



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

## НАКАЗ

25 05 20 22 р.

м. Київ

№ 482

Про затвердження стандарту  
вищої освіти зі спеціальності  
123 Комп'ютерна інженерія для  
третього (освітньо-наукового)  
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 01 червня 2016 року № 600 (в редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 30 квітня 2020 року № 584),

### НАКАЗУЮ:

1. Затвердити стандарт вищої освіти зі спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія галузі знань 12 Інформаційні технології для третього (освітньо-наукового) 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.

Т.в.о. Міністра

Андрій ВІТРЕНКО

**ЗАТВЕРДЖЕНО**  
Наказом Міністерства  
освіти і науки України  
від 25.05.2022 р. № 482

## СТАНДАРТ ВИЩОЇ ОСВІТИ

**РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

Третій (освітньо – науковий) рівень  
(назва рівня вищої освіти)

**СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

доктор філософії  
(назва ступеня вищої освіти)

**ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ**

12 Інформаційні технології \_\_\_\_  
(шифр та назва галузі знань)

**СПЕЦІАЛЬНІСТЬ**

123 Комп'ютерна інженерія \_\_\_\_  
(код та найменування спеціальності)

*Видання офіційне*

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**Київ  
2022**

## **I Преамбула**

Стандарт вищої освіти України (далі – Стандарт) третій (освітньо-науковий) рівень, галузь знань 12 Інформаційні технології, спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія.

Затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 25.05.2022р. № 482.

Стандарт розроблено членами підкомісії зі спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія Науково-методичної комісії № 7 з інформаційних технологій, автоматизації та телекомунікацій сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України:

**Мельник Анатолій Олексійович** - голова підкомісії, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри електронних обчислювальних машин Національного університету «Львівська політехніка».

**Харченко В'ячеслав Сергійович** – заступник голови підкомісії, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри комп'ютерних систем, мереж і кібербезпеки Національного аерокосмічного університету імені М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут».

**Коваленко Андрій Анатолійович** - секретар підкомісії, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри електронних обчислювальних машин Харківського національного університету радіоелектроніки.

**Купін Андрій Іванович** - член підкомісії, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри комп'ютерних систем та мереж Криворізького національного університету.

**Лупенко Сергій Анатолійович** - член підкомісії, доктор технічних наук, професор кафедри комп'ютерних систем та мереж Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя.

**Погорілий Сергій Дем'янович** - член підкомісії, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри комп'ютерної інженерії Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

**Ситніков Валерій Степанович** - член підкомісії, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри комп'ютерних систем Одеського національного політехнічного університету.

Стандарт розглянуто та схвалено на засіданні підкомісії зі спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія Науково-методичної комісії № 7 з інформаційних технологій, автоматизації та телекомунікацій сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України 05.12.2019 р. протокол № 1.

Стандарт розглянуто на засіданні сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України від 06.02.2020 р. протокол № 7.

Фахову експертизу проводили:

Азаров Олексій Дмитрович	директор інституту інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії Вінницького національного технічного університету, доктор технічних наук, професор
Кривуля Геннадій Федорович	професор кафедри автоматизації проектування обчислювальної техніки Харківського національного університету радіоелектроніки, доктор технічних наук, професор
Поморова Оксана Вікторівна	професор кафедри комп'ютерної інженерії та системного програмування Хмельницького національного університету, доктор технічних наук, професор

Методичну експертизу проводив:

Бахрушин Володимир Євгенович	доктор фізико-математичних наук, професор, професор кафедри системного аналізу та обчислювальної математики Національного університету «Запорізька політехніка»
------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Стандарт розглянуто Федерацією роботодавців України.

Стандарт розглянуто після надходження всіх зауважень та пропозицій та схвалено на засіданні підкомісії зі спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія Науково-методичної комісії №7 з інформаційних технологій, автоматизації та телекомунікацій сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України.

Стандарт погоджено Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти, протокол № 8 від 17.05.2022 р.

