

Міністерство освіти і науки України
Державний вищий навчальний заклад
«Український державний хіміко-технологічний університет»

Ректор ДВНЗ УДХТУ
_____ О.А. Півоваров
« ____ » _____ 2016 р.

ОСВІТНЬО–ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«Комп'ютерна інженерія»

Другий (магістерський) рівень

(назва рівня вищої освіти)

Магістр

(назва ступеня, що присвоюється)

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ

12 Інформаційні технології

(шифр та назва галузі знань)

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 123 Комп'ютерна інженерія

(код та найменування спеціальності)

Затверджено на засіданні Вченої
ради ДВНЗ УДХТУ
від « 16 » 06 2016р.
протокол № 5

Дніпро
2016

Лист погодження

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	123 Комп'ютерна інженерія
«ПОГОДЖЕНО»	«РОЗРОБНИКИ»
Перший проректор, голова науково-методичної ради ДВНЗ УДХТУ	Зав. кафедри СКС
<u>Голєус В.І.</u> (підпис) (прізвище та ініціали) „_____” _____ 2016 р.	<u>Косолап А.І.</u> (підпис) (прізвище та ініціали) „_____” _____ 2016 р.
Начальник ННЦ	
<u>Смотраєв Р.В.</u> (підпис) (прізвище та ініціали) „_____” _____ 2016 р.	<u>Чернецкий Є.В.</u> (підпис) (прізвище та ініціали) „_____” _____ 2016 р.
Науково-методичний відділ	
<u>Фоменко Г.В.</u> (підпис) (прізвище та ініціали) „_____” _____ 2016 р.	<u>Коротка Л.І.</u> (підпис) (прізвище та ініціали) „_____” _____ 2016 р.
Декан факультету КН та І	
<u>Левчук І.І.</u> (підпис) (прізвище та ініціали) „_____” _____ 2016 р.	
Завідувач кафедри	Освітньо-професійній програмі надано чинності наказом ректора № _____ від «_____» _____ 2016р.
<u>Косолап А.І.</u> (підпис) (прізвище та ініціали) „_____” _____ 2016 р.	

І. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ МАГІСТРА зі спеціальності «Комп'ютерна інженерія»

Профіль програми (загальна інформація)	
Повна назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти магістр зі спеціальності «Комп'ютерна інженерія»
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Комп'ютерна інженерія»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра з комп'ютерної інженерії, одиничний (подвійний, спільний при наявності відповідних договорів, програм навчання); 90 кредитів ЄКТС
Повна назва закладу вищої освіти, що присуджує кваліфікацію	Державний вищий навчальний заклад «Український державний хіміко-технологічний університет»
Акредитуюча організація	Акредитаційна комісія України (ДООУ «Навчально-методичний центр з питань якості освіти»). НАЗЯВО.
Період акредитації	Акредитована у 2014 р. Серія НД-IV, №0471213 від 3 червня 2014 р., строк дії сертифікату про акредитацію до 2019 р.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Перший (бакалаврський) рівень
Мова(и) викладання	Українська мова
А	
Ціль освітньої програми	
Ціль освітньої програми	Забезпечити студентам здобуття знань, умінь та розуміння у галузі інформаційних технологій, зокрема, комп'ютерній інженерії, що надають їм можливість виконувати оригінальні наукові дослідження та самостійно працювати на виробництві.
Б	
Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	Галузь знань 12- <i>інформаційні технології</i> : спеціальність 123- <i>комп'ютерна інженерія</i>
Основний фокус програми та спеціалізації	Акцент на моделюванні, оптимізації, проектуванні, розробці та супроводі комп'ютерних систем та мереж, їх апаратного та програмного забезпечення.
Орієнтація програми	Дослідницька лінія є науково орієнтована, викладацька та прикладна лінія є практично орієнтовані.
Особливості та відмінності	Програма є науково або практично спрямованою, що визначає тип практики (обирається модуль 1 чи модуль 2 у циклі дисциплін професійної підготовки).

С	Здатність до працевлаштування та подальшого навчання
Здатність до працевлаштування	Робочі місця у високотехнологічних компаніях, підприємствах; викладачі навчальних закладів різних рівнів освіти, науковці в науково-дослідних організаціях, наукових центрах, лабораторіях.
Подальше навчання	Навчання на третьому освітньому рівні за докторськими програмами у галузі інформаційних технологій.
Д	Стиль викладання та методика навчання
Підходи до викладання та навчання	Комбінація лекцій, практичних та семінарських занять, експериментальні дослідження в лабораторіях, написання курсових проєктів або робіт, самонавчання, підготовка кваліфікаційної роботи.
Методи оцінювання	Письмові та усні екзамени, заліки, презентації, захист магістерської кваліфікаційної роботи.
Е	Програмні компетентності
Інтегральна компетентність (ІНТ)	<i>Магістр (рівень 7): Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у даній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог</i>
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК-1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК-2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК-3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії. ЗК-4. Здатність спілкуватися рідною мовою як усно, так і письмово. ЗК-5. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК-6. Здатність використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК-7. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. ЗК-8. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК-9. Здатність до генерації нових ідей і варіантів розв'язання задач, до комбінування та експериментування, до оригінальності, конструктивності, економічності та простих рішень. ЗК-10. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК-11. Здатність працювати в міжнародному контексті. ЗК-12. Здатність розробляти та управляти проєктами. ЗК-13. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків. ЗК-14. Прагнення до збереження навколишнього середовища. ЗК-15. Здатність організувати роботу виробничого підрозділу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці.

