

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



ЗАТВЕРДЖЕНО

Ректор ВНТУ

*Віктор Білченко*  
Віктор БІЛЧЕНКО  
Наказ ВНТУ №105 від 27.03.2025 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

**Комп'ютеризовані інформаційно-вимірювальні технології**  
**Computerized Information-Measuring Technologies**

Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Галузь знань	G Інженерія, виробництво та будівництво
Спеціальність	G6 Інформаційно-вимірювальні технології
Освітня кваліфікація	магістр з інформаційно-вимірювальних технологій

Розглянуто та схвалено  
на засіданні Вченої Ради ВНТУ  
Протокол №10 від 27.03.2025 р.

## ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

### ОПП Комп'ютеризовані інформаційно-вимірювальні технології

Рівень вищої освіти      другий (магістерський)

Спеціальність            G6 Інформаційно-вимірювальні технології

Гарант ОПП

к.т.н., доцент кафедри ІРТС



Максим ПРИТУЛА

Директор Центру забезпечення

якості освіти ВНТУ



Станіслав ТУЖАНСЬКИЙ

Освітньо-професійну програму розглянуто та схвалено на засіданні кафедри інформаційних радіоелектронних технологій і систем, протокол № 11 від «28» січня 2025 р.

Зав. кафедри ІРТС



Олександр ОСАДЧУК

ОПП розглянуто після надходження всіх зауважень та пропозицій та схвалено на:

засіданні Вченої ради факультету інформаційних електронних систем, протокол № 8 від «18» березня 2025 р.

Голова



Сергій ТИМЧИК

засіданні Ради з якості освіти ВНТУ, протокол №8 від «20» березня 2025 р.

Голова



Олександр ПЕТРОВ

## ПРЕАМБУЛА

### ОПП Комп'ютеризовані інформаційно-вимірювальні технології

Рівень вищої освіти

другий (магістерський)

Спеціальність

G6 Інформаційно-вимірювальні технології

Розроблена на основі стандарту вищої освіти (наказ № 731 від 24.05.2019р. «Про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю 152 – Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка для другого (магістерського) рівня вищої освіти») з урахуванням змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти (постанова Кабінету Міністрів України № 1392 від 16 грудня 2022 р.).

### РОЗРОБНИКИ

М.О. Притула



Гарант ОПП, доцент кафедри інформаційних радіоелектронних технологій і систем, к.т.н.

О.В. Осадчук



Завідувач кафедри інформаційних радіоелектронних технологій і систем, д.т.н., професор

А.О. Семенов



Професор кафедри інформаційних радіоелектронних технологій і систем, д.т.н., професор

Освітньо-професійну програму розглянуто та схвалено на засіданні Студентської ради факультету інформаційних електронних систем, протокол №7 від «12» березня 2025 р.

Голова



Олександр ГЕН

### РЕЦЕНЗІЇ-ВІДГУКИ РОБОТОДАВЦІВ

На освітньо-професійну програму надіслали рецензії та відгуки:

Костюк Микола Миколайович, начальник цеху №2 Вінницької філії концерну радіомовлення, радіозв'язку та телебачення України.

Деундяк Володимир Петрович, директор ТОВ НВП «Укртерм».

Долуд Володимир Павлович, директор науково-виробничого підприємства «ВТН».

Олексюк Валерій Ярославович, Головний конструктор підприємства ТОВ «Парк Аудіо II», м. Вінниця.

Підченко Сергій Костянтинович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри телекомунікацій, медійних та інтелектуальних технологій Хмельницького національного університету.