## II Загальна характеристика

<b>Рівень вищої освіти</b>	Третій (освітньо-науковий) рівень
<b>Ступінь вищої освіти</b>	Доктор філософії
<b>Галузь знань</b>	12 Інформаційні технології
<b>Спеціальність</b>	123 Комп'ютерна інженерія
<b>Форми здобуття освіти</b>	Очна (денна, вечірня), заочна
<b>Освітня кваліфікація</b>	Доктор філософії з комп'ютерної інженерії
<b>Професійна(і) кваліфікація(ї)</b>	
<b>Кваліфікація в дипломі</b>	Ступінь вищої освіти – Доктор філософії Галузь знань – 12 Інформаційні технології Спеціальність – 123 Комп'ютерна інженерія
<b>Опис предметної області</b>	<p><b>Об'єкти вивчення та діяльності:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аналогові та цифрові комп'ютери та комп'ютерні системи, локальні, глобальні комп'ютерні мережі та мережа Інтернет, кіберфізичні системи, Інтернет речей, системи та засоби оброблення великих даних і штучного інтелекту, IT-інфраструктури, методи та способи подання, отримання, зберігання, передавання, опрацювання та захисту в них інформації, математичні моделі обчислювальних процесів та технології виконання обчислень, архітектура та організація їх функціонування, інтерфейси та протоколи взаємодії їх компонентів, методи та технології людино-машинної взаємодії та кооперації, доданої та віртуальної реальності;</li> <li>- інформаційні процеси, технології, методи, способи, інструментальні засоби та системи для дослідження, проектування, налагодження, виробництва й експлуатації комп'ютерів та комп'ютерних систем і мереж, кіберфізичних систем, Інтернету речей, IT-інфраструктур, розроблення, верифікації та розгортання програмного забезпечення та систем у хмарних та інших середовищах, а також процедури та засоби підтримки та керування життєвим циклом, забезпечення якості, надійності та безпеки.</li> </ul> <p><b>Цілі навчання:</b> набуття здатності продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, а також здатності здійснювати науково-педагогічну діяльність у сфері комп'ютерної та системної IT-інженерії, що передбачає глибоке</p>

	<p>переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.</p> <p><b>Теоретичний зміст предметної області:</b> поняття, концепції, принципи дослідження, програмування, проектування, виробництва, використання та обслуговування комп'ютерів та комп'ютерних систем, комп'ютерних мереж, кіберфізичних систем, Інтернету речей, IT-інфраструктур.</p> <p><b>Методи, методики та технології:</b> методи дослідження та удосконалення процесів в комп'ютерних та кіберфізичних системах та мережах, Інтернету речей, системах для оброблення великих даних і штучного інтелекту, IT-інфраструктурах, дослідження та оптимізації процесів автоматизованого і автоматичного проектування та виробництва програмних і програмно-технічних засобів комп'ютерних і кіберфізичних систем та мереж, методи математичного та комп'ютерного моделювання, цифрові технології, технології програмування.</p> <p><b>Інструменти та обладнання:</b> програмно-апаратне та програмне забезпечення, інструментальні засоби, комп'ютерна техніка, контрольно-вимірювальні прилади, програмно-технічні засоби автоматизації та системи автоматизації проектування, виробництва, експлуатації, контролю, моніторингу, мережні, мобільні, хмарні, технології тощо.</p>
<b>Академічні права випускників</b>	Доктор філософії має право на здобуття наукового ступеня доктора наук та додаткових кваліфікацій у системі освіти дорослих.
<b>Працевлаштування випускників</b>	Працевлаштування на посадах наукових і науково-педагогічних працівників в наукових установах і закладах вищої освіти, посадах працівників найвищої кваліфікації у дослідницьких, проектних, конструкторських й т.п. установах і підрозділах підприємств.

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

Для здобуття освітньо-наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія можуть вступати особи, які здобули освітній ступінь магістра. 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 123 Комп'ютерна інженерія для другого (магістерського) рівня вищої освіти.

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

Освітньо-наукова програма складається з освітньої та наукової складових. Нормативний строк підготовки доктора філософії в аспірантурі становить чотири роки. Обсяг освітньої складової освітньо-наукової програми підготовки доктора філософії становить 30-60 кредитів ЄКТС.

