

Міністерство освіти і науки України
Державний вищий навчальний заклад
«Український державний хіміко-технологічний університет»

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка
(назва освітньої програми)

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ другий (магістерський)

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 175 – «Інформаційно-вимірювальні технології»
(код та найменування спеціальності)

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 17 – «Електроніка, автоматизація та електроні
комунікації»
(шифр та назва галузі знань)

ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ Магістр з метрології та інформаційно-
вимірювальної техніки

ЗАТВЕРДЖЕНО
Вченою радою ДВНЗ УДХТУ
Протокол № 6 від 25.05. 2023 р.

ВВОДИТЬСЯ В ДІЮ
31.05. 2023 р.



Ректор Сухий К.М.
Наказ № 22 від 30.05. 2023 р.

Дніпро 2023 р.

Лист погодження

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Спеціальність	175 – «Інформаційно-вимірвальні технології»
Галузь знань	17 – «Електроніка, автоматизація та електроні комунікації»
Освітня програма	метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка
«ПОГОДЖЕНО»	«РОЗРОБНИКИ»
Перший проректор, голова науково-методичної ради ДВНЗ УДХТУ _____ <u>Зайчук О.В.</u> (підпис) (прізвище та ініціали) „_____” _____ 2023 р.	Гарант освітньої програми _____ <u>Тітова О.В.</u> (підпис) (прізвище та ініціали) „_____” _____ 2023 р.
Начальник ННЦ _____ <u>Смотрасв Р.В.</u> (підпис) (прізвище та ініціали)	Члени робочої групи _____ <u>Чернецький Є.В.</u> (підпис) (прізвище та ініціали)
Навчально-методичний відділ _____ <u>Фоменко Г.В.</u> (підпис) (прізвище та ініціали)	_____ <u>Фурса О.О.</u> (підпис) (прізвище та ініціали)
Декан факультету КН та І _____ <u>Левчук І.Л.</u> (підпис) (прізвище та ініціали)	Освітня програма розглянута й ухвалена науково-методичною радою університету Протокол № ____ від «____» _____ 2023 р.
Завідувач кафедри _____ <u>Мисов О.П.</u> (підпис) (прізвище та ініціали)	
Голова комітету студентської молоді факультету _____ _____ (підпис) (прізвище та ініціали)	

Лист погодження

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Спеціальність	175 – «Інформаційно-вимірювальні технології»
Галузь знань	17 – «Електроніка, автоматизація та електроні комунікації»
Освітня програма	метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка
«ПОГОДЖЕНО»	«РОЗРОБНИКИ»
Перший проректор, голова науково-методичної ради ДВНЗ УДХТУ	Гарант освітньої програми
 Зайчук О.В. (прізвище та ініціали)	 Тітова О.В. (прізвище та ініціали)
„ 23 ” травня 2023 р.	„ 22 ” травня 2023 р.
Начальник ННЦ	Члени робочої групи
 Смотраєв Р.В. (прізвище та ініціали)	 Чернецький С.В. (прізвище та ініціали)
Навчально-методичний відділ	
 Фоменко Г.В. (прізвище та ініціали)	 Фурса О.О. (прізвище та ініціали)
Декан факультету КН та І	Освітня програма розглянута й ухвалена науково-методичною радою університету Протокол № 2 від «24» 05 2023 р.
 Левчук І.Л. (прізвище та ініціали)	
Завідувач кафедри	
 Мисов О.П. (прізвище та ініціали)	
Голова комітету студентської молоді факультету	
 Кличук В.О. (прізвище та ініціали)	

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 175 – «Інформаційно-вимірювальні технології»

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Державний вищий навчальний заклад «Український державний хіміко-технологічний університет». Факультет комп'ютерних наук та інженерії. Кафедра «Програмного забезпечення інформаційно-вимірювальної техніки»
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр. Магістр, Метрології та інформаційно-вимірювальної техніки
Офіційна назва освітньої програми	Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний 90 кредитів ЄКТС
Наявність акредитації	Акредитаційна комісія МОН України; Строк дії сертифіката про акредитацію до 01 липня 2024 р.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, QF-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра або освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста
Мова(и) викладання	Українська мова
Термін дії освітньої програми	На період дії сертифікату з акредитації
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://udhtu.edu.ua/osvitni-programy
2 – Цілі освітньої програми	
Цілі освітньої програми	Підготовка висококваліфікованих конкурентоспроможних фахівців та гармонійному розвитку особистості, виконання наукових досліджень на основі поєднання кращих традицій і інновацій для відтворення інтелектуального потенціалу, технологічного розвитку держави, а також глобальних процесів розвитку людської цивілізації. Застосування набутих компетентностей в розробці та дослідженні засобів вимірювальної техніки, в використанні інформаційних технологій для опрацювання результатів вимірювання і валідації методик дослідження, автоматизації метрологічної діяльності при виконанні організаційних робіт та досліджень у сфері метрології та метрологічної діяльності, розроблення і гармонізація нормативних документів, пов'язаних з вимірюваннями та їх застосуванням.
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область	Галузь знань 17 – «Електроніка, автоматизація та електроніка»

