

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
**НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ «УКРАЇНСЬКА ІНЖЕНЕРНО-
ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ» ХАРКІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ імені В.Н.КАРАЗІНА**

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«ЯКІСТЬ, СТАНДАРТИЗАЦІЯ ТА СЕРТИФІКАЦІЯ»

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ **другий (магістерський)**

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ **175 Інформаційно-вимірювальні технології**

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ **17 Електроніка, автоматизація та електронні
комунікації**

КВАЛІФІКАЦІЯ **магістр з інформаційно-вимірювальних технологій**

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради _____ Сергій ПЕТРОВ

Протокол №

від «__» _____ 2024 р.

Освітня програма вводиться в дію

від «__» _____ 2024 р.

Ректор _____ Денис КОВАЛЕНКО

наказ № _____ від «__» _____ 2024 р.

Харків 2024

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо–професійної програми
Якість, стандартизація та сертифікація

Галузь знань 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації
Спеціальність 175 Інформаційно-вимірювальні технології
Рівень вищої освіти другий (магістерський)
Кваліфікація магістр з інформаційно-вимірювальних технологій

Гарант освітньої програми

Князева Вікторія Миколаївна, кандидат технічних наук, доцент

(підпис)

Розробники програми:

1. Тріщ Роман Михайлович, доктор технічних наук, професор

(підпис)

2. Грінченко Ганна Сергіївна, кандидат технічних наук, доцент

(підпис)

3. Артюх Світлана Миколаївна, кандидат технічних наук, доцент

(підпис)

Рецензенти освітньої програми:

I. Передмова

Освітньо-професійна програма «Якість, стандартизація та сертифікація» розроблена на підставі закону України «Про вищу освіту», на виконання Постанови Кабінету Міністрів України від 16 грудня 2022 р., № 1392 "Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти", на основі Стандарту вищої освіти за спеціальністю 152 – Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка для другого (магістерського) рівня вищої освіти.

Внесено кафедрою Автоматизації, метрології та енергоефективних технологій Української інженерно-педагогічної академії.

Розроблено робочою групою

1. Князева Вікторія Миколаївна - доцент кафедри автоматизації, метрології та енергоефективних технологій Української інженерно-педагогічної академії, кандидат технічних наук, доцент.

2. Тріщ Роман Михайлович - професор кафедри автоматизації, метрології та енергоефективних технологій Української інженерно-педагогічної академії, доктор технічних наук, професор.

3. Грінченко Ганна Сергіївна - доцент кафедри автоматизації, метрології та енергоефективних технологій Української інженерно-педагогічної академії, кандидат технічних наук, доцент.

4. Артюх Світлана Миколаївна - доцент кафедри автоматизації, метрології та енергоефективних технологій Української інженерно-педагогічної академії, кандидат технічних наук, доцент.

Рецензії – відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

На освітньо-професійну програму надіслали рецензії та відгуки:

1. Профіль освітньо-професійної програми підготовки магістра зі спеціальності **175 Інформаційно-вимірювальні технології**

1. Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Українська інженерно-педагогічна академія, кафедра автоматизації, метрології та енергоефективних технологій
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти: магістр Кваліфікація: магістр з інформаційно-вимірювальних технологій
Офіційна назва освітньої програми	Якість, стандартизація та сертифікація
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС. Термін навчання 1 рік 4 місяці.
Наявність акредитації	відсутня
Цикл / рівень	FQ-EHEA – другий цикл, EQFLLL – 7 рівень, НРК України – 7 рівень.
Передумови	Наявність ступеня «бакалавр» або ступеня «магістр» або освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст».
Мова викладання (и)	Українська мова
Термін дії освітньої програми	До повного завершення періоду навчання або наступного оновлення програми
Інтернет адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://uipa.edu.ua/ua/
2. Мета освітньо- професійної програми	
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, управління якістю, стандартизації та сертифікації.	
3. Характеристика освітньо- професійної програми	
Предметна область	<i>Об'єкт вивчення:</i> забезпечення якості, стандартизація та метрологічне забезпечення; методи кількісного оцінювання якості продукції, послуг, процесів, систем; методи опрацювання результатів вимірювання; створення нормативних документів (технологій ресурсозаощадження, поліпшення технікоекономічних показників виробництва, систем збирання, опрацювання й ефективного використання техніко-економічної інформації); побудова систем управління якістю з урахуванням ризиків та можливостей; засоби інформаційно-вимірювальної техніки; методи інформаційно-вимірювальних технологій, вимірювань, контролю, випробувань та діагностування;