## 1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва ЗВО та структурного підрозділу</b>	Вінницький національний технічний університет, кафедра інформаційних радіоелектронних технологій і систем
<b>Рівень вищої освіти</b>	Другий (магістерський)
<b>Освітня кваліфікація</b>	Магістр з інформаційно-вимірювальних технологій
<b>Кваліфікація в дипломі</b>	Ступінь вищої освіти – магістр Спеціальність – G6 Інформаційно-вимірювальні технології Освітня програма – Комп’ютеризовані інформаційно-вимірювальні технології
<b>Форми здобуття освіти</b>	Денна
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом магістра, обсяг освітньої програми 90 кредитів ЄКТС, термін навчання – 1 рік 4 місяці
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 7 рівень, EQF-LLL – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл
<b>Передумови</b>	Для здобуття освітнього рівня «магістр» можуть вступати особи, що здобули освітній ступінь «бакалавр», ОКР «спеціаліст»
<b>Мова (и) викладання</b>	Українська
<b>Акредитація</b>	Сертифікат про акредитацію освітньої програми №0285839 від 10.07.2017. Строк дії 01.07.2026.
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="https://jetiq.vntu.edu.ua/edu_progs/ep_list.php?l=2">https://jetiq.vntu.edu.ua/edu_progs/ep_list.php?l=2</a>
<b>2 – Мета освітньо-професійної програми</b>	
<p>Формування творчої особистості нового покоління, здатної успішно реалізовувати набуті сучасні професійні компетентності з інформаційно-вимірювальних технологій, інтелектуальний потенціал, навички практичного досвіду та інноваційної діяльності в галузі комп’ютеризованих інформаційно-вимірювальних технологій, а також соціально-патріотичні та морально-етичні цінності у глобальному суспільно-економічному просторі.</p>	

<b>3 – Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Галузь знань</b>	G Інженерія, виробництво та будівництво
<b>Спеціальність</b>	G6 Інформаційно-вимірювальні технології
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-професійна
<b>Предметна область</b>	<p><b>Об’єкти вивчення та діяльності:</b> засоби інформаційно-вимірювальної техніки; методи вимірювань, контролю, випробувань та діагностування; метрологічне забезпечення наукової, виробничої, соціальної, медикобіологічної, екологічної та інших видів діяльності, простежуваність та зіставність результатів; нормативна документація, пов’язана з вимірюваннями та їх застосуванням, технічне, програмне, математичне, інформаційне забезпечення інформаційно-вимірювальної техніки, принципи побудови засобів вимірювальної техніки та їх використання, принципи і методи відтворення еталонних величин, стандартних зразків.</p> <p><b>Цілі навчання:</b> підготовка фахівців, здатних до комплексного розв’язання складних задач, розробки засобів інформаційно-вимірювальної техніки; розробки та практичній реалізації систем стандартизації, оцінки відповідності; розробки, перегляду й гармонізації нормативних документів з стандартизації, оцінки відповідності, метрологічного забезпечення та систем управління якістю при виконанні організаційних та технічних робіт, прикладних досліджень у сфері метрології та метрологічної діяльності.</p> <p><b>Теоретичний зміст предметної області:</b> поняття та принципи метрології та інформаційно-вимірювальної техніки, побудова засобів вимірювальної техніки, автоматизація експериментальних досліджень, принципи стандартизації та оцінки відповідності, метрологічна діяльність.</p> <p><b>Методи, методики та технології:</b> методи вимірювань, способи їх побудови, інформаційні технології при створенні програмного забезпечення засобів вимірювань та програмного забезпечення для опрацювання результатів, вимірювань інформаційні технології експериментальних досліджень.</p> <p><b>Інструменти та обладнання:</b> сучасні засоби вимірювальної техніки, інструменти та обладнання для</p>