(галузь знань, спеціальність)	комунікації»: спеціальність 175 – «Інформаційно-вимірювальні технології»
Орієнтація програми	На підготовку висококваліфікованих конкурентоспроможних фахівців із прикладною орієнтацією. Наукова орієнтація спрямована на принципи оптимізації побудови засобів вимірювальної техніки (феномени, явища, що використовуються при отриманні вимірювальної інформації від об'єктів), принципи і методи відтворення еталонних величин, стандартних зразків, технічні аспекти метрологічної діяльності у науковій, виробничій, соціальної та екологічній сферах, при оцінюванні якості продукції.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Загальна вища освіта у галузі 17 – «Електроніка, автоматизація та електроні комунікації» за спеціальністю 175 – «Інформаційно-вимірювальні технології»: метрологія, вимірювання, контроль, невизначеність, результати вимірювання
Особливості програми	Освітня програма вимагає спеціальних знань хімічної технології та спрямована на створення та валідацію методик вимірювання у хімічній промисловості з подальшою програмною обробкою отриманих результатів
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Професійні назви робіт (за ДКП 003:2010): <ul style="list-style-type: none"> - 2149.1 – науковий співробітник в галузі метрології та інформаційно вимірювальної техніки; - 2149.2 – інженер з метрології; інженер з налагодження й випробувань; інженер з об'єктивного контролю; інженер з якості; інженер із стандартизації; інженер із стандартизації та якості; фахівець з неруйнівного контролю; - 2419.2 - фахівець з якості; фахівець із стандартизації, сертифікації та якості ; - 1237.1 - Головний метролог; - 1237.2 - Начальник центральної заводської лабораторії; Начальник відділу стандартизації; - 1222.2 - Начальник лабораторії метрології; Начальник лабораторії контрольно-вимірювальних приладів та засобів автоматики; Начальник лабораторії з контролю виробництва; Начальник відділу технічного контролю; Начальник (завідувач) виробничої лабораторії; - 1226.2 - Начальник відділу об'єктивного контролю;
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти: НРК України – 8 рівень, QF-EHEA – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студенто-центроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через виробничу практику. Викладання проводиться у вигляді лекцій, семінарів,

	консультацій, наукових семінарів, практикумів, заняття з розв'язання проблем, лабораторних занять, практик, елементами дистанційного (он-лайн, електронного) навчання на навчально-інформаційному порталі університету тощо. Акцент робиться на особистому саморозвитку, груповій роботі, умінні презентувати результати навчання, що сприятиме формуванню кваліфікованих фахівців.
Оцінювання	Для оцінювання знань здобувачів вищої освіти передбачено: поточний контроль знань; підсумковий контроль знань державна атестація із відповідними методами оцінювання: - письмові контрольні, практичні, розрахунково-графічні роботи, захист лабораторних робіт, рефератів, есе та доповідей, тестові завдання, усне опитування, колоквиуми; - письмові екзаменів, захист курсових проєктів/робіт та звітів з практик; - прилюдний захист кваліфікаційної роботи магістра.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	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, включаючи системи, інформаційних технологій як у сфері проектування виробів приладобудування, так і при опрацюванні виміральної інформації
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК-1. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК-2. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК-3. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК-4. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. ЗК-5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК-6. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК-7. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК-8. Здатність працювати в міжнародному контексті. ЗК-9. Здатність розробляти та управляти проєктами. ЗК-10. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт ЗК-11 Здатність до самостійного освоєння нових методів дослідження, зміни наукового й науково-виробничого профілю своєї діяльності. ЗК-12 Здатність досліджувати проблеми з використанням системного аналізу, синтезу, комп'ютерного моделювання та методів оптимізації. ЗК-13 Здатність аналізувати, верифікувати, оцінювати повноту інформації в ході професійної діяльності, за необхідності доповнювати й синтезувати відсутню інформацію й працювати в умовах невизначеності.