	метрологічне забезпечення наукової, виробничої, соціальної, екологічної та інших видів діяльності, простежуваність та співставимість результатів; системи управління якістю та міжнародні стандарти, що їх забезпечують.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма має прикладну орієнтацію на використання сучасних досягнень в галузях інформаційно-вимірювальних технологій, метрології, управління якістю, стандартизації та оцінки відповідності (сертифікації).
Основний фокус освітньо-професійної програми	Підготовка фахівців для інженерної та наукової діяльності в галузі інформаційно-вимірювальних технологій стандартизації, сертифікації та якості, у рамках якої можлива подальша професійна та наукова кар'єра. Ключові слова: технічне регулювання, якість, підтвердження відповідності, інформаційно-вимірювальна техніка, інформаційно-вимірювальні системи, стандартизація, метрологічне забезпечення.
Особливості програми	Особливість програми полягає у спрямованості на підготовку фахівців з акцентом на забезпечення якості техніко організаційних систем, процесів та продукції (послуг) підприємств і організацій на основі сучасних підходів інформаційно-вимірювальних технологій, метрології, новітніх нормативних вимог з технічного регулювання для всебічного задоволення вимог споживачів у будь-якій сфері економічної діяльності.
4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Магістри з інформаційно-вимірювальних технологій спроможні виконувати професійну роботу і можуть займати первинні посади за кодами КП (ЗКППТР) згідно ДК 003:2010: 2149.2 - – інженер з метрології (22314); – інженер з налагодження й випробувань (22326); – інженер з якості; інженер із стандартизації (22427); – інженер із стандартизації та якості; - інженер-дослідник (22209); інженер інспектор; інженер-контролер (22214); - фахівець із сертифікації; фахівець із стандартизації; фахівець із стандартизації, сертифікації та якості; фахівець з якості; фахівець з інформаційних технологій. 2149.1 – науковий співробітник в галузі метрології та інформаційно-вимірювальної техніки; молодший науковий співробітник або науковий співробітник в галузі інженерної справи (23667); Фахівці можуть працювати у відділах метрології, управління якістю, технічного контролю, стандартизації та оцінки відповідності (сертифікації), у відділах інформації, у випробувальних та калібрувальних лабораторіях на підприємствах і в організаціях будь-яких галузей діяльності, форм власності і розмірів.
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, самонавчання. Елементи дистанційного (on-line, електронного) навчання. Викладання проводиться у вигляді лекційних курсів, лабораторних і практичних занять, орієнтованих на вирішення проблемних завдань, пов'язаних з використанням та проектуванням систем вимірювань та технічного контролю якості, стандартизації, оцінки відповідності, та їх складових з використанням інформаційних технологій. Самостійна робота з

	методичним забезпеченням дисциплін, індивідуальні консультації, практична підготовка студентів, наукове керівництво, підтримка і консультування при підготовці випускної кваліфікаційної роботи
Оцінювання	Поточний контроль, екзамени, заліки, тестування, захисти курсових робіт, розрахункових графічних завдань та звітів про практику, презентації, підготовка випускної кваліфікаційної роботи та захист.
6. Компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі інформаційно-виміральної техніки, метрології, управління якістю, стандартизації та сертифікації, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності	<p>K01. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>K02. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>K03. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>K04. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</p> <p>K05. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>K06. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>K07. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>K08. Здатність працювати в міжнародному контексті.</p> <p>K09. Здатність розробляти та управляти проектами.</p> <p>K10. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p>
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	<p>СК1. 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, систем якості і технічного регулювання</p> <p>СК2. Практичні навички розв'язування складних задач і проблем метрології, інформаційно-виміральної техніки, стандартизації при оцінюванні якості продукції.</p> <p>СК3. Знання і розуміння наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів експериментальної інформатики, необхідних для наукової та практичної діяльності у сфері метрології та інформаційно-виміральної техніки з орієнтацією на управління якістю, стандартизацію та технічне регулювання (сертифікацію).</p> <p>СК4. Здатність застосовувати системний підхід до вирішення науково-технічних завдань метрології та інформаційно-виміральної техніки.</p> <p>СК5. Здатність розв'язувати складні професійні завдання і проблеми на основі розуміння технічних аспектів забезпечення контролю якості продукції, вдосконалювати методи та технічні засоби оцінювання якості продукції та послуг з використанням інформаційних технологій.</p> <p>СК6. Здатність застосовувати розуміння метрології як науки про вимірювання при роботі з технічною літературою та іншими джерелами інформації для розв'язання задач у сферах інформаційно-виміральної техніки, управління якістю, стандартизації та оцінки відповідності (сертифікації).</p> <p>СК7. Здатність застосовувати комплексний підхід до вирішення експериментальних завдань із застосуванням засобів інформаційно-виміральної техніки та прикладного програмного забезпечення.</p> <p>СК8. Здатність демонструвати знання і розуміння математичних принципів і методів, необхідних для створення віртуальних засобів вимірювання та інформаційно-виміральної техніки.</p>