	виготовлення і налаштування засобів вимірювальної техніки, при проведенні їх випробувань і лабораторних досліджень та при виконанні робіт, пов'язаних з метрологічною діяльністю.
<b>Особливості програми</b>	ОП виконується в активному науково-практичному середовищі, значною мірою спрямована на підготовку фахівців з науково-прикладних засад розробки комп'ютеризованих та мікропроцесорних засобів вимірювання інформаційно-вимірювальних систем.
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Науково-дослідницькі центри, інститути, державні установи, навчальні заклади, технічні комітети. Випускники можуть займати такі посади: інженери з метрології; інженери з інформаційно-вимірювальної техніки, відповідно Класифікатора професій ДК 2149.2. Права випускників на працевлаштування не обмежуються.
<b>Подальше навчання</b>	Мають право продовжити навчання за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти для отримання ступеня доктора філософії. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Лекції, практичні заняття, виконання курсових робіт, дослідницькі лабораторні роботи, самостійна робота на основі підручників, навчальних посібників та конспектів лекцій, консультації із викладачами, наукові семінари, демонстраційні класи, елементи дистанційного (онлайн, електронного) навчання проходження практики на профільних підприємствах та в науково-дослідних установах, підготовка кваліфікаційної роботи.
<b>Оцінювання</b>	Семестровий контроль: іспити, заліки, захисти курсових робіт і проєктів, захист звіту з практики. Поточний контроль: захист лабораторних і практичних робіт, тестування, презентації, звіти, модульні контрольні роботи, аналіз текстів або даних тощо.

<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі і проблеми у галузі метрології та інформаційно-виміральної техніки, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p>ЗК01. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК02. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК03. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК04. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</p> <p>ЗК05. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК06. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК07. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК08. Здатність працювати в міжнародному контексті.</p> <p>ЗК09. Здатність розробляти та управляти проектами.</p> <p>ЗК10. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>ЗК11. Здатність проєктувати, реалізовувати та вдосконалювати освітні компоненти через планування занять, консультування, оцінювання та розробку навчально-методичного забезпечення.</p>
<b>Спеціальні (фахові) компетентності (СК)</b>	<p>СК01. Здатність обирати та застосовувати придатні математичні методи, комп'ютерні технології, а також підходи до стандартизації та сертифікації для вирішення завдань в сфері метрології та сучасної комп'ютеризованої інформаційно-виміральної техніки.</p> <p>СК02. Практичні навички розв'язування складних задач і проблем метрології, інформаційно-виміральної техніки, стандартизації при оцінюванні якості продукції.</p> <p>СК03. Знання і розуміння наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів експериментальної інформатики.</p> <p>СК04. Здатність застосовувати системний підхід до вирішення науково-технічних завдань метрології та комп'ютеризованої інформаційно-виміральної техніки.</p>

	<p>СК05. Здатність розв'язувати складні професійні завдання і проблеми на основі розуміння технічних аспектів забезпечення контролю якості продукції.</p> <p>СК06. Здатність застосовувати розуміння метрології як науки про вимірювання при роботі з технічною літературою та іншими джерелами інформації.</p> <p>СК07. Здатність застосовувати комплексний підхід до вирішення експериментальних завдань із застосуванням засобів інформаційно-вимірювальної техніки та прикладного програмного забезпечення.</p> <p>СК08. Здатність демонструвати знання і розуміння математичних принципів і методів, необхідних для створення віртуальних засобів вимірювання та інформаційно-вимірювальної техніки.</p> <p>СК09. Здатність розробляти програмне, апаратне та метрологічне забезпечення комп'ютеризованих інформаційно-вимірювальних систем.</p> <p>СК10. Здатність враховувати комерційний та економічний контексти в метрологічній діяльності.</p> <p>СК11. Здатність враховувати вимоги до метрологічної діяльності в сфері технічного регулювання, зумовлені необхідністю забезпечення сталого розвитку.</p> <p>СК12. Здатність керувати проектами та Start-Up-ами і оцінювати їх результати.</p> <p>СК13. Здатність дотримуватися правових і етичних норм з питань інтелектуальної власності.</p> <p>СК14. Здатність оцінювати ефективність рішень в сфері метрології та метрологічного забезпечення з використанням комп'ютерного моделювання.</p> <p>СК15. Здатність застосовувати системний підхід до проектування інформаційно-вимірювальних систем та здійснювати роботи з їх проектування.</p>
<b>7 – Програмні результати навчання</b>	
	<p>ПРН01. Знати і розуміти сучасні методи наукових досліджень, організації та планування експерименту, комп'ютеризованих методів дослідження та опрацювання результатів вимірювань.</p> <p>ПРН02. Знати і розуміти основні поняття теорії вимірювань, застосовувати на практиці та при комп'ютерному моделюванні об'єктів та явищ.</p> <p>ПРН03. Розуміти міждисциплінарні зв'язки та контексти спеціальності.</p>

ПРН04. Вміти виконувати аналіз інженерних продуктів, процесів і систем за встановленими критеріями, обирати і застосовувати найбільш придатні аналітичні, розрахункові та експериментальні методи для проведення досліджень, інтерпретувати результати досліджень.

