МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАКАЗ

30 12 2021 р. м. Київ № 1497

Про затвердження стандарту вищої освіти зі спеціальності 126 Інформаційні системи та технології для другого (магістерського) рівня вищої освіти

На виконання частини шостої статті 10, підпункту 16 частини першої статті 13 Закону України «Про вищу освіту», підпункту 12 пункту 4 Положення про Міністерство освіти і науки України, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 16 жовтня 2014 року № 630, з урахуванням Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 01червня 2016 року № 600 (в редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 30 квітня 2020 року № 584),

НАКАЗУЮ:

1. Затвердити стандарт вищої освіти зі спеціальності126 Інформаційні системи та технології галузі знань 12 Інформаційні технології для другого (магістерського) рівня вищої освіти, що додається.
2. Установити, що стандарт вищої освіти, затверджений пунктом 1 цього наказу, вводиться в дію з 2022/2023 навчального року.
3. Контроль за виконанням цього наказу покласти на першого заступника Міністра Вітренка А.

Міністр Сергій ШКАРЛЕТ

ЗАТВЕРДЖЕНО
Наказ Міністерства
освіти і науки України
30.12.2021 р. № 1497

СТАНДАРТ ВИЩОЇ ОСВІТИ

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ **Другий (магістерський рівень)**

СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ **Магістр**

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ **12 Інформаційні технології**

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ **126 Інформаційні системи та технології**

Видання офіційне

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Київ
2021

І Преамбула

Стандарт вищої освіти (далі – Стандарт): другий (магістерський) рівень, галузь знань 12 Інформаційні технології, спеціальність 126 Інформаційні системи та технології.

Затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 30.12.2021 р. № 1497.

Стандарт розроблено членами підкомісії зі спеціальності 126 Інформаційні системи та технології Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України:

Снитюк Віталій Євгенович, *голова підкомісії*	доктор технічних наук, професор, декан факультету інформаційних технологій Київського національного університету імені Тараса Шевченка;
Вишнівський Віктор Вікторович, *заступник голови підкомісії*	доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри інформаційних технологій Державного університету телекомунікацій;
Бісікало Олег Володимирович *заступник голови підкомісії*	доктор технічних наук, професор, декан факультету комп'ютерних систем і автоматики Вінницького національного технічного університету;
Іларіонов Олег Євгенович, *секретар підкомісії*	кандидат технічних наук, доцент, заступник директора Навчально-наукового інституту інформаційних та комунікаційних технологій Вищого навчального закладу «Університет економіки та права «КРОК»;
Малахов Євгеній Валерійович *секретар підкомісії*	доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри математичного забезпечення комп'ютерних систем Одеського національного університету імені І. І. Мечникова;
Антощук Світлана Григорівна	доктор технічних наук, професор, директор Інституту комп'ютерних систем Одеського національного політехнічного університету;
Данильченко Тетяна Валеріївна	кандидат технічних наук, доцент, заступник декана факультету інформаційних систем і технологій Державного вищого навчального закладу «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана»;
Кавун Сергій Віталійович	доктор економічних наук, кандидат технічних наук, професор, ректор Приватного закладу вищої освіти «Харківський технологічний університет «ШАГ»;

Квєтний Роман Наумович	доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри автоматизації та інтелектуальних інформаційних технологій Вінницького національного технічного університету;
Климаш Михайло Миколайович	доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри телекомунікацій Національного університету «Львівська політехніка»;
Ковальчук Володимир Володимирович	доктор фізико-математичних наук, професор, професор кафедри автоматизованих систем моніторингу навколишнього середовища Одеського державного екологічного університету;
Купін Андрій Іванович	доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри комп'ютерних систем та мереж Державного вищого навчального закладу «Криворізький національний університет»;
Малєєва Ольга Володимирівна	доктор технічних наук, професор, професор кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій Національного аерокосмічного університету ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут»;
Малкіна Віра Михайлівна	доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри інформаційних технологій Таврійського державного агротехнологічного університету;
Найдиш Андрій Володимирович	доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри прикладної математики та інформаційних технологій Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького;
Руденко Олег Григорович	доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри інформаційних систем Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця;
Семаньків Марія Василівна	кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри інформатики Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника;
Тимочко Олександр Іванович	доктор технічних наук, професор, професор кафедри повітряної навігації та бойового управління авіацією Харківського університету повітряних сил імені Івана Кожедуба;
Цюцюра Світлана Володимирівна	доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри інформаційних технологій Київського національного університету будівництва та архітектури.

