

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова Вченої ради

І.М. Грищенко

(протокол від «29» червня 2017 р.
№ 11)

ОСВІТНЯ ПРОГРАМА

Комп'ютерна інженерія

Рівень вищої освіти другий (магістерський)
Ступінь вищої освіти магістр
Галузь знань 12 Інформаційні технології
Спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія
Кваліфікація _____

Київ 2017 р.

ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО: Київський національний університет технологій та дизайну

РОЗРОБНИКИ:

Гарант освітньої програми Рябцев В.Г., д.т.н., професор

Члени проектної групи:

Ярмоленко М.В., к.ф.-м.н., доцент, зав. кафедри ІКТ та ФД

Одокієнко С.М., к.т.н., доцент

(ПІБ, науковий ступінь, вчене звання, посада)

Схвалено Вченою радою факультету ринкових, інформаційних та інноваційних технологій

Протокол від « 14 » 06 2017 року № 14

Декан факультету ринкових, інформаційних та інноваційних технологій

14.06.2017

(дата)



(підпис)

С.Г. Натрошвілі

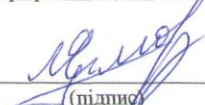
Обговорено та рекомендовано на засіданні кафедри Інформаційно-комп'ютерних технологій та фундаментальних дисциплін

Протокол від « 12 » 06 2017 року № 10

Завідувач кафедри Інформаційно-комп'ютерних технологій та фундаментальних дисциплін

12.06.17

(дата)



(підпис)

М.В. Ярмоленко

Гарант освітньої програми  В.Г. Рябцев

(підпис)

Вперше введено рішенням Вченої ради КНУТД від «22» 06 2016 року

Затверджено зі змінами наказом від «10» 07 2017 року № 152

Діє тимчасово, до введення стандартів вищої освіти.

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Київський національний університет технологій та дизайну Кафедра інформаційно-комп'ютерних технологій та фундаментальних дисциплін
Ступінь вищої освіти та кваліфікація мовою оригіналу	Рівень вищої освіти – другий (магістерський) Ступінь вищої освіти – магістр Галузь знань – 12 Інформаційні технології Спеціальність – 123 Комп'ютерна інженерія
Офіційна назва освітньої програми	Комп'ютерна інженерія
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1,5 роки
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію освітньої програми УД №11007056 від 11.07.2018 р.
Цикл/рівень	Національна рамка кваліфікацій України – восьмий рівень
Передумови	Ступінь бакалавра або освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	До 01 07 2023 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://knutd.edu.ua/ekts/opfrit/
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка фахівців, які володіють глибокими знаннями, а також базовими й професійними компетентностями в галузі інформаційних технологій, що направлені на здобуття студентом глибоких ґрунтовних знань для виконання професійних завдань та обов'язків науково-дослідницького, проектно-конструкторського та інноваційного характеру в галузі сучасних комп'ютерних систем та мають здатність до коректної самостійної постановки і вирішення завдань науково-практичної діяльності у науково-дослідних і виробничих організаціях та педагогічної роботи у вищих навчальних закладах різного рівня акредитації.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область	Програма орієнтована на формування у здобувачів компетентностей щодо набуття глибоких знань, умінь та навичок зі спеціальності. Обов'язкові навчальні модулі – 73%, з них: дисципліни загальної підготовки – 6 %, професійної підготовки – 50%, практична підготовка – 12%, вивчення іноземної мови – 6%, дипломне проектування – 26%. Дисципліни вільного вибору студента – 27%.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма
Основний фокус програми та спеціалізації	Загальна програма: Комп'ютерна інженерія. Акцент робиться на формуванні та розвитку професійних компетентностей у сфері створення програмного забезпечення: визначення та аналіз вимог замовника, проектування архітектури програмної системи, детальне проектування, конструювання, комплексування програмних засобів, їх тестування, інсталяція, підтримка, супроводження, сприяння своєчасній заміні (видаленню) програмних засобів з експлуатації; вивченні теоретичних та методичних положень, організаційних та практичних інструментів створення програмного забезпечення.
Особливості освітньої програми	Регулярне оновлення, що дозволяє враховувати тенденції прогресуючого розвитку обчислювальної техніки та ІТ-технологій.