Спеціальні (фахові) компетентності (СК)	<i>СК-1.</i> Можливість застосування знань і розуміння з комп'ютерної інженерії для вирішення якісних та кількісних проблем в інших сферах знань. <i>СК-2.</i> Здатність розпізнавати і аналізувати нові проблеми та скласти стратегічний план для їх вирішення. <i>СК-3.</i> Здатність використовувати знання, уміння й навички з дисциплін загального циклу підготовки для теоретичного освоєння дисциплін фахового спрямування і рішення практичних завдань інформаційних технологій. <i>СК-4.</i> Компетенція в галузі планування, проектування та виконання науково-дослідних робіт, починаючи від стадії розпізнавання проблеми до оцінки результатів і формулювання висновків; це включає можливість обрати методи і процедури відповідного рівня. <i>СК-5.</i> Навички створювати та досліджувати математичні та комп'ютерні моделі обчислювальних та інформаційних процесів, пов'язаних з функціонуванням об'єктів професійної діяльності. <i>СК-6.</i> Здатність до планування, проектування та виконання науково-дослідних проектів. <i>СК-7.</i> Здатність проектувати апаратне, програмне та інформаційне забезпечення спеціалізованих комп'ютерних систем. <i>СК-8.</i> Розрахункові навички, що включають такі аспекти, як аналіз похибки, порядок достовірності оцінки, а також правильне використання одиниць вимірювання. <i>СК-9.</i> Уміння та використання сучасних комп'ютерних і комунікаційних методів. <i>СК-10.</i> Навички установлювати, налаштовувати та обслуговувати системне, інструментальне і прикладне програмне забезпечення та інформаційні системи. <i>СК-11.</i> Навички презентації наукових матеріалів та аргументів у письмовій та усній формі для компетентної аудиторії. <i>СК-12.</i> Здатність до ділових комунікацій у професійній сфері, знання основ ділового спілкування, навички роботи в команді. <i>СК-13.</i> Здатність визначати цілі проектування, критерії ефективності, обмеження застосовності комп'ютерних систем. <i>СК-14.</i> Здатність аналізувати, оптимізувати та моделювати складність архітектури комп'ютерних систем та мереж із застосуванням сучасних принципів побудови математичного, програмного, лінгвістичного, технічного та інформаційного забезпечення. <i>СК-15.</i> Здатність розробляти стратегії проектування, визначення цілей проектування, критеріїв ефективності, обмежень застосовності, уміння розробляти нові методи і засоби проектування комп'ютерних систем та мереж. <i>СК-16.</i> Знання основних принципів побудови комп'ютерних
---	--

	систем та мереж, принципів побудови та функціонування їх периферійних засобів. СК-17. Здатність до наукового дослідження та оптимізації складних комп'ютерних систем та мереж на основі методів математичного та комп'ютерного моделювання. СК-18. Знання правових основ і законодавства України в галузі інформаційної безпеки. СК-19. Здатність аналізувати, теоретично та експериментальне досліджувати методи, алгоритми, програми апаратно-програмних комплексів і систем. СК-20. Навички вибору стратегії для планування життєвого циклу системи.
Е	<i>Програмні результати навчання</i>
Результати навчання в когнітивній (пізнавальній) сфері	РКС- 1. Визначати етичні наслідки наукових досліджень та їх впровадження. РКС-2. Визначати області адекватності для конкретних моделей. РКС-3. Уміння застосовувати результати наукових досліджень в галузі комп'ютерної інженерії для створення складних апаратних та програмних систем як високоякісного технічного продукту за допомогою вдосконалених технологічних правил, процедур і методик. РКС-4. Підготовленість до використання існуючих та розроблення нових математичних методів для вирішення задач, пов'язаних з проектуванням та використанням комп'ютерних систем та мереж. РКС-5. Уміння досліджувати процеси, що відбуваються у комп'ютерних системах, мережах та їх компонентах на основі математичних моделей та обчислювальних методів. РКС-6. Уміння здійснювати постановку і проведення експериментів за заданою методикою та проводити їх аналіз, а також здійснювати вибір оптимальних рішень, готувати огляди, звіти і наукові публікації. РКС-7. Уміння аналізувати та проектувати високопродуктивні комп'ютерні системи з різною структурною організацією з використанням принципів паралельної та розподіленої обробки інформації. РКС-8. Уміння використовувати засоби сучасних мов програмування для створення програмних продуктів, уміння їх застосовувати під час програмної реалізації алгоритмів професійних задач. РКС-9. Уміння ідентифікувати елементи комп'ютерної схемотехніки. РКС-10. Розробляти вимоги та специфікації компонентів інформаційних систем і об'єктів професійної діяльності. РКС-11. Корегувати інструкції у випадку дослідження невеликої