Стандарт затверджено на засіданні підкомісії зі спеціальності 126 Інформаційні системи та технології Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України.

Стандарт розглянуто на засіданні сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України, протокол від 17.04.2019 р. № 2.

Фахову експертизу проводили:

Литвинов Віталій Васильович	завідувач кафедри інформаційних технологій та програмної інженерії Чернігівського національного технологічного університету
Лисецкий Юрій Михайлович	генеральний директор ДП «S&T Ukraine»
Нестеренко Сергій Анатолійович	проректор з науково-педагогічної та виховної роботи Державний університет «Одеська політехніка»

Методичну експертизу проводили:

Захарченко Вадим Миколайович	доктор технічних наук, професор; проректор з науково-педагогічної роботи, Національний університет «Одеська морська академія»; Національний експерт Програми ЄС Еразмус+;
Калашнікова Світлана Андріївна	доктор педагогічних наук, професор, член-кор. НАПН України; директор Інституту вищої освіти НАПН України; заслужений діяч науки і техніки України; Національний експерт Програми ЄС Еразмус+;
Таланова Жаннета Василівна	доктор педагогічних наук, доцент, с.н.с., головний науковий співробітник Інституту вищої освіти НАПН України, менеджер з аналітичної роботи Національного Еразмус+ офісу в Україні

Стандарт розглянуто Федерацією роботодавців України.

Стандарт розглянуто після надходження всіх зауважень та пропозицій та схвалено на засіданні підкомісії зі спеціальності 126 Інформаційні системи та технології Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України.

Стандарт погоджено рішенням Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти, протокол від21.12.2021р. протокол № 20.

ІІ Загальна характеристика

Рівень вищої освіти	Другий рівень
Ступінь, що присвоюється	Магістр
Назва галузі знань	12 Інформаційні технології
Назва спеціальності	126 Інформаційні системи та технології
Форми здобуття освіти	Денна, заочна, дистанційна, дуальна
Освітня кваліфікація	Магістр з інформаційних систем та технологій (зазначити назву спеціалізації за наявності)
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – Магістр Спеціальність – 126 Інформаційні системи та технології Спеціалізація – (назва спеціалізації за наявності)
Опис предметної області	**Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності (феномени, явища або проблеми, які вивчаються):** інформаційні технології; принципи, методи та засоби створення і супроводу інформаційних систем. **Цілі навчання:** формування та розвиток комплексу знань, умінь та навичок, необхідних для розв'язання задач дослідницького та інноваційного характеру у сфері інформаційних систем та технологій (ІСТ). **Теоретичний зміст предметної області:** поняття, принципи та концепції створення і функціонування організаційно-технічних систем і технологій обробки інформації за допомогою технічних і програмних засобів. **Методи, методики та технології**: методи, методики, технології інформаційного, математичного та комп'ютерного моделювання, системного аналізу, інформаційної безпеки, проектної, організаційної та управлінської діяльності. **Інструменти та обладнання**: комп'ютерна техніка, технічні засоби, програмно-технічні комплекси, мережне обладнання.
Академічні права випускників	Здобуття освіти за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих.

III Вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за освітніми програмами відповідної спеціальності, та їх результатів навчання

Для здобуття освітнього рівня магістра можуть вступати особи, що здобули освітній рівень бакалавра.

Програма фахових вступних випробувань для осіб, що здобули попередній рівень вищої освіти за іншими спеціальностями, повинна передбачати перевірку набуття особою компетентностей та результатів навчання, що визначені стандартом вищої освіти зі спеціальності 126 Інформаційні системи та технології для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

IV Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти

Обсяг освітньо-професійної програми магістра на основі ступеня бакалавра становить 90 кредитів ЄКТС.