4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання		
Придатність до працевлаштування	Випускник є придатним для працевлаштування на підприємствах, в організаціях та установах, що функціонують в галузі інформаційних технологій. Сфера діяльності випускників – проектні та наукові організації, комп'ютерні фірми. Місцем роботи можуть бути як організації що займаються розробкою та супроводом програмного забезпечення так і ті, що загалом використовують комп'ютерні технології. Посади – розробник, адміністратор, аналітик, конструктор, інженер, керівник технічної групи, керівник розробки програмного забезпечення.	
Подальше навчання	Навчання впродовж життя для вдосконалення професійної, наукової та інших видів діяльності. Можливість продовження підготовки за програмою третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти (доктор філософії) за освітньо-науковою програмою.	
5 – Викладання та оцінювання		
Викладання та навчання	Використовується студентоцентроване та проблемноорієнтоване навчання, навчання через переддипломну та науково-дослідну практики та самонавчання. Система методів навчання базується на принципах цілеспрямованості, бінарності – активної безпосередньої участі науково-педагогічного працівника і здобувача вищої освіти другого рівня. Форми організації освітнього процесу: лекції, семінари, практичні, лабораторні, практична підготовка, самостійна робота, консультації, розробка фахових проектів (робіт).	
Оцінювання	Усні та письмові екзамени, тестування, есе, проектні роботи, презентації, звіти, тощо.	
6 – Програмні компетентності		
Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері інформаційних технологій в процесі професійної діяльності, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.	
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК 1	Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу та застосування знань у практичних ситуаціях.
	ЗК 2	Знання та розуміння предметної області і професійної діяльності.
	ЗК 3	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, застосування інформаційних і комунікаційних технологій.
	ЗК 4	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями, вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.
	ЗК 5	Здатність приймати обґрунтовані рішення та працювати в команді.
	ЗК 6	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово, здатність спілкуватися іноземною мовою.
	ЗК 7	Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
Фахові компетентності (ФК)	ФК 1	Здатність використовувати принципи побудови високопродуктивних комп'ютерних систем
	ФК 2	Здатність застосовувати методи дослідження та принципи проектування спеціалізованих комп'ютерних систем
	ФК 3	Здатність застосовувати методи побудови програмного забезпечення спеціалізованих комп'ютерних систем
	ФК 4	Здатність розробляти методику та засоби створення серверної, клієнтської частини спеціалізованих комп'ютерних систем

	ФК 5	Здатність використовувати принципи функціонування та розробки програмного забезпечення Інтернет-технологій; методи тестування, надійності, контролю та діагностики комп'ютерних систем
	ФК 6	Здатність використовувати основи інформаційної стійкості комп'ютерних технологій та мереж
	ФК 7	Здатність використовувати принципи проектування вбудованих комп'ютерних систем
	ФК 8	Здатність використовувати засоби програмування пристроїв зв'язку з об'єктом
	ФК 9	Здатність виконувати проектування високоефективних комп'ютерних систем з різною структурною організацією, використовуючи сучасні методики проектування комп'ютерних систем
	ФК 10	Здатність розробляти програмні, апаратні та програмно-апаратні засоби для вирішення різноманітних практичних задач, враховуючи специфіку галузі застосування та сучасні напрями розвитку комп'ютерних систем і комп'ютерних мереж
	ФК 11	Здатність створювати Web-based програми для Intranet та Internet середовища; налаштовувати клієнтські програми для використання служб мережі Internet
	ФК 12	Здатність використовувати методи наукових досліджень при програмуванні комп'ютерних мереж; розробляти програмні, апаратні та програмно-апаратні засоби для вирішення різноманітних практичних задач, враховуючи специфіку галузі застосування та сучасні напрями розвитку комп'ютерних систем і комп'ютерних мереж

7 – Програмні результати навчання

Знання та розуміння:

ПРН 1	Принципи побудови високопродуктивних комп'ютерних систем.
ПРН 2	Методи дослідження та принципів проектування спеціалізованих комп'ютерних систем.
ПРН 3	Побудова програмного забезпечення спеціалізованих комп'ютерних систем.
ПРН 4	Методи та засоби створення серверної, клієнтської частини спеціалізованих комп'ютерних систем.
ПРН 5	Функціонування та розробка програмного забезпечення Інтернет-технологій.
ПРН 6	Принципи і методи тестування, надійності, контролю та діагностики комп'ютерних систем.
ПРН 7	Основи інформаційної стійкості комп'ютерних технологій та мереж.
ПРН 8	Об'єктно-орієнтовані методи створення інтерфейсу користувача та їх застосування в комп'ютерних системах.
ПРН 9	Принципи проектування вбудованих комп'ютерних систем.
ПРН 10	Принципи програмування пристроїв зв'язку з об'єктом.
ПРН 11	Дистанційні платформи та технології навчання і технології проектування програмних систем.
ПРН 12	Ділова іноземна мова.

Застосування знань та розуміння (уміння):

ПРН 13	Здатність застосовувати наукові результати комп'ютерних дисциплін та математичних методів для створення складних програмних систем як високоякісного технічного продукту за допомогою вдосконалених технологічних правил і процедур, методик вимірювання в цілях отримання результатів наукових досліджень.
--------	---

ПРН 14	Здатність формувати нові конкурентоздатні ідеї в області теорії і практики інформаційних технологій і систем, розробляти методи вирішення нестандартних завдань і нові методи вирішення традиційних завдань.
ПРН 15	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.
ПРН 16	Здатність проводити розробку і дослідження теоретичних і експериментальних моделей об'єктів професійної діяльності.
ПРН 17	Здатність здійснювати моделювання процесів і об'єктів з використанням стандартних програмних технологій.
ПРН 18	Здатність розробляти стратегії проектування, визначати цілі проектування, критерії ефективності, обмеження застосовності, розробляти нові методи і засоби проектування інформаційних систем.
ПРН 19	Здатність здійснювати авторський супровід процесів проектування, впровадження і супроводу інформаційних систем і технологій.
ПРН 20	Здатність робити збір, аналіз науково-технічної інформації, вітчизняного і зарубіжного досвіду з тематики дослідження.
ПРН 21	Здатність проводити розробку і дослідження методик аналізу, синтезу, оптимізації і прогнозування якості процесів функціонування інформаційних систем і технологій.
ПРН 22	Здатність проводити аналіз результатів проведення експериментів, здійснювати вибір оптимальних рішень, готувати і складати огляди, звіти і наукові публікації, прогнозувати розвиток інформаційних систем і технологій
Формування суджень:	
ПРН 23	Самостійно набувати і використовувати в практичній діяльності нові знання і уміння, зокрема в нових областях знань, безпосередньо не пов'язаних з сферою діяльності.
ПРН 24	Узагальнення інформації та уміння презентувати її з акцентами критичної оцінки. Зрозуміло доносити складні ідеї та аргументувати їх. Розуміння відповідальності за власні рішення та результати професійної діяльності.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Всі науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітньо-професійну програму за кваліфікацією відповідають профілю і напряму дисциплін, що викладаються, мають необхідний стаж педагогічної роботи та досвід практичної роботи. В процесі організації навчання залучаються професіонали з досвідом дослідницької / управлінської / інноваційної / творчої роботи та/або роботи за фахом та іноземні лектори.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення дозволяє повністю забезпечити освітній процес протягом всього циклу підготовки за освітньою програмою. Стан приміщень засвідчено санітарно-технічними паспортами, що відповідають існуючим нормативним актам.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Програма повністю забезпечена навчально-методичним комплексом з усіх компонентів освітньої програми, наявність яких представлена у модульному середовищі освітнього процесу Університету.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Передбачає можливість національної кредитної мобільності за деякими компонентами освітньої програми, що забезпечують набуття загальних або фахових компетентностей.
Міжнародна кредитна мобільність	Програма розвиває перспективи участі та стажування у науково-дослідних проектах та програмах академічної мобільності за кордоном. Виконується в активному дослідницькому середовищі, є мобільною за програмою «Подвійний диплом».
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Основні компоненти освітньої програми забезпечені навчально-методичним комплексом для іноземних студентів російською та англійською мовами.