	виробничої фірми з метою покращення якості контролю виробництва. <i>РКС-12.</i> Проектувати інформаційне забезпечення (логічну та фізичну структури баз даних) інформаційних систем. <i>РКС-13.</i> Встановлювати обмеження застосовності комп'ютерних систем. <i>РКС-14.</i> Оцінювати критерії ефективності систем. <i>РКС-15.</i> Розробляти специфікації комп'ютерного обладнання, засобів зв'язку та обслуговування. <i>РКС-16.</i> Уміння працювати з нормативно-правовими актами та патентною документацією при оформленні і подачі матеріалів заявки на об'єкт промислової власності (винахід, корисну модель, промисловий зразок, знак для товарів та послуг), а також ліцензії на використання винаходу
Результатів навчання у ціннісно-мотиваційній сфері	<i>РЦМС-1.</i> Відповідати вимогам професійної етики на робочому місці. <i>РЦМС-2.</i> Брати участь у обговоренні результатів різних видів роботи (дослідної, пошукової, проектної, тощо). <i>РЦМС-3.</i> Виявляти бажання працювати самостійно. <i>РЦМС-4.</i> Задавати питання у дискусіях з колегами, викладачами. <i>РЦМС-5.</i> Демонструвати отримані професіональні навички при створенні наукової та проектної документації. <i>РЦМС-6.</i> Організовувати заходи з техніки безпеки на робочому місці. <i>РЦМС-7.</i> Співпрацювати з колегами у суміжних областях для досягнення задач дослідження чи проекту.
Результати навчання в психомоторній сфері	<i>РПС-1.</i> Проектувати інформаційну модель об'єкту для демонстрації принципів роботи. <i>РПС-2.</i> Багаторазово відтворювати результати експериментів для отримання достовірних значень і розрахунку похибки експерименту. <i>РПС-3.</i> Комбінувати різні методи досліджень для встановлення значення досліджуваних параметрів. <i>РПС-4.</i> Дотримуватися техніки безпеки на робочому місці.

**II. ВИЗНАЧЕННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН/МОДУЛІВ,
що забезпечуватимуть досягнення запланованих результатів навчання
таформ атестації здобувачів вищої освіти за освітньою програмою відповідно
до стандарту вищої освіти**

**Таблиця 1. Розподіл змісту освітньо-професійної програми за циклами
підготовки та форма підсумкового контролю**

№ п/п	Назва дисципліни	Кредити	Години	Семестр	Тетраметр	Підсумковий контроль
1. ОБОВ'ЯЗКОВА ЧАСТИНА						
1.1. Цикл загальної підготовки (формує загальні компетентності)						
1.1.1	Інтелектуальна власність	2,0	60	2	4	залік
1.1.2	Психологія та методика викладання фахових дисциплін у вищій школі	2,0	60	2	3	залік
1.1.3	Іноземна мова за професійним спрямуванням	4,0	120	2	3, 4	д.залік
1.1.4	Охорона праці у галузі	2,0	60	1	2	екз.
1.1.5	Цивільний захист	1,5	45	1	1	залік
1.1.6	Методологія та організація наукових досліджень	4,0	90	1	1	д.залік
1.1.7	Фізичне виховання (позакредитна дисципліна)					
РАЗОМ за циклом 1.1		14,5	435			
1.2. Цикл професійної підготовки (формує спеціальні (фахові) компетентності)						
1.2.1	Оптимальне проектування комп'ютерних систем	6,0	210	2	3,4	екз.
1.2.2	Дослідження і проектування вбудованих комп'ютерних систем	4,5	135	1	1,2	залік
1.2.3	Робототехніка	5,0	150	2	3,4	екз.
1.2.4	Підготовка кваліфікаційної магістерської роботи та державна атестація	24,5	675			ДА
РАЗОМ за циклом 1.2		40,0	1200			
ОБОВ'ЯЗКОВА ЧАСТИНА РАЗОМ		54,5	1635			