Обсяг освітньо-наукової програми магістра на основі ступеня бакалавра становить 120 кредитів ЄКТС.

Мінімум 35% обсягу освітньої програми має бути спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених Стандартом вищої освіти.

Заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати кредити ЄКТС, отримані за попередньою освітньою програмою підготовки магістра (спеціаліста) за іншою спеціальністю. Максимальний обсяг кредитів ЄКТС, що може бути перезарахований, становить 25% від загального обсягу освітньої програми.

V Перелік компетентностей випускника

Інтегральна компетентність	Здатність розв’язувати задачі дослідницького та інноваційного характеру у сфері інформаційних систем та технологій.
Загальні компетентності	ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК02. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК03. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). ЗК04. Здатність розробляти проекти та управляти ними. ЗК05. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
Фахові компетентності	СК01. Здатність розробляти та застосувати ІСТ, необхідні для розв’язання стратегічних і поточних задач. СК02. Здатність формулювати вимоги до етапів життєвого циклу сервіс-орієнтованих інформаційних систем.

	СК03. Здатність проектувати інформаційні системи з урахуванням особливостей їх призначення, неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог. СК04. Здатність розробляти математичні, інформаційні та комп'ютерні моделі об'єктів і процесів інформатизації. СК05. Здатність використовувати сучасні технології аналізу даних для оптимізації процесів в інформаційних системах. СК06. Здатність управляти інформаційними ризиками на основі концепції інформаційної безпеки. СК07. Розробляти і реалізовувати інноваційні проекти у сфері ІСТ. **Додатково для освітньо-наукових програм:** СК08. Здатність проводити наукову та науково-педагогічну діяльність у сфері ІСТ.

VI Нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання

РН01. Відшуковувати необхідну інформацію в науковій і технічній літературі, базах даних, інших джерелах, аналізувати та оцінювати цю інформацію.

РН02. Вільно спілкуватись державною та іноземною мовами в науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності.

РН03 Приймати ефективні рішення з проблем розвитку інформаційної інфраструктури, створення і застосування ІСТ.

РН04. Управляти процесами розробки, впровадження та експлуатації у сфері ІСТ, які є складними, непередбачуваними і потребують нових стратегічних та командних підходів.

РН05. Визначати вимоги до ІСТ на основі аналізу бізнес-процесів та аналізу потреб зацікавлених сторін, розробляти технічні завдання.

РН06. Обґрунтовувати вибір технічних та програмних рішень з урахуванням їх взаємодії та потенційного впливу на вирішення організаційних проблем, організовувати їх впровадження та використання.

РН07. Здійснювати обґрунтований вибір проектних рішень та проектувати сервіс-орієнтовану інформаційну архітектуру підприємства (установи, організації тощо).

РН08. Розробляти моделі інформаційних процесів та систем різного класу, використовувати методи моделювання, формалізації, алгоритмізації та реалізації моделей з використанням сучасних комп'ютерних засобів.

РН09. Розробляти і використовувати сховища даних, здійснювати аналіз даних для підтримки прийняття рішень.

РН10. Забезпечувати якісний кіберзахист ІСТ, планувати, організовувати, впроваджувати та контролювати функціонування систем захисту інформації.

РН11. Розв'язувати задачі цифрової трансформації у нових або невідомих середовищах на основі спеціалізованих концептуальних знань, що включають

сучасні наукові здобутки у сфері інформаційних технологій, досліджень та інтеграції знань з різних галузей.

Додатково для освітньо-наукових програм:

РН12. Планувати та виконувати наукові дослідження у сфері ІСТ, формулювати і перевіряти гіпотези, обирати методи, обґрунтовувати висновки, презентувати результати.

РН13. Розробляти і викладати спеціальні дисципліни з інформаційних систем та технологій у закладах вищої освіти.