	<p>СК9. Здатність розробляти програмне, апаратне та метрологічне забезпечення комп'ютеризованих інформаційно-вимірювальних систем.</p> <p>СК10. Здатність враховувати комерційний та економічний контексти в метрологічній діяльності, визначати ефективність рішень у сферах метрології, забезпечення якості та технічного регулювання з використання аналітичних методів і методів моделювання, виконувати обґрунтування економічної доцільності інноваційних заходів у сферах забезпечення якості, технічного регулювання та метрології.</p> <p>СК11. Здатність враховувати вимоги до метрологічної діяльності в сфері технічного регулювання, зумовлені необхідністю забезпечення сталого розвитку, розробляти методичні і нормативні документи, що стосуються управління якістю, стандартизації, випробувань, калібрування, повірки і перевірки відповідності інформаційно-вимірювальних систем та їх складових.</p> <p>СК12. Здатність керувати проектами та Start-Up-ами і оцінювати їх результати, складати технічні завдання на розробку систем забезпечення якості та інформаційних вимірювальних систем.</p> <p>СК13. Здатність дотримуватися правових і етичних норм з питань інтелектуальної власності.</p>
7. Результати навчання	
<p>Програмні результати навчання</p>	<p>ПР 01. Знати і розуміти сучасні методи наукових досліджень, організації та планування експерименту, комп'ютеризованих методів дослідження та опрацювання результатів вимірювань, що застосовуються в інженерній і дослідницькій практиці, на рівні, який необхідний для досягнення представлених результатів освітньої програми.</p> <p>ПР 02. Знати і розуміти основні поняття теорії вимірювань, метрології, комп'ютерного моделювання об'єктів та явищ, менеджменту якості, стандартизації та оцінювання відповідності, застосовувати їх на практиці.</p> <p>ПР 03. Розуміти міждисциплінарні зв'язки та контексти спеціальності, зокрема, основи професійно-орієнтованих дисциплін з управління якістю та технічного регулювання на різних етапах їх життєвого циклу інформаційно-вимірювальних систем.</p> <p>ПР 04. Вміти виконувати аналіз інженерних продуктів, процесів і систем за встановленими критеріями в галузях забезпечення якості, технічного регулювання та метрології, обирати і застосовувати найбільш придатні аналітичні, розрахункові та експериментальні методи для проведення досліджень, інтерпретувати результати досліджень.</p> <p>ПР 05. Вміти формулювати та вирішувати завдання у галузі метрології, що пов'язані з процедурами спостереження об'єктів, вимірювання, контролю, діагностування і прогнозування (зокрема, проведення калібрування, повірки, перевірки відповідності як інформаційно-вимірювальних систем в цілому, так і окремих її елементів) з урахуванням важливості соціальних обмежень (суспільство, здоров'я і безпека, охорона довкілля, економіка, промисловість тощо).</p> <p>ПР 06. Вміти розробляти нормативно-технічні документи та стандарти метрологічної спрямованості на інженерні продукти, процеси і системи (зокрема, тих, що стосуються забезпечення якості в Україні та в міжнародній практиці).</p> <p>ПР 07. Вміти проектувати і розробляти інженерні продукти, процеси та системи метрологічної спрямованості, обирати і застосовувати методи комп'ютеризованих експериментальних досліджень, зокрема, з оцінкою та підвищенням точності вимірювань та валідності контролю, в тому числі – при використанні комп'ютеризованих систем.</p>