ПРН05. Вміти формулювати та вирішувати завдання у галузі метрології, що пов'язані з процедурами спостереження об'єктів, вимірювання, контролю, діагностування і прогнозування з урахуванням важливості соціальних обмежень (суспільство, здоров'я і безпека, охорона довкілля, економіка, промисловість тощо).

ПРН06. Вміти розробляти нормативно-технічні документи та стандарти метрологічної спрямованості на інженерні продукти, процеси і системи.

ПРН07. Вміти проектувати і розробляти інженерні продукти, процеси та системи метрологічної спрямованості, обирати і застосовувати методи комп'ютеризованих експериментальних досліджень.

ПРН08. Володіти сучасними методами та методиками проектування і дослідження, а також аналізу отриманих результатів.

ПРН09. Мати навички організації і проведення технічних випробувань інженерних продуктів.

ПРН10. Аналізувати та оцінювати вплив інформаційно-виміральної техніки та метрологічної діяльності на навколишнє середовище та безпеку життєдіяльності людини.

ПРН11. Розуміти методологічні і філософські аспекти сучасної науки і їх місце в процесі наукових досліджень.

ПРН12. Вільно презентувати та обговорювати наукові результати державною мовою та англійською або однією з мов країн Європейського Союзу в усній та письмовій формах, а також вести наукову дискусію.

ПРН13. Застосовувати апаратні та програмні засоби сучасних інформаційних технологій для вирішення задач в сфері метрології та інформаційно-виміральної техніки.

ПРН14. Розуміти основи патентознавства та мати навички захисту інтелектуальної власності.

ПРН15. Використовувати педагогічні технології, які базуються на розумінні психологічних особливостей здобувачів освіти, для викладання та/або наставництва.

<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	Кадрове забезпечення ОПП формується, в основному за рахунок кафедри інформаційних радіоелектронних технологій і систем. До викладання дисциплін залучаються також інші кафедри університету. Гарант освітньої програми та викладацький склад, який забезпечує її реалізацію, відповідають вимогам, визначеним Ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності.
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	Матеріально-технічне забезпечення відповідає вимогам Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності, в тому числі включає в себе спеціалізовані навчальні лабораторії (електричних вимірювань, неелектричних вимірювань, електроніки, мікропроцесорної техніки), направлені на здобуття спеціальних (фахових) компетентностей, оволодіння практичним навичками.
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	Відповідно до вимог Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності включає в себе бібліотечні ресурси, електронні навчальні ресурси, JetIQ, сайт ВНТУ та сайт кафедри, на яких розміщена основна інформація щодо освітньої діяльності за ОП.
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	Здійснюється на підставі укладення угод про співробітництво між ВНТУ та закладами вищої освіти України.
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	Здійснюється на підставі укладення угод між ВНТУ та групою закладів вищої освіти різних країн за узгодженими та затвердженими у встановленому порядку індивідуальними навчальними планами студентів та програмами навчальних дисциплін, а також в рамках міжурядових угод про співробітництво в галузі освіти, міжнародних проєктів, в яких ВНТУ приймає участь, грантів та ін.
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	За даною освітньою програмою не передбачено навчання іноземних здобувачів вищої освіти