VII Форми атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи (за наявності)	Кваліфікаційна робота передбачає самостійне розв'язання комплексної задачі у сфері інформаційних систем та технологій, що супроводжується проведенням досліджень та/або застосуванням інноваційних підходів. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.

VIII Вимоги до створення освітніх програм підготовки за галуззю знань або групою спеціальностей міждисциплінарних освітньо-наукових програм

Для міждисциплінарних освітньо-наукових програм для зазначення спеціальності 126 Інформаційні системи та технології в освітній кваліфікації необхідно забезпечити опанування здобувачами другого (магістерського) рівня вищої освіти компетентностей ЗК05, СК02-СК05, СК07 та результатів навчання РН03, РН07, РН08, РН11, РН12.

IX Вимоги професійних стандартів у разі їх наявності

Професійні стандарти відсутні.

X Додаткові вимоги до організації освітнього процесу для освітніх програм з підготовки фахівців для професій, для яких запроваджене додаткове регулювання

XI Додаткові вимоги до структури освітніх програм, необхідних для доступу до професій, для яких запроваджене додаткове регулювання

XII Перелік нормативних документів, на яких базується стандарт вищої освіти

Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII «Про вищу освіту» [Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18];

Закон України від 05.09.2017 р. «Про освіту» – [Режим доступу: http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19];

Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» від 29.04.2015 р. № 266 [Режим доступу: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п];

Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 23.11.2011 р. № 1341 [Режим доступу: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п];

Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003: 2010ДК 003:2010 [Режим доступу: http://www.dk003.com];

Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти. Затверджені Наказ Міністерства освіти і науки України від 01.06.2017 р. № 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 30.04.2020 р. № 584. https://mon.gov.ua/storage/app/media/vyshcha/naukovo-metodychna_rada/ 2020-metod-rekomendacziyi.docx.

Генеральний директор директорату
фахової передвищої, вищої освіти Олег ШАРОВ

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до стандарту вищої освіти України другого (магістерського) ступеня вищої освіти, галузі знань 12 Інформаційні технології, спеціальності 126 Інформаційні системи та технології

Стандарт вищої освіти містить вимоги до освітніх програм підготовки магістрів за спеціальністю 126 Інформаційні системи та технології стосовно:

–обсягу кредитів ЄКТС, необхідного для здобуття освітнього ступеня "магістр" зі спеціальності 126 Інформаційні системи та технології;

–рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за відповідною освітньою програмою, та результатів їх навчання;

–переліку обов'язкових компетентностей випускника;

–нормативного змісту підготовки здобувачів вищої освіти, сформульованого у термінах результатів навчання;

–форм атестації здобувачів вищої освіти;

–вимог до створення міждисциплінарних освітньо-наукових програм.

Вимоги до компетентностей та результатів навчання узгоджені між собою та відповідають дескрипторам Національної рамки кваліфікацій (НРК).

Таблиця 1 демонструє відповідність визначених Стандартом компетентностей та дескрипторів НРК, а таблиця 2 – відповідність результатів навчання та компетентностей.

Заклади вищої освіти самостійно визначають перелік дисциплін, практик та інших освітніх компонентів, необхідних для набуття передбачених Стандартом компетентностей та результатів навчання.

Наведений в Стандарті перелік компетентностей і результатів навчання не є вичерпним.

Заклад вищої освіти має право запроваджувати додаткові форми атестації здобувачів вищої освіти.

Заклади вищої освіти мають право використовувати власні формулювання спеціальних (фахових) компетентностей і результатів навчання, забезпечуючи при цьому, щоб сукупність вимог освітньої програми повністю охоплювала всі вимоги стандарту.

Перелік рекомендованих джерел

1. Стандарти та рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG) // URL: https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2018/10/04_2016_ESG_2015.pdf.

2. EQF 2017 (Європейська рамка кваліфікацій)//URL : https://ec.europa.eu/ploteus/sites/eac-eqf/files/en.pdf; ttps://ec.europa.eu/ploteus/content/descriptors-page.

3. QF EHEA 2018 (Рамка кваліфікацій ЄПВО) // URL : http://www.ehea.info/Upload/document/ministerial_declarations/EHEAParis2018_Communique_AppendixIII_952778.pdf.