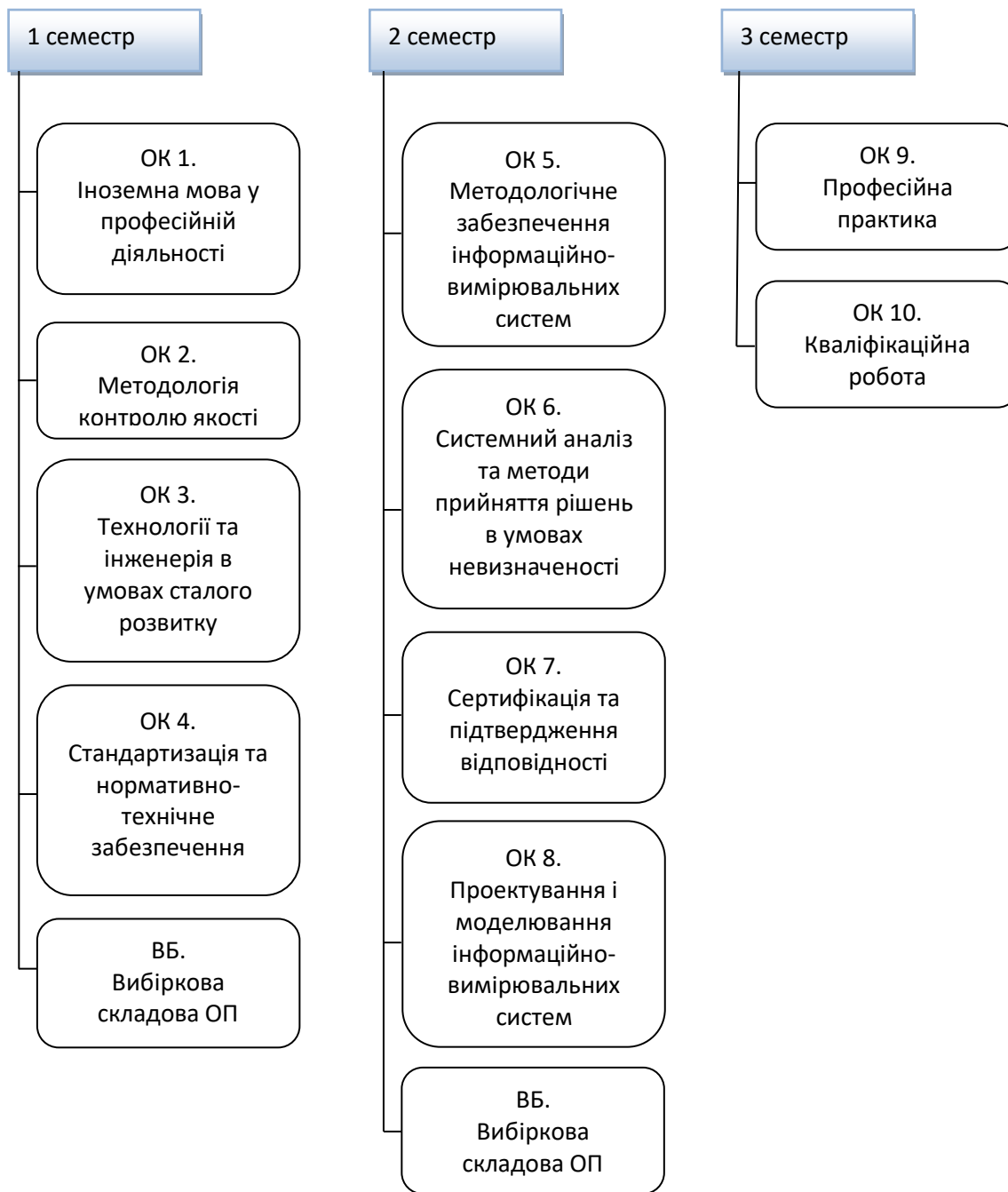
	<p>ПР 08. Володіти сучасними методами та методиками проектування і дослідження, а також аналізу отриманих результатів, використовуючи інформацію про технічні характеристики, конструктивні особливості, призначення та умови експлуатації устаткування та обладнання при вирішенні задач з вимірювання та їх застосування.</p> <p>ПР 09. Мати навички організації і проведення технічних випробувань інженерних продуктів на основі знання основних положень теорії, організації і планування вимірювального експерименту, вміння вибирати план відповідно моделі об'єкту, проводити експеримент.</p> <p>ПР 10. Аналізувати та оцінювати вплив інформаційно-вимірювальної техніки та метрологічної діяльності на навколишнє середовище та безпеку життєдіяльності людини з урахуванням основних принципів організації і побудови систем якості, технічного регулювання та забезпечення безпеки життєдіяльності у визначених галузях їх застосування.</p> <p>ПР 11. Розуміти методологічні і філософські аспекти сучасної науки та їх місце в процесі наукових досліджень.</p> <p>ПР 12. 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.</p> <p>ПР 13. Ідентифікувати, класифікувати, описувати та застосовувати апаратні та програмні засоби сучасних інформаційних технологій для вирішення задач в сферах метрології, забезпечення якості та інформаційно-вимірювальної техніки.</p> <p>ПР 14. Здатність розробляти та впроваджувати на практиці стандарти на продукцію, послуги, процеси та системи управління якістю</p>
8. Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 24 березня 2021 р. № 365).
Матеріально-технічне забезпечення	Відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 24 березня 2021 р. № 365).
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 24 березня 2021 р. № 365).
9. Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Українською інженерно-педагогічною академією та закладами вищої освіти України.
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Українською інженерно-педагогічною академією та закордонними закладами освіти країн-партнерів
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе у разі акредитації освітньої програми.