Наукова складова освітньо-наукової програми передбачає проведення власного наукового дослідження та оформлення його результатів у вигляді дисертації відповідно до законодавства.

#### **V Перелік компетентностей випускника**

<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері комп'ютерної інженерії та комп'ютерних технологій, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.
<b>Загальні компетентності</b>	ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. ЗК02. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК03. Здатність працювати в міжнародному контексті. ЗК04. Здатність розв'язувати комплексні проблеми у сфері комп'ютерної інженерії на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності.
<b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</b>	СК01. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у комп'ютерній інженерії та дотичних до неї міждисциплінарних напрямках і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з комп'ютерної інженерії та суміжних галузей. СК02. Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проекти в комп'ютерній інженерії та дотичні до неї міждисциплінарні проекти. СК03. Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та/або інноваційних розробок українською та англійською мовами, глибоке розуміння англомовних наукових текстів в галузі комп'ютерної інженерії та комп'ютерних технологій. СК04. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті.

	<p>СК05. Здатність ефективно застосовувати методи аналізу, математичне моделювання, виконувати натурні та обчислювальні експерименти при проведенні наукових досліджень у сфері комп'ютерної інженерії.</p> <p>СК06. Здатність інтегрувати знання з різних галузей, застосовувати системний підхід та враховувати нетехнічні аспекти при розв'язанні інженерних задач та проведенні досліджень.</p> <p>СК07. Здатність генерувати нові ідеї щодо розвитку теорії та практики комп'ютерної інженерії, виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького характеру, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень.</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## **VI Нормативний зміст підготовки здобувачів доктора філософії, сформульований у термінах результатів навчання**

РН01. Мати передові концептуальні та методологічні знання з комп'ютерної інженерії і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з комп'ютерної інженерії, IT-інфраструктур та інформаційних технологій, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.

РН02. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з комп'ютерної інженерії та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів та дотриманням норм професійної і академічної етики, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблем.

РН03. Глибоко розуміти загальні принципи та методи комп'ютерної інженерії а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях у сфері інформаційних технологій та у викладацькій практиці.

РН04. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми комп'ютерної інженерії з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.

РН05. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані.

РН06. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми комп'ютерної інженерії державною та іноземною мовами усно та письмово, оприлюднювати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях.

РН07. Застосовувати загальні принципи та методи математики, інформатики та інших наук, а також сучасні методи та інструменти, цифрові технології та



спеціалізоване програмне забезпечення для провадження досліджень у сфері комп'ютерної інженерії.

PH08. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у комп'ютерній інженерії та дотичних міждисциплінарних напрямках.

PH09. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.

PH10. Організовувати і здійснювати освітній процес у сфері інформаційних технологій, його наукове, навчально-методичне та нормативне забезпечення, розробляти і викладати спеціальні навчальні дисципліни у закладах вищої освіти.

## **VII Форми атестації здобувачів вищої освіти**

<b>Форми атестації здобувачів вищої освіти</b>	Атестація здобувачів освітнього рівня доктора філософії здійснюється у формі публічного захисту дисертації.
<b>Вимоги до дисертації на здобуття ступеня доктора філософії</b>	Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання комплексної проблеми в сфері комп'ютерної інженерії або на її межі з іншими спеціальностями, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення. Дисертація не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації. Дисертація має бути розміщена на сайті закладу вищої освіти (наукової установи).

## **VIII Вимоги до створення міждисциплінарних освітньо-наукових програм (у стандартах магістра та доктора філософії)**

Для міждисциплінарних освітньо-наукових програм для зазначення спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія в освітній кваліфікації необхідно забезпечити набуття здобувачами третього (доктора філософії) рівня освіти компетентностей: ЗК01, ЗК04, СК01, СК04 та здобуття ними результатів навчання: PH01, PH04, PH07, PH10.

## **IX Вимоги професійних стандартів (за їх наявності)**

<b>Повна назва Професійного стандарту, його реквізити та (або) посилання на документ</b>	Професійного стандарту немає
<b>Особливості Стандарту вищої освіти, пов'язані з наявністю певного Професійного стандарту</b>	

**X Додаткові вимоги до організації освітнього процесу для освітніх програм з підготовки фахівців для професій, для яких запроваджене додаткове регулювання (за необхідності)**

Додаткове регулювання не запроваджено.