4. ISCED (Міжнародна стандартна класифікація освіти, МСКО) 2011 // URL : http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-isced-2011-en.pdf.
5. ISCED-F (Міжнародна стандартна класифікація освіти – Галузі, МСКО-Г) 2013 // URL : http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-fields-of-education-and-training-2013-detailed-field-descriptions-2015-en.pdf.
6. TUNING http://www.unideusto.org/tuningeu.
7. Національний освітній глосарій: вища освіта / 2-е вид., перероб. і доп. / авт.-уклад.: В. М. Захарченко, С. А. Калашнікова, В. І. Луговий, А. В. Ставицький, Ю. М. Рашкевич, Ж. В. Таланова / За ред. В.Г.Кременя. – К. : ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2014. – 100 с. – http://erasmusplus.org.ua/ korysna-informatsiia/korysni-materialy/category/3-materialy-natsionalnoi-komandy-ekspertiv-shchodo-zaprovadzhennia-instrumentiv-bolonskoho-protsesu.html?download=83:hlosarii-terminiv-vyshchoi-osvity-2014-r-onovlene-vydannia-z-urakhuvanniam-polozhen-novoho-zakonu-ukrainy-pro-vyshchu-osvitu&start=80.
8. Рашкевич Ю.М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти – http://erasmusplus.org.ua/korysna-informatsiia/korysni-materialy/category/3-materialy-natsionalnoi-komandy-ekspertiv-shchodo-zaprovadzhennia-instrumentiv-bolonskoho-protsesu.html?download=82:bolonskyi-protses-nova-paradyhma-vyshchoi-osvity-yu-rashkevych&start=80.
9. Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно-аналітичний огляд – http://erasmusplus.org.ua/korysna-informatsiia/korysni-materialy/category/3-materialy-natsionalnoi-komandy-ekspertiv-shchodo-zaprovadzhennia-instrumentiv-bolonskoho-protsesu.html? download=88:rozvytok-systemy-zabezpechennia-iakosti-vyshchoi-osvity- ukrainy&start=80.
10. Розроблення освітніх програм: методичні рекомендації / Авт.: В.М. Захарченко, В.І. Луговий, Ю.М. Рашкевич, Ж.В. Таланова / За ред. В.Г. Кременя.– К. : ДП «НВЦ «Пріоритети», 2014. – 120 с. – http://erasmusplus.org.ua/ korysna-informatsiia/korysni-materialy/category/3-materialy-natsionalnoi-komandy-ekspertiv-shchodo-zaprovadzhennia-instrumentiv-bolonskoho-protsesu.html?download=84: rozroblennia-osvitnikh-prohram-metodychni-rekomendatsii&start=80.
11. Global Competency Model for Graduate Degree Programs in Information Systems. https://www.acm.org/binaries/content/assets/education/msis2016.pdf.

Таблиця 1

Матриця відповідності визначених Стандартом компетентностей дескрипторам НРК

	Класифікація компетентностей за НРК	Знання **Зн1.** Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень **Зн2.** Критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань	Уміння **Ум1.** Спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур **Ум2.** Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах **Ум3.** Здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності	Комунікація **К1.** Зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема, до осіб, які навчаються **К2** Використання іноземних мов у професійній діяльності	Автономія та відповідальність **АВ1.** Управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів **АВ2.** Відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів **АВ3.** Здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії
Загальні компетентності					
ЗК01	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.	Зн1, Зн2	Ум1, Ум2	К1	АВ3
ЗК02	Здатність спілкуватися іноземною мовою.			К2	АВ3
ЗК03	Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).	Зн1, Зн2	Ум1, Ум3	К1	
ЗК04	Здатність розробляти проекти та управляти ними.		Ум1	К1	АВ1, АВ2
ЗК05	Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт у сфері ІСТ.	Зн2	Ум3		АВ2
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності					

