньо-професійної програми		90 кредитів ЄКТС		

**Реалізація права здобувачів вищої освіти на вільний вибір навчальних дисциплін та створення індивідуальної освітньої траєкторії регламентується Законом України «Про вищу освіту» та внутрішніми нормативними актами НАУ. Вибіркові компоненти обираються здобувачами вищої освіти із каталогів рекомендованих та альтернативних вибірових дисциплін.*

2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми



	ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Інформаційні технології проектування» Спеціальність 122 Комп'ютерні науки Галузь знань 12 Інформаційні технології Рівень вищої освіти - другий (магістерський)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 09.01.01 – 03 – 2021
		Стор. 12 з 16	

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація випускників освітньо-професійної програми проводиться у формі кваліфікаційного екзамену, захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому освітнього ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: Магістр з комп'ютерних наук.
Вимоги до кваліфікаційного екзамену	Кваліфікаційний екзамен повинен виявляти рівень засвоєння студентом навчального матеріалу, передбаченого навчальними програмами окремих дисциплін, та вміння випускника використовувати знання, набуті в процесі теоретичної підготовки, для вирішення професійних та соціально-виробничих завдань, з якими може зустрітись і які повинен уміти вирішувати майбутній фахівець під час своєї професійної діяльності, а також його підготовленість до продовження навчання за більш високими освітніми ступенями або в системі післядипломного навчання з урахуванням загальних вимог, передбачених стандартами вищої освіти.
Вимоги до кваліфікаційної магістерської роботи	Кваліфікаційна робота магістра повинна бути самостійною логічно завершеною теоретичною або експериментальною науково-дослідною роботою, пов'язаною з вирішенням актуальної науково-технічної або іншої проблеми у сфері комп'ютерних наук. Кваліфікаційна робота магістра не повинна містити академічного плагіату, у тому числі некоректних текстових запозичень, фабрикації та фальсифікації. Кваліфікаційна робота має бути розміщена на сайті Університету або його структурного підрозділу, або у репозитарії.
Вимоги до публічного захисту (демонстрації)	Публічний захист кваліфікаційної магістерської роботи відбувається на засіданні екзаменаційної комісії. Порядок захисту передбачає представлення здобувача й поданих документів; виступ здобувача; відповіді здобувача на запитання членів екзаменаційної комісії та присутніх. Виступ здобувача має супроводжуватись презентацією.