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

### 2.1 Перелік компонент освітньо-професійної програми

Код ОК	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
<b>ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ</b>			
Загальні			
ОК 1	Ділова іноземна мова	3,0	залік
ОК 2	Інноваційні та психологічні аспекти сучасної освіти	3,0	залік
Професійні			
ОК 3	Сучасні інформаційні технології в інформаційно-вимірювальній техніці	3,5	іспит
ОК 4	Економічне обґрунтування інноваційних рішень в інформаційно-вимірювальних технологіях	3,5	залік
ОК 5	Методологія та організація наукових досліджень в інформаційно-вимірювальній техніці	3,5	іспит
ОК 6	Комп'ютеризовані інформаційно-вимірювальні системи	3,0	іспит
ОК 7	Програмовані логічні контролери	4,0	залік
ОК 8	Комп'ютерне оброблення вимірювальної інформації	3,0	іспит
ОК 9	Первинні вимірювальні перетворювачі фізичних величин	5,0	іспит
ОК 10	Основи теорії невизначеності вимірювань (в т. числі курсова робота)	5,5	іспит
ОК 11	Переддипломна практика	10,0	залік
ОК 12	Магістерська кваліфікаційна робота	20,0	
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент</b>		<b>67</b>	
<b>ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ЗА ВІЛЬНИМ ВИБОРОМ СТУДЕНТА</b>			
ВК1	Освітній компонент 1 з БЗДВВ	3,0	залік
ВК2	Освітній компонент 1 з БПДВВ	5,0	залік
ВК3	Освітній компонент 2 з БПДВВ	5,0	залік
ВК4	Освітній компонент 3 з БПДВВ	5,0	залік
ВК5	Освітній компонент 4 з БПДВВ	5,0	залік
<b>Загальний обсяг вибіркового компонент</b>		<b>23</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ЗА ПЛАНОМ</b>		<b>90</b>	



### **3 Форми атестації здобувачів вищої освіти**

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

Атестація здобувачів вищої освіти проводиться у формі публічного захисту магістерської кваліфікаційної роботи.

#### **Вимоги до кваліфікаційної роботи**

Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної спеціалізованої задачі або практичної проблеми з метрології та/або інформаційно-вимірювальної техніки із застосуванням теоретичних положень і методів статистичного аналізу, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації та фабрикації.

Кваліфікаційна робота має бути розміщена в репозитарії Вінницького національного технічного університету (репозитарії) у системі JetIQ.

### **4 Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти**

У ВНТУ функціонує система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості), яка передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників ВНТУ та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті ВНТУ;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи здобувачів вищої освіти, за кожною освітньою програмою;
- 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- 7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- 8) забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників ВНТУ і здобувачів вищої освіти;
- 9) інших процедур і заходів, які забезпечують належний рівень якості вищої освіти.

Система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) за поданням ВНТУ оцінюється

Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти або акредитованими ним незалежними установами оцінювання та забезпечення якості вищої освіти на предмет її відповідності вимогам до системи забезпечення якості вищої освіти, що затверджуються Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти, та міжнародним стандартам і рекомендаціям щодо забезпечення якості вищої освіти.

## **5 Перелік нормативних документів, на яких базується стандарт вищої освіти**

- Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII «Про вищу освіту» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>].
- Закон України «Про освіту» – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
- Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 р. № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>].
- Постанова Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-п/page>].
- Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>].
- Національний класифікатор України: «Класифікація видів економічної діяльності» ДК 009: 2010 [Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>].
- Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003: 2010 ДК 003:2010 [Режим доступу: <http://www.dk003.com/>].
- Стандарт вищої освіти (Наказ Міністерства освіти і науки України №731 від 24.05.2019 р. Про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю 152 «Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка» для другого (магістерського) рівня вищої освіти.
- Постанова Кабінету Міністрів України № 1392 від 16 грудня 2022 р. зміни до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти.

## **7. Пояснювальна записка**

Освітньо-професійна програма містить програмні компетентності, що визначають специфіку підготовки магістрів зі спеціальності G6 Інформаційно-вимірвальні технології, а також програмні результати навчання, які виражають те, що здобувач вищої освіти повинен знати, розуміти та бути здатним виконувати після успішного завершення освітньої програми. В таблицях 2, 3 наведені матриці відповідності визначених освітньою програмою результатів навчання (компетентностей) та освітніх компонентів.

Таблиця 1.