2. ВИБІРКОВА ЧАСТИНА						
2.1. Цикл загальної підготовки (формує загальні компетентності)						
	РАЗОМ за циклом 2.1					
2.2. Цикл професійної підготовки (формує спеціальні (фахові) компетентності)						
2.2.1	Дослідження комп'ютерних систем штучного інтелекту	6,0	180	1	1, 2	екз.
2.2.2	Internet-технології	5,0	150	1	1, 2	екз.
2.2.3	Цифрова обробка сигналів та зображень	8,0	240	1	1, 2	екз., курс. роб.
2.2.4	Програмування на мові Java	6,0	180	2	3, 4	екз.
2.2.5	Один з модулів	10,5	315			
	Модуль 1					
	Науково-дослідна практика	6	180			д.залік
	Асистентська практика	4,5	135			д.залік
	Модуль 2					
	Науково-дослідна практика	6	180			д.залік
	Переддипломна практика	4,5	135			д.залік
	РАЗОМ за циклом 2.2	35,5	1065			
	ВИБІРКОВА ЧАСТИНА РАЗОМ	35,5	1065,0			
	ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ	90,0	2700			

Таблиця 2. Узагальнений розподіл змісту освітньо-професійної програми за групами компонентів (дисциплін) та циклами підготовки

№ п/п	Цикл підготовки	Обсяг навчального навантаження здобувача вищої освіти (кредитів / %)		
		Обов'язкові компоненти освітньо-професійної програми	Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми	Всього за весь термін навчання
1.	Цикл загальної підготовки (формує загальні компетентності)	14,5 / 16	-	14,5 / 16
2.	Цикл професійної підготовки (формує спеціальні (фахові) компетентності)	40 / 45	35,5 / 39	75,5 / 84
Всього за весь термін навчання		54,5 / 61	35,5 / 39	90 / 100

Таблиця 3. Перелік дисциплін освітньо-професійної програми підготовки здобувачів освіти другого (магістерського) рівня, навчальний час у кредитах ЄКТС за циклами підготовки, та перелік сформованих компетентностей і результатів навчання

Навчальні цикли	Шифри компетентностей	Шифри результатів навчання	Перелік дисциплін	Кредитів ЄКТС
1	2	3	4	5
1.1. Цикл загальної підготовки (формує загальні компетентності)	ЗК-2, ЗК-4, ЗК-5, ЗК-6, ЗК-7, ЗК-8, ЗК-9, ЗК-10, ЗК-11, ЗК-12, ЗК-13, СК-1, СК-3, СК-5, СК-6, СК-7, СК-9, СК-11, СК-12, СК-14, СК-18, СК-19.	РКС-1, РКС-2, РКС-3, РКС-6, РКС-10, РКС-11, РКС-15, РКС-16, РЦМС-1, РЦМС-2, РЦМС-3, РЦМС-4, РЦМС-5, РЦМС-7.	1.1.1.Інтелектуальна власність	2,0
	ЗК-1, ЗК-2, ЗК-3, ЗК-4, ЗК-5, ЗК-6, ЗК-7, ЗК-8, ЗК-10, ЗК-11, ЗК-13, ЗК-15, СК-1, СК-3, СК-8, СК-9, СК-11, СК-12, СК-18.	РКС-1, РКС-2, РКС-3, РКС-6, РКС-10, РЦМС-1, РЦМС-2, РЦМС-3, РЦМС-4, РЦМС-5, РЦМС-7	1.1.2. Психологія та методика викладання фахових дисциплін у вищій школі	2,0
	ЗК-1, ЗК-2, ЗК-3, ЗК-4, ЗК-5, ЗК-6, ЗК-8, ЗК-11, ЗК-13, СК-1, СК-9, СК-12	РКС-8, РКС-16, РЦМС-1, РЦМС-2, РЦМС-3, РЦМС-4, РЦМС-5, РЦМС-7	1.1.3. Іноземна мова за професійним спрямуванням	4,0
	ЗК-1, ЗК-2, ЗК-3, ЗК-4, ЗК-6, ЗК-8, ЗК-10, ЗК-11, ЗК-12, ЗК-13, ЗК-14, ЗК-15, СК-1, СК-2, СК-	РКС-3, РКС-10, РЦМС-1, РЦМС-2, РЦМС-3, РЦМС-4, РЦМС-5, РЦМС-6, РЦМС-7	1.1.4. Охорона праці в галузі	2,0