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

2.1. Перелік компонент освітньої складової освітньо-професійної програми

Код дисципліни	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практика, дисертаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
Обов'язкові компоненти освітньо-професійної програми			
ОК 1	Іноземна мова у професійній діяльності	3	залік
ОК 2	Методологія контролю якості	5	залік
ОК 3	Технології та інженерія в умовах сталого розвитку	6	екзамен
ОК 4	Стандартизація та нормативно-технічне забезпечення	5	екзамен
ОК 5	Метрологічне забезпечення інформаційно-вимірювальних систем	3	екзамен
ОК 6	Системний аналіз та методи прийняття рішень в умовах невизначеності	4	екзамен
ОК 7	Сертифікація та підтвердження відповідності	4	екзамен
ОК 8	Проектування і моделювання інформаційно-вимірювальних систем	6	екзамен, захист КП
ОК 9	Професійна практика	12	залік
ОК 10	Підготовка випускної кваліфікаційної роботи та захист	18	захист
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		66	
Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми			
<i>Здобувачі вищої освіти мають право обирати дисципліни вільного вибору з каталогу вибіркового дисциплін</i>			
Загальний обсяг вибіркового компонент:		24	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ СКЛАДОВОЇ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ		90	

2.2 Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи
Вимоги до кваліфікаційної роботи	<p>Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання кваліфікаційної роботи складної спеціалізованої задачі або практичної проблеми з метрології та/або інформаційно-виміральної техніки, та/або технічного регулювання, та/або забезпечення якості на основі та із застосуванням теоретичних положень, методів і інструментів статистичного аналізу та/або забезпечення якості та вищезгаданих складових, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов.</p> <p>У кваліфікаційній роботі не повинно бути академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації та списування. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.</p>

4. Матриця відповідності компетентностей освітнім компонентам освітньо-професійної програми

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10
K01		+	+	+	+	+	+	+	+	+
K02	+									
K03	+								+	+
K04					+				+	+
K05									+	+
K06			+					+		
K07						+				
K08	+	+								
K09								+		
K10				+			+			
CK1					+		+			+
CK2									+	+
CK3								+	+	+
CK4						+				
CK5		+		+						
CK6					+					
CK7						+		+		
CK8					+			+		
CK9						+		+		
CK10				+			+			
CK11					+		+			
CK12	+	+	+				+			
CK13									+	+

5. Матриця забезпечення результатів навчання відповідними освітніми компонентами освітньо-професійної програми

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10
ПРН1						+		+		+
ПРН2		+			+					+
ПРН3		+		+						+
ПРН4									+	+
ПРН5			+		+			+		+
ПРН6	+			+			+			+
ПРН7								+	+	+
ПРН8						+		+	+	+
ПРН9						+			+	+
ПРН10			+					+		+
ПРН11							+		+	+
ПРН12	+									+
ПРН13		+			+			+		+
ПРН14				+			+		+	+