## Матриця відповідності визначених Стандартом компетентностей дескрипторам НРК

	Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
<b>Загальні компетентності</b>					
K01	Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.	+	+		+
K02	Здатність спілкуватися іноземною мовою.	+	+	+	
K03	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.	+	+		+
K04	Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.	+	+		+
K05	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.		+	+	
K06	Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.	+	+		+
K07	Здатність приймати обґрунтовані рішення.	+	+		+
K08	Здатність працювати в міжнародному контексті.		+	+	
K09	Здатність розробляти та управляти проектами.	+	+		+
K10	Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.		+	+	+
K11	Здатність проєктувати, реалізовувати та вдосконалювати освітні компоненти через планування занять, консультування, оцінювання та розробку навчально-методичного забезпечення.	+	+	+	
<b>Спеціальні (фахові) компетентності</b>					
K12	Здатність обирати та застосовувати придатні математичні методи, комп'ютерні технології, а також підходи до стандартизації та сертифікації для вирішення завдань в сфері метрології та інформаційно-виміральної техніки.	+	+		+
K13	Практичні навички розв'язування складних задач і проблем метрології, інформаційно-виміральної техніки, стандартизації при оцінюванні якості продукції.	+	+		+
K14	Знання і розуміння наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів експериментальної інформатики.	+	+		+
K15	Здатність застосовувати системний підхід до вирішення науково-технічних завдань метрології та інформаційно-виміральної техніки.	+	+		+
K16	Здатність розв'язувати складні професійні завдання і проблеми на основі розуміння технічних аспектів забезпечення контролю якості продукції.	+	+		+
K17	Здатність застосовувати розуміння метрології як науки про вимірювання при роботі з технічною літературою та іншими джерелами інформації.	+	+		+

K18	Здатність застосовувати комплексний підхід до вирішення експериментальних завдань із застосуванням засобів інформаційно-виміральної техніки та прикладного програмного забезпечення.	+	+		+
K19	Здатність демонструвати знання і розуміння математичних принципів і методів, необхідних для створення віртуальних засобів вимірювання та інформаційно-виміральної техніки.	+	+		+
K20	Здатність розробляти програмне, апаратне та метрологічне забезпечення комп'ютеризованих інформаційно-вимірвальних систем.	+	+		+
K21	Здатність враховувати комерційний та економічний контексти в метрологічній діяльності.	+	+		+
K22	Здатність враховувати вимоги до метрологічної діяльності в сфері технічного регулювання, зумовлені необхідністю забезпечення сталого розвитку.	+	+		+
K23	Здатність керувати проектами та Start-Up-ами і оцінювати їх результати.	+	+		+
K24	Здатність дотримуватися правових і етичних норм з питань інтелектуальної власності.	+	+		+
K25	Здатність оцінювати ефективність рішень в сфері метрології та метрологічного забезпечення з використанням комп'ютерного моделювання.	+	+		+
K26	Здатність застосовувати системний підхід до проектування інформаційно-вимірвальних систем та здійснювати роботи з їх проектування.	+	+		+



**Таблиця 3. Матриця відповідності компетентностей обов'язковим освітнім компонентам**

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12
ІК	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК01	+	+	+	+				+	+	+	+	+
ЗК02	+							+	+	+	+	+
ЗК03		+						+	+	+	+	+
ЗК04	+	+						+	+			+
ЗК05		+		+								+
ЗК06					+							+
ЗК07				+		+						+
ЗК08	+				+							+
ЗК09												+
ЗК10							+				+	+
ЗК11	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
СК01			+		+	+	+	+	+		+	+
СК02			+						+		+	+
СК03					+		+	+	+	+	+	+
СК04				+				+	+		+	+
СК05						+	+	+			+	+
СК06						+	+			+	+	+
СК07								+		+	+	+
СК08										+	+	+
СК09						+		+		+	+	+
СК10									+			+
СК11												+
СК12												+
СК13												+
СК14						+				+	+	+
СК15						+				+	+	+

## ЛИСТОК РЕЄСТРАЦІЇ ЗМІН

Номер зміни	Введення в дію	Що змінилось	Коли вступають в дію