	3, СК-9, СК-11, СК-12, СК-18			
	3К-2, 3К-3, 3К-4, 3К-6, 3К-10, 3К-13, 3К-14, 3К-15, СК-1, СК-2, СК-3, СК-9, СК-10, СК-12, СК-18	РКС-1, РКС-2, РКС-9, РЦМС-4, РЦМС-6	1.1.5. Цивільний захист	1,5
	3К-2, 3К-3, 3К-4, 3К-6, 3К-9, 3К-10, 3К-13, 3К-14, 3К-15, СК-1, СК-2, СК-4, СК-5, СК-6, СК-9, СК-13, СК-14, СК-15, СК-17, СК-18, СК-19.	РКС-1, РКС-2, РКС-3, РКС-4, РКС-6, РКС-7, РКС-10, РКС-11, РКС-12, РКС-13, РКС-14, РКС-15, РКС-16, РЦМС-1, РЦМС-3, РЦМС-4, РЦМС-5, РЦМС-6, РЦМС-7, РПС-1.	1.1.6. Методологія та організація наукових досліджень	3,0
			1.1.7. Фізичне виховання (позакредитна дисципліна)	
			ВСЬОГО 1.1	14,5
1.2 - 2.1 Цикл професійної підготовки (формує спеціальні (фахові) компетентнос	3К-1, 3К-2, 3К-3, 3К-4, 3К-6, 3К-7, 3К-8, 3К-9, 3К-10, 3К-12, 3К-13, 3К-14, 3К-15, СК-1, СК-2, СК-3, СК-4, СК-5, СК-6, СК-7, СК-8, СК-9, СК-11, СК-12, СК-13, СК-	РКС-1, РКС-2, РКС-3, РКС-4, РКС-5, РКС-6, РКС-7, РКС-8, РКС-9, РКС-10, РКС-11, РКС-12, РКС-13, РКС-14, РЦМС-1, РЦМС-2, РЦМС-3, РЦМС-4,	1.2.1. Оптимальне проектування комп'ютерних систем	6,0

ті)	14, СК-15, СК-17, СК-19, СК-20	РЦМС-5, РЦМС-6, РЦМС-7, РПС-1, РПС-2, РПС-3, РПС-4		
	ЗК-1, ЗК-2, ЗК-3, ЗК-4, ЗК-5, ЗК-6, ЗК-9, ЗК-12, ЗК-13, СК-1, СК-2, СК-3, СК-4, СК-5, СК-6, СК-7, СК-8, СК-9, СК-10, СК-11, СК-12, СК-13, СК-14, СК-15, СК-16, СК-17, СК-18, СК-19, СК-20	РКС-1, РКС-2, РКС-3, РКС-5, РКС-7, РКС-8, РКС-9, РКС-12, РКС-13, РКС-14, РКС-15, РЦМС-1, РЦМС-2, РЦМС-3, РЦМС-4, РЦМС-5, РЦМС-6, РЦМС-7, РПС-1, РПС-2, РПС-3, РПС-4	1.2.2. Дослідження і проектування вбудованих комп'ютерних систем	4,5
	ЗК-1, ЗК-2, ЗК-3, ЗК-4, ЗК-5, ЗК-6, ЗК-7, ЗК-8, ЗК-9, ЗК-10, ЗК-11, ЗК-12, ЗК-13, ЗК-14, ЗК-15, СК-1, СК-2, СК-3, СК-4, СК-5, СК-7, СК-9, СК-10, СК-11, СК-12, СК-14, СК-15	РКС-1, РКС-2, РКС-3, РКС-4, РКС-5, РКС-7, РКС-8, РКС-9, РКС-10, РКС-12, РКС-13, РКС-14, РКС-15, РПС-1, РПС-4	1.2.3. Робототехніка	5,0
	ЗК-1, ЗК-2, ЗК-3, ЗК-4, ЗК-5, ЗК-6, ЗК-7, ЗК-8, ЗК-9, ЗК-10, ЗК-11, ЗК-12, ЗК-13, ЗК-14, ЗК-15, СК-1, СК-2, СК-3, СК-4, СК-5, СК-6, СК-7, СК-8, СК-9, СК-10, СК-11, СК-12, СК-13, СК-14, СК-	РКС-1, РКС-2, РКС-3, РКС-4, РКС-5, РКС-6, РКС-7, РКС-8, РКС-9, РКС-10, РКС-11, РКС-12, РКС-13, РКС-14, РКС-15, РЦМС-1, РЦМС-2, РЦМС-3, РЦМС-4, РЦМС-5,	1.2.4. Підготовка кваліфікаційної магістерської роботи та державна атестація	24,5