**XI Додаткові вимоги до структури освітніх програм, необхідних для доступу до професій, для яких запроваджене додаткове регулювання (за необхідності)**

Додаткове регулювання не запроваджено.

**XII Перелік нормативних документів, на яких базується Стандарт вищої освіти**

1. Закон «Про вищу освіту» – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
2. Закон «Про освіту» – <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
3. Національна рамка кваліфікацій – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.
4. Перелік галузей знань і спеціальностей, 2015 – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.
5. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах) № 261 від 23 березня 2016 р. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/261-2016-%D0%BF#Text>
6. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджені наказом 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), схвалені сектором вищої освіти Науково-методичної Ради Міністерства освіти і науки України <https://mon.gov.ua/ua/osvita/visha-osvita/naukovo-metodichna-rada-ministerstva-osviti-i-nauki-ukrayini/metodichni-rekomendaciyi-vo> ;
7. Наказ Міністерства освіти і науки України «Про затвердження Вимог до міждисциплінарних освітніх (наукових) програм» № 128 від 01.02.2021 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0454-21#Text>
8. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2019/05/28/123-kompyuter.inzhener.bakalavr-1.pdf>;
9. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» для другого (магістерського) рівня вищої освіти. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/visha-osvita/naukovo-metodichna-rada-ministerstva-osviti-i-nauki-ukrayini/zatverdzeni-standarti-vishoyi-osviti>

## Пояснювальна записка

Стандарт вищої освіти містить вимоги до освітніх програм підготовки докторів філософії за спеціальністю 123 Комп'ютерна інженерія стосовно:

- обсягу освітніх програм для здобуття освітнього ступеня «доктор філософії» зі спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія;
- рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за відповідною освітньою програмою;
- 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.

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

Заклад вищої освіти самостійно визначає перелік дисциплін, практик та інших видів навчальної діяльності, необхідний для набуття означених Стандартом компетентностей та результатів навчання. Наведений в Стандарті перелік компетентностей і результатів навчання не є вичерпним. Заклади вищої освіти при формуванні освітніх програм можуть зазначати додаткові вимоги до компетентностей і результатів навчання. 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.

### Працевлаштування випускників

Назви професій згідно Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010). Зазначений перелік не є вичерпним.

Наукові співробітники (обчислювальні системи)

Розробники обчислювальних систем

Адміністратор системи

Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів

Наукові співробітники (програмування)

Розробники комп'ютерних програм

Інженер-програміст

Програміст (база даних)