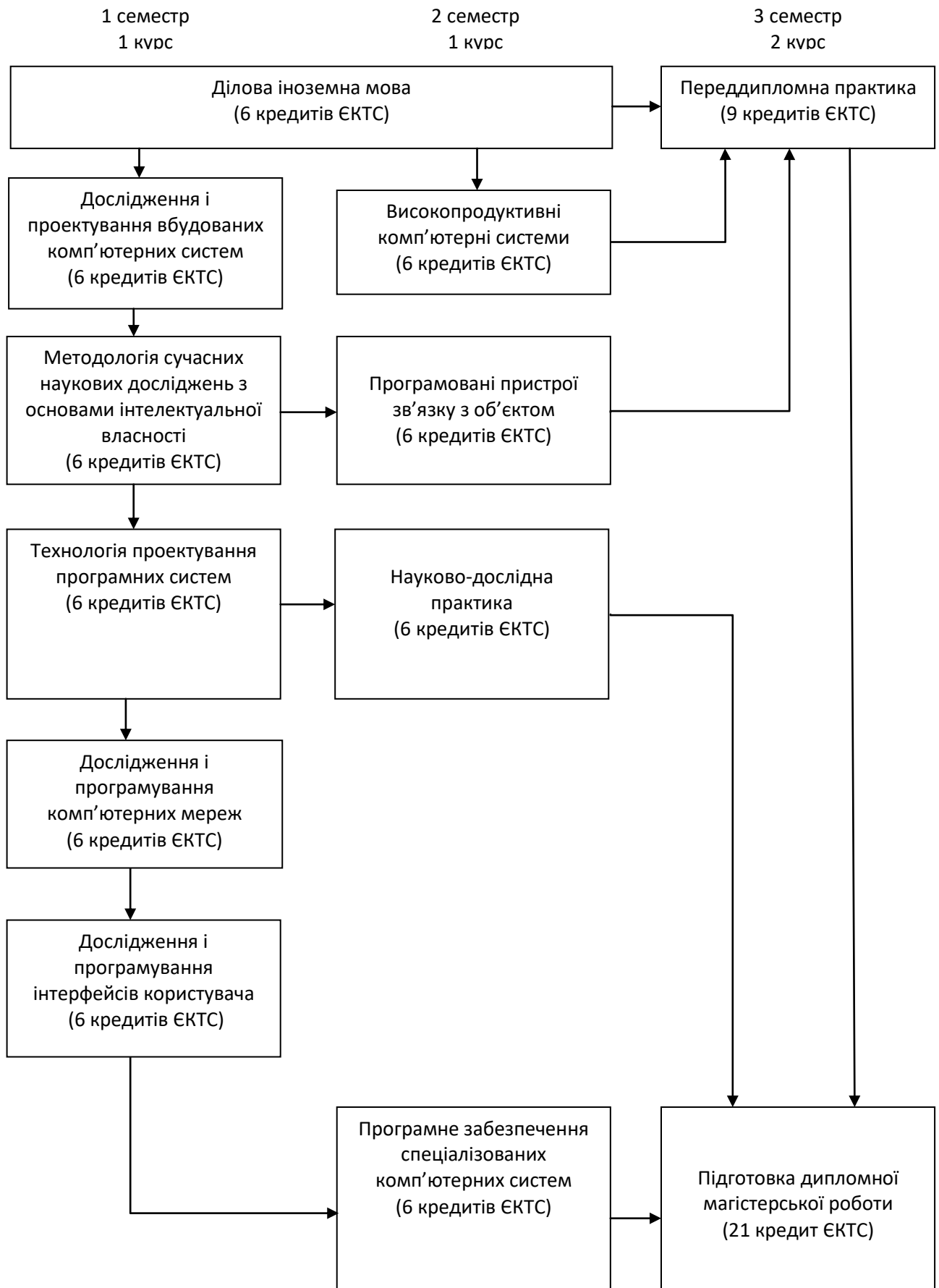
2. Перелік компонентів освітньої програми та їх логічна послідовність