	15, СК-16, СК-17, СК-18, СК-19, СК-20.	РЦМС-6, РЦМС-7, РПС-1, РПС-2, РПС-3, РПС-4.		
	ЗК-1, ЗК-2, ЗК-3, ЗК-4, ЗК-5, ЗК-6, ЗК-8, ЗК-9, ЗК-10, ЗК-13, ЗК-14, ЗК-15, СК-1, СК-2, СК-3, СК-4, СК-5, СК-9, СК-10, СК-11, СК-15, СК-17, СК-19, СК-20	РКС-1, РКС-2, РКС-3, РКС-4, РКС-5, РКС-6, РКС-7, РКС-8, РКС-9, РКС-12, РКС-13, РКС-14, РЦМС-1, РЦМС-2, РЦМС-3, РЦМС-4, РЦМС-5, РЦМС-6, РЦМС-7, РПС-1, РПС-2, РПС-3, РПС-4	2.2.1. Дослідження комп'ютерних систем штучного інтелекту	6,0
	ЗК-1, ЗК-2, ЗК-3, ЗК-4, ЗК-5, ЗК-6, ЗК-7, ЗК-8, ЗК-9, ЗК-10, ЗК-13, ЗК-14, ЗК-15, СК-2, СК-3, СК-4, СК-5, СК-6, СК-7, СК-8, СК-9, СК-10, СК-11, СК-12, СК-13, СК-14, СК-15, СК-16, СК-17, СК-18, СК-19, СК-20	РКС-1, РКС-2, РКС-3, РКС-5, РКС-6, РКС-7, РКС-9, РКС-10, РКС-12, РКС-13, РКС-14, РКС-15, РЦМС-1, РЦМС-2, РЦМС-3, РЦМС-4, РЦМС-5, РЦМС-6, РЦМС-7, РПС-1, РПС-2, РПС-3, РПС-4	2.2.2. Internet-технології	5,0
	ЗК-1, ЗК-2, ЗК-3, ЗК-4, ЗК-5, ЗК-6, ЗК-7, ЗК-8, ЗК-9, ЗК-10, ЗК-13, ЗК-14, ЗК-15, СК-2, СК-3, СК-4, СК-5, СК-6, СК-7, СК-8, СК-9, СК-10,	РКС-1, РКС-2, РКС-5, РКС-10, РКС-11, РКС-12, РКС-13, РКС-14, РКС-15, РЦМС-1, РЦМС-2, РЦМС-3, РЦМС-4, РЦМС-5,	2.2.3. Цифрова обробка сигналів та зображень	8,0

	СК-11, СК-12, СК-13, СК-14, СК-15, СК-16, СК-17, СК-18, СК-19, СК-20	РЦМС-6, РЦМС-7, РПС-1, РПС-2, РПС-3, РПС-4		
	ЗК-1, ЗК-2, ЗК-3, ЗК-4, ЗК-5, ЗК-6, ЗК-7, ЗК-8, ЗК-9, ЗК-10, ЗК-13, ЗК-14, ЗК-15, СК-2, СК-3, СК-4, СК-5, СК-6, СК-7, СК-8, СК-9, СК-10, СК-11, СК-12, СК-13, СК-14, СК-15, СК-16, СК-17, СК-18, СК-19, СК-20	РКС-1, РКС-2, РКС-7, РКС-8, РКС-10, РКС-11, РКС-12, РКС-13, РКС-14, РКС-15, РЦМС-1, РЦМС-2, РЦМС-3, РЦМС-4, РЦМС-5, РЦМС-6, РЦМС-7, РПС-1, РПС-2, РПС-3, РПС-4	2.2.4. Програмування на мові Java	6,0
			2.2.5. Один з модулів	10,5
			Модуль 1	
	ЗК-1, ЗК-2, ЗК-3, ЗК-4, ЗК-5, ЗК-6, ЗК-7, ЗК-8, ЗК-9, ЗК-10, ЗК-11, ЗК-12, ЗК-13, ЗК-14, ЗК-15, СК-1, СК-2, СК-3, СК-4, СК-5, СК-6, СК-7, СК-8, СК-9, СК-10, СК-11, СК-12, СК-13, СК-14, СК-15, СК-16, СК-17, СК-18, СК-19, СК-20.	РКС-1, РКС-2, РКС-3, РКС-4, РКС-5, РКС-6, РКС-7, РКС-8, РКС-9, РКС-10, РКС-11, РКС-12, РКС-13, РКС-14, РКС-15, РЦМС-1, РЦМС-2, РЦМС-3, РЦМС-4, РЦМС-5, РЦМС-6, РЦМС-7, РПС-1, РПС-2, РПС-3, РПС-4.	Науково-дослідна практика	
	ЗК-1, ЗК-2, ЗК-3, ЗК-4,	РКС-1, РКС-2, РКС-7,	Асистентська	