СК01	Здатність розробляти та застосувати ІСТ, необхідні для розв’язання стратегічних і поточних задач.	Зн1	Ум2, Ум3		АВ1
СК02	Здатність формулювати вимоги до етапів життєвого циклу сервіс-орієнтованих інформаційних систем.	Зн1	Ум2,Ум3		
СК03	Здатність проектувати інформаційні системи з урахуванням особливостей їх призначення, неповної / недостатньої інформації та суперечливих вимог.	Зн2	Ум1,Ум3		АВ1
СК04	Здатність розробляти математичні, інформаційні та комп’ютерні моделі об’єктів і процесів інформатизації.	Зн1	Ум3		АВ1
СК05	Здатність використовувати сучасні технології аналізу даних для оптимізації процесів в інформаційних системах.	Зн1	Ум1, Ум2, Ум3		АВ3
СК06	Здатність управляти інформаційними ризиками на основі концепції інформаційної безпеки.	Зн2	Ум2	К1	АВ1
СК07	Розробляти і реалізовувати інноваційні проекти у сфері ІСТ.	Зн1, Зн2	Ум1, Ум2		АВ1
СК08	Здатність проводити наукову та науково-педагогічну діяльність у сфері ІСТ.	Зн2	Ум2, Ум3	К1, К2	АВ3

Таблиця 2

Матриця відповідності визначених Стандартом результатів навчання та компетентностей

Програмні результати навчання	Компетентності													
	Інтегральна компетентність	Загальні компетентності					Спеціальні (фахові) компетентності							
		ЗК01	ЗК02	ЗК03	ЗК04	ЗК05	СК01	СК02	СК03	СК04	СК05	СК06	СК07	СК08
РН01. Відшуковувати необхідну інформацію в науковій і технічній літературі, базах даних, інших джерелах, аналізувати та оцінювати цю інформацію.	+	+	+											+
РН02. Вільно спілкуватись державною та іноземною мовами в науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності.			+	+										+
РН03 Приймати ефективні рішення з проблем розвитку інформаційної інфраструктури, створення і застосування ІСТ.					+	+	+	+	+			+		
РН04. Управляти процесами розробки, впровадження та експлуатації у сфері ІСТ, які є складними, непередбачуваними і потребують нових стратегічних та командних підходів.				+	+	+	+	+					+	
РН05. Визначати вимоги до ІСТ на основі аналізу бізнес-процесів та аналізу потреб заінтересованих сторін, розробляти технічні завдання.				+	+	+		+						
РН06. Обґрунтовувати вибір технічних та програмних рішень з урахуванням їх взаємодії та потенційного впливу на вирішення організаційних проблем, організовувати їх впровадження та використання.					+	+	+	+					+	
РН07. Здійснювати обґрунтований вибір проектних рішень та проектувати сервіс-орієнтовану інформаційну архітектуру підприємства (установи, організації тощо).		+			+	+	+	+	+					
РН08. Розробляти моделі інформаційних процесів та систем різного класу, використовувати методи моделювання, формалізації, алгоритмізації та реалізації моделей з використанням сучасних комп'ютерних засобів.	+	+								+	+			+

РН09. Розробляти і використовувати сховища даних, здійснювати аналіз даних для підтримки прийняття рішень.	+									+	+			+
РН10. Забезпечувати якісний кіберзахист ІСТ, планувати, організовувати, впроваджувати та контролювати функціонування систем захисту інформації.						+			+			+		
РН11. Розв'язувати задачі цифрової трансформації у нових або невідомих середовищах на основі спеціалізованих концептуальних знань, що включають сучасні наукові здобутки у сфері інформаційних технологій, досліджень та інтеграції знань з різних галузей.	+	+	+	+			+			+	+		+	+
Для освітньо-наукових програм														
РН12. Планувати та виконувати наукові дослідження у сфері ІСТ, формулювати і перевіряти гіпотези, обирати методи, обґрунтовувати висновки, презентувати результати.	+	+	+	+		+			+	+	+			+
РН13. Розробляти і викладати спеціальні дисципліни з інформаційних систем та технологій у закладах вищої освіти.		+	+						+	+				+