Програміст прикладний

Інженер із застосування комп'ютерів

Зазначений перелік не є вичерпним

## Рекомендовані джерела

1. The European Qualifications Framework: Supporting Learning, Work and Cross-Border Mobility. URL: [http://www.ehea.info/Upload/TPG\\_A\\_QF\\_RO\\_MK\\_1\\_EQF\\_Brochure.pdf](http://www.ehea.info/Upload/TPG_A_QF_RO_MK_1_EQF_Brochure.pdf)];
2. QF-EHEA – Qualification Framework of the European Higher Education Area. URL: [http://www.ehea.info/Upload/document/ministerial\\_declarations/EHEAParis2018\\_Communique\\_AppendixIII\\_952778.pdf](http://www.ehea.info/Upload/document/ministerial_declarations/EHEAParis2018_Communique_AppendixIII_952778.pdf)
3. Стандарти і 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](https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2018/10/04_2016_ESG_2015.pdf)
4. International Standard Classification of Education ISCED 2011 – URL: <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-isced-2011-en.pdf>
5. International Standard Classification of Education: Fields of education and training 2013 (ISCED-F 2013) – URL: Detailed field descriptions – <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. Manual to Accompany the International Standard Classification of Education 2011 – URL: <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/isced-fields-of-education-and-training-2013-en.pdf>
7. Проект ЄС TUNING (прикладі результатів навчання, компетентностей) <http://www.unideusto.org/tuningeu>.
8. 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. – Київ : ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2014. – 100 с. – URL: <http://erasmusplus.org.ua/korysna-informatsiia/korysni-materialy/category/3-materialy-natsionalnoi-komandy-ekspertiv-shchodo-zaprovdzhennia-instrumentiv-bolonskoho-protseesu.html?download=83:hlosarii-terminiv-vyshchoi-osvity-2014-r-onovlene-vydannia-z-urakhuvanniam-polozhen-novooho-zakonu-ukrainy-pro-vyshchu-osvitu&start=80>
9. Рашкевич Ю.М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти – URL: <http://erasmusplus.org.ua/korysna-informatsiia/korysni-materialy/category/3-materialy-natsionalnoi-komandy-ekspertiv-shchodo-zaprovdzhennia-instrumentiv-bolonskoho-protseesu.html?download=82:bolonskyi-protseesu-nova-paradyhma-vyshchoi-osvity-yu-rashkevych&start=80>
10. Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно-аналітичний огляд – URL: <http://erasmusplus.org.ua/korysna-informatsiia/korysni-materialy/category/3-materialy-natsionalnoi-komandy-ekspertiv-shchodo-zaprovdzhennia-instrumentiv-bolonskoho-protseesu.html?download=88:rozvytok-systemy-zabezpechennia-iakosti-vyshchoi-osvity-ukrainy&start=80>

11. Розроблення освітніх програм: методичні рекомендації / Авт.: В.М. Захарченко, В.І. Луговий, Ю.М. Рашкевич, Ж.В. Таланова / За ред. В.Г. Кременя. – Київ : ДП «НВЦ «Пріоритети», 2014. – 120 с. – URL: <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>

Матриця відповідності визначених Стандартом компетентностей дескрипторам НРК

<b>Класифікація компетентностей (результатів навчання) за НРК</b>	<b>Знання Зн1</b> Концептуальні та методологічні знання в галузі чи на межі галузей знань або професійної діяльності	<b>Уміння/Навички</b> <b>Ум1</b> Спеціалізовані уміння/навички і методи, необхідні для розв'язання значущих проблем у сфері професійної діяльності, науки та/або інновацій, розширення та переоцінки вже існуючих знань і професійної практики <b>Ум2</b> Започаткування, планування, реалізація та коригування послідовного процесу ґрунтовного наукового дослідження з дотриманням належної академічної доброчесності <b>Ум3</b> Критичний аналіз, оцінка і синтез нових та комплексних ідей	<b>Комунікація</b> <b>К1</b> Вільне спілкування з питань, що стосуються сфери наукових та експертних знань, з колегами, широкою науковою спільнотою, суспільством в цілому <b>К2</b> Використання академічної української та іноземної мови у професійній діяльності та дослідженнях	<b>Відповідальність і автономія</b> <b>АВ1</b> Демонстрація значної авторитетності, інноваційності, високий ступінь самостійності, академічна та професійна доброчесність, послідовна відданість розвитку нових ідей або процесів у передових контекстах професійної та наукової діяльності <b>АВ2</b> Здатність до безперервного саморозвитку та самовдосконалення
<b>Загальні компетентності</b>				
<b>ЗК01</b>		Ум1		АВ1, АВ2
<b>ЗК02</b>	Зн1	Ум2	К2	АВ2
<b>ЗК03</b>			К1, К2	АВ1, АВ2
<b>ЗК04</b>	Зн1	Ум2	К2	АВ1, АВ2
<b>ЗК05</b>		Ум2, Ум3	К1, К2	АВ1, АВ2
<b>Спеціальні (фахові) компетентності</b>				
<b>СК01</b>	Зн1	Ум1, Ум2, Ум3	К1, К2	АВ1, АВ2
<b>СК02</b>			К1, К2	АВ1, АВ2
<b>СК03</b>			К1	АВ2
<b>СК04</b>	Зн1	Ум1, Ум2, Ум3		
<b>СК05</b>	Зн1	Ум1, Ум2, Ум3		АВ2
<b>СК06</b>		Ум2, Ум3	К1	АВ1
<b>СК07</b>		Ум1, Ум2, Ум3		АВ2