	ЗК-5, ЗК-6, ЗК-7, ЗК-13, СК-1, СК-9, СК-11, СК-12	РКС-8, РКС-12, РЦМС-1, РЦМС-2, РЦМС-3, РЦМС-4, РЦМС-5, РЦМС-6, РЦМС-7, РПС-4	практика	
			Модуль 2	
	ЗК-1, ЗК-2, ЗК-3, ЗК-4, ЗК-5, ЗК-6, ЗК-7, ЗК-8, ЗК-9, ЗК-10, ЗК-11, ЗК-12, ЗК-13, ЗК-14, ЗК-15, СК-1, СК-2, СК-3, СК-4, СК-5, СК-6, СК-7, СК-8, СК-9, СК-10, СК-11, СК-12, СК-13, СК-14, СК-15, СК-16, СК-17, СК-18, СК-19, СК-20.	РКС-1, РКС-2, РКС-3, РКС-4, РКС-5, РКС-6, РКС-7, РКС-8, РКС-9, РКС-10, РКС-11, РКС-12, РКС-13, РКС-14, РКС-15, РЦМС-1, РЦМС-2, РЦМС-3, РЦМС-4, РЦМС-5, РЦМС-6, РЦМС-7, РПС-1, РПС-2, РПС-3, РПС-4.	Науково-дослідна практика	
	ЗК-1, ЗК-2, ЗК-3, ЗК-6, ЗК-8, ЗК-10, ЗК-11, ЗК-12, ЗК-13, ЗК-14, ЗК-15, СК-1, СК-2, СК-4, СК-5, СК-6, СК-8, СК-9, СК-12, СК-13, СК-18, СК-19, СК-20	РКС-1, РКС-2, РКС-7, РКС-8, РКС-12, РКС-13, РКС-14, РКС-15, РЦМС-1, РЦМС-2, РЦМС-3, РЦМС-4, РЦМС-5, РЦМС-6, РЦМС-7, РПС-1, РПС-2, РПС-3, РПС-4	Переддипломна виробнича практика	
			ВСЬОГО 1.2-2.1	75,5
			ВСЬОГО	90,0

Таблиця 4. Матриця відповідності програмних компетентностей навчальним компонентам

Шифр дисципліни за навчальним планом	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.2.1	1.2.2	1.2.3	1.2.4	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5 Модуль 1		2.2.5 Модуль 2	
															Науково-дослідна практика	Асистентська практика	Науково-дослідна практика	Переддипломна виробнича практика
ІНТ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК-1		+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК-2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК-3		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК-4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК-5	+	+	+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК-6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК-7	+	+					+		+	+		+	+	+	+		+	
ЗК-8	+	+	+	+			+		+	+	+	+	+	+	+		+	+
ЗК-9	+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	
ЗК-10	+	+		+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+		+	+
ЗК-11	+	+	+	+						+				+	+		+	+
ЗК-12	+			+			+		+	+				+	+		+	+
ЗК-13	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК-14				+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+
ЗК-15		+		+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+		+	+
СК-1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

CK-2				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
CK-3	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	
CK-4						+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+
CK-5	+					+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+
CK-6	+					+	+	+		+		+	+	+	+		+	+
CK-7	+						+	+	+	+		+	+	+	+		+	
CK-8		+					+	+		+		+	+	+	+		+	+
CK-9	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
CK-10					+			+	+	+	+	+	+	+	+		+	
CK-11	+	+		+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
CK-12	+	+	+	+	+		+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	
CK-13						+	+	+		+		+	+	+	+		+	+
CK-14	+					+	+	+	+	+		+	+	+	+		+	
CK-15						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	
CK-16								+		+		+	+	+	+		+	
CK-17						+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	
CK-18	+	+		+	+	+		+		+		+	+	+	+		+	+
CK-19	+					+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+
CK-20							+	+		+	+	+	+	+	+		+	+

**Таблиця 5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами
Освітньо-професійної програми**

Шифр дисципліни за навчальна планом	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.2.1	1.2.2	1.2.3	1.2.4	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2. 5 Модуль 1		2.2.5 Модуль 2	
															Науково-дослідна практика	Асистентська практика	Науково-дослідна практика	Переддипломна виробнича практика
PKC-1.	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
PKC-2.	+	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
PKC-3.	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+	
PKC-4.						+	+		+	+	+				+		+	
PKC-5.							+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	
PKC-6.	+	+				+	+			+	+	+			+		+	
PKC-7.						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
PKC-8.			+				+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+
PKC-9.					+		+	+	+	+	+	+						
PKC-10.	+	+		+		+	+		+	+		+	+	+			+	
PKC-11.	+					+	+			+			+	+	+		+	
PKC-12.						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
PKC-13.						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
PKC-14.						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
PKC-15.	+					+		+	+	+		+	+	+	+		+	+
PKC-16.	+		+			+				+								

<i>РЦМС-1.</i>	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>РЦМС-2.</i>	+	+	+	+			+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+
<i>РЦМС-3.</i>	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>РЦМС-4.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>РЦМС-5.</i>	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>РЦМС-6.</i>				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>РЦМС-7.</i>	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>РПС-1.</i>						+	+	+	+	+	+	+		+	+		+	+
<i>РПС-2.</i>							+	+		+	+	+		+	+		+	+
<i>РПС-3.</i>							+	+		+	+	+		+	+		+	+
<i>РПС-4.</i>							+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