2.1 Перелік компонентів

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові роботи (проекти), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
Цикл загальної підготовки			
ОК 1	Методологія сучасних наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	6	екзамен
ОК 2	Ділова іноземна мова	6	екзамен
ОК 3	Програмовані пристрої зв'язку з об'єктом	6	екзамен
ОК 4	Високопродуктивні комп'ютерні системи	6	залік
ОК 5	Технологія проектування програмних систем	6	залік
Всього з циклу		30	
Цикл професійної підготовки			
ОК 6	Науково-дослідна практика	6	залік
ОК 7	Переддипломна практика	9	залік
	Захист дипломної роботи	21	атестація
Всього з циклу		36	
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		66	
Вибіркові компоненти ОП			
ВК Б1	Дослідження і проектування вбудованих комп'ютерних систем	6	екзамен
ВК Б3	Дослідження і програмування комп'ютерних мереж	6	екзамен
ВК Б5	Дослідження і програмування інтерфейсів користувача	6	екзамен
ВК Б7	Програмне забезпечення спеціалізованих комп'ютерних систем	6	залік
Всього з циклу		24	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми.

Структурно-логічна схема підготовки магістра за спеціальністю 123 Комп'ютерна інженерія



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація випускника освітньої програми проводиться у формі захисту магістерської дипломної роботи (проекту).
Документ про вищу освіту	Диплом державного зразка про присудження ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: магістр з комп'ютерної інженерії

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ЗК 1	ЗК 2	ЗК 3	ЗК 4	ЗК 5	ЗК 6	ЗК 7	ФК 1	ФК 2	ФК 3	ФК 4	ФК 5	ФК 6	ФК 7	ФК 8	ФК 9	ФК 10	ФК 11	ФК 12	
ОК1	*			*																*
ОК2						*														
ОК3		*													*					
ОК4							*	*						*		*				
ОК5		*										*								
ОК6			*																	*
ОК7				*															*	
ВК Б1		*							*	*	*			*						
ВК Б3	*												*				*			
ВК Б5					*														*	
ВК Б7			*							*										

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми

	ПРН 1	ПРН 2	ПРН 3	ПРН 4	ПРН 5	ПРН 6	ПРН 7	ПРН 8	ПРН 9	ПРН 10	ПРН 11	ПРН 12	ПРН 13	ПРН 14	ПРН 15	ПРН 16	ПРН 17	ПРН 18	ПРН 19	ПРН 20	ПРН 21	ПРН 22	ПРН 23	ПРН 24
ОК1													*							*	*	*		*
ОК2												*												*
ОК3										*					*	*								
ОК4	*							*																
ОК5					*													*	*					*
ОК6										*		*		*									*	
ОК7													*	*										*
ВК1		*	*	*				*						*						*				
ВК2							*														*			
ВК3								*																
ВК4						*																		

6. Каталог дисциплін вільного вибору студента спеціальної професійної підготовки здобувачів освітнього ступеня «магістр» (ДВСПП)

Шифр блоку дисциплін	№ з/п	Назва дисципліни	Шифр кафедри, яка викладає дисципліну
1	2	3	4
ДВСПП1 (2 семестр)	ВК Б1	Дослідження і проектування вбудованих комп'ютерних систем	ІКТ та ФД
	ВК Б2	Дослідження і проектування спеціалізованих комп'ютерних систем	ІКТ та ФД
ДВСПП 2 (2 семестр)	ВК Б3	Дослідження і програмування комп'ютерних мереж	ІКТ та ФД
	ВК Б4	Проектування спеціалізованих комп'ютерних систем на ПЛІС	ІКТ та ФД
ДВСПП 3 (2 семестр)	ВК Б5	Дослідження і програмування інтерфейсів користувача	ІКТ та ФД
	ВК Б6	Системи управління програмними проектами	ІКТ та ФД
ДВСПП 4 (2 семестр)	ВК Б7	Програмне забезпечення спеціалізованих комп'ютерних систем	ІКТ та ФД
	ВК Б8	Математичні методи моделювання інформаційних систем	ІКТ та ФД