ІІІ - ФОРМИ АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Обов'язковою формою державної атестації встановлюється виконання та захист кваліфікаційних (дипломних) робіт (проектів). На державну атестацію виносяться система компетентностей та результати навчання, що зазначені у розділах IV та V. Основним засобом об'єктивного контролю ступеню досягнення кінцевих цілей освіти та професійної підготовки магістрів є технологія виконання та захисту кваліфікаційних (дипломних) робіт (проектів), що визначена в наступних документах: Положення про ЕК, Методичних вказівках до виконання кваліфікаційних (дипломних) проектів (робіт).
Вимоги до заключної кваліфікаційної роботи (за наявності)	Вимоги до заключної кваліфікаційної роботи викладені в Методичних вказівках до виконання кваліфікаційних (дипломних) проектів (робіт). Випускна кваліфікаційна робота супроводжується відгуком наукового керівника і рецензією рецензента, на яких покладається перевірка повноти виконання завдань, якості роботи в цілому та її перевірка на плагіат.
Вимоги до атестаційного/єдиного державного кваліфікаційного екзамену (екзаменів) (за наявності)	
Вимоги до публічного захисту (демонстрації) (за наявності)	Вимоги до публічного захисту сформульовані в Положенні про ЕК та методичних вказівках до виконання кваліфікаційних (дипломних) проектів (робіт).

IV - Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

Визначаються відповідно до Європейських стандартів та рекомендацій щодо забезпечення якості вищої освіти (ESG) та статті 16 Закону України «Про вищу освіту»

Складові системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти	Визначення, посилання та відповідні документи
Принципи та процедури забезпечення якості освіти	- Закон України "Про вищу освіту" від 01.07.2014 р. № 1556-VII; - Тимчасове положення про організацію освітнього процесу в ДВНЗ УДХТУ (Наказ ректора ДВНЗ УДХТУ від 30.11.2015 № 290); - Положення про диплом з відзнакою ДВНЗ УДХТУ (Наказ ректора ДВНЗ УДХТУ від 25.02.2016 № 55); - Положення про порядок створення та організацію роботи екзаменаційної комісії у ДВНЗ УДХТУ (Наказ ректора від 01.04.2015 р. № 68); - Положення про розробку затвердження та перегляд робочих програм навчальних дисциплін (Наказ ректора ДВНЗ УДХТУ від 01.12.15 №291)
Моніторинг та періодичний перегляд освітніх програм	Щорічний моніторинг вимог промисловості та ринку праці, перегляд освітніх програм, робочих навчальних планів, робочих програм навчальних дисциплін. Про затвердження складу проектних груп з розробки освітніх програм (Наказ ректора ДВНЗ УДХТУ від 10.03.2016 № 74)
Щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти	Положення про організацію ректорського контролю якості навчання (Наказ ректора від 17.03.2014 р. №78)
Щорічне оцінювання науково-педагогічних і педагогічних працівників вищого навчального закладу	Положення про комісію ректорського контролю педагогічної майстерності науково-педагогічних працівників університету(Наказ ректора ДВНЗ УДХТУ від 04.04.2016р. №85), Порядок застосування рейтингової системи оцінки діяльності науково-педагогічних працівників ДВНЗ УДХТУ (Наказ ректора від 04.06.2010 р. № 209 зі змінами до наказу від 09.06.2011 р. № 147), Порядок застосування рейтингової системи оцінки

	діяльності кафедр та факультетів ДВНЗ УДХТУ (Наказ ректора від 04.06.2010 р. № 209). Регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті вищого навчального закладу, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб
Підвищення кваліфікації науково-педагогічних, педагогічних та наукових працівників	Підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників здійснюється згідно положення, що затверджено наказом МОНУ від 24.01.2013р. № 48 та Положення про підвищення кваліфікації та стажування педагогічних і науково-педагогічних працівників ДВНЗ УДХТУ (Наказ ректора ДВНЗ УДХТУ від 28.05.2016р. №105)
Наявність необхідних ресурсів для організації освітнього процесу	Навчально-методичне, матеріально-технічне та кадрове забезпечення відповідає ліцензійним умовам (Постанова КМ від 30.12.2015р. № 1187) освітньої діяльності. Ліцензія серія АЕ №636496. Сертифікати за напрямами підготовки та спеціальностями.
Наявність інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом	Тимчасове положення про організацію освітнього процесу в ДВНЗ УДХТУ (Наказ ректора ДВНЗ УДХТУ від 30.11.2015 № 290) підтримується Інформаційно-аналітичною системою контролю освітнього процесу, яка складається з підсистем: Абітурієнт, Навчальний процес.
Публічність інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації	Інформація про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації є публічною та повною мірою викладена на офіційному web-порталі університету http://udhtu.com.ua
Запобігання виявлення академічного плагіату	Перевірка повноти виконання завдань, якості роботи в цілому та її перевірка на плагіат здійснюється викладачем – керівником курсової чи дипломної роботи (проекту) у встановленому порядку з використанням відповідного програмного забезпечення.