<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (ФК)</p>	<p>ФК-1. 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.</p> <p>ФК-2. Практичні навички розв'язування складних задач і проблем метрології, інформаційно-виміральної техніки, стандартизації при оцінюванні якості продукції.</p> <p>ФК-3. Знання і розуміння наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів експериментальної інформатики.</p> <p>ФК-4. Здатність застосовувати системний підхід до вирішення науково-технічних завдань метрології та інформаційно-виміральної техніки.</p> <p>ФК-5. Здатність розв'язувати складні професійні завдання і проблеми на основі розуміння технічних аспектів забезпечення контролю якості продукції.</p> <p>ФК-6. Здатність застосовувати розуміння метрології як науки про вимірювання при роботі з технічною літературою та іншими джерелами інформації.</p> <p>ФК-7. Здатність застосовувати комплексний підхід до вирішення експериментальних завдань із застосуванням засобів інформаційно-виміральної техніки та прикладного програмного забезпечення.</p> <p>ФК-8. Здатність демонструвати знання і розуміння математичних принципів і методів, необхідних для створення віртуальних засобів вимірювання та інформаційно-виміральної техніки.</p> <p>ФК-9. Здатність розробляти програмне, апаратне та метрологічне забезпечення комп'ютеризованих інформаційно-вимірвальних систем.</p> <p>ФК-10. Здатність враховувати комерційний та економічний контексти в метрологічній діяльності.</p> <p>ФК-11. Здатність враховувати вимоги до метрологічної діяльності в сфері технічного регулювання, зумовлені необхідністю забезпечення сталого розвитку.</p> <p>ФК-12. Здатність керувати проектами та Start-Up-ами і оцінювати їх результати.</p> <p>ФК-13. Здатність дотримуватися правових і етичних норм з питань інтелектуальної власності.</p> <p>ФК-14 Здатність застосовувати сучасні методи і засоби проектування та моделювання, конструювання електронних, механічних, електромеханічних та оптико-механічних вузлів засобів приладобудування.</p> <p>ФК-15 Здатність розробляти методичні і нормативні документи, що стосуються випробувань, калібрування, повірки і перевірки відповідності засобів виміральної техніки, та заходи до їх реалізації, що включає вибір необхідного обладнання.</p> <p>ФК-16 Здатність організувати і проводити</p>
--	--

	<p>експериментальні дослідження при сертифікації продукції, послуг та персоналу, випробувальних і калібрувальних лабораторій.</p> <p>ФК-17 Здатність вдосконалювати методи та технічні засоби оцінювання якості продукції та послуг з використанням інформаційних технологій.</p>
7 – Програмні результати навчання	
	<p>ПРН-1. Знати і розуміти сучасні методи наукових досліджень, організації та планування експерименту, комп'ютеризованих методів дослідження та опрацювання результатів вимірювань.</p> <p>ПРН-2. Знати і розуміти основні поняття теорії вимірювань, застосовувати на практиці та при комп'ютерному моделюванні об'єктів та явищ.</p> <p>ПРН-3. Розуміти міждисциплінарні зв'язки та контексти спеціальності.</p> <p>ПРН-4. 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.</p> <p>ПРН-5. 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).</p> <p>ПРН-6. Вміти розробляти нормативно-технічні документи та стандарти метрологічної спрямованості на інженерні продукти, процеси і системи.</p> <p>ПРН-7. Вміти проектувати і розробляти інженерні продукти, процеси та системи метрологічної спрямованості, обирати і застосовувати методи комп'ютеризованих експериментальних досліджень.</p> <p>ПРН-8. Володіти сучасними методами та методиками проектування і дослідження, а також аналізу отриманих результатів.</p> <p>ПРН-9. Мати навички організації і проведення технічних випробувань інженерних продуктів.</p> <p>ПРН-10. Аналізувати та оцінювати вплив інформаційно-вимірювальної техніки та метрологічної діяльності на навколишнє середовище та безпеку життєдіяльності людини.</p> <p>ПРН-11. Розуміти методологічні і філософські аспекти сучасної науки і їх місце в процесі наукових досліджень.</p> <p>ПРН-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>ПРН-13. Застосовувати апаратні та програмні засоби сучасних</p>

	<p>інформаційних технологій для вирішення задач в сфері метрології та інформаційно-виміральної техніки.</p> <p>ПРН-14. Розуміти основи патентознавства та мати навички захисту інтелектуальної власності.</p> <p>ПРН-15 Знання і розуміння основних понять метрології, теорії вимірювань, математичного та комп'ютерного моделювання, сучасних методів обробки та оцінювання точності вимірального експерименту, стандартизації та оцінювання відповідності на рівні, необхідному для досягнення інших результатів програми, в тому числі певна обізнаність в останніх досягненнях.</p> <p>ПРН-16 Знання складу, змісту і способів розробки методичної і нормативної документації, що стосується метрологічної діяльності в Україні та в міжнародній практиці.</p> <p>ПРН-17 Знання алгоритмів і схем проведення калібрування, повірки, перевірки відповідності як інформаційно-вимірвальних систем в цілому, так і окремих її елементів.</p> <p>ПРН-18 Уміння аналізувати та розробляти хімічні методики виконання вимірювань.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
<p>Кадрове забезпечення</p>	<p>Відповідає кадровим вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти та базується на наступних принципах:</p> <ul style="list-style-type: none"> - науково-педагогічні працівники, які здійснюють освітній процес за ОП, мають відповідність базової освіти та/або наукових спеціальностей освітнім галузі знань та спеціальності; - науково-педагогічні працівники мають стаж науково-педагогічної діяльності понад два роки та необхідний рівень наукової та професійної активності; - на кожні десять здобувачів освітнього ступеня магістра один викладач, який має кваліфікацію відповідно до спеціальності, науковий ступінь або вчене звання; - частка тих, хто має науковий ступінь та/або вчене звання становить не менше 60 відсотків загальної кількості членів групи забезпечення; - частка тих, хто має науковий ступінь доктора наук та/або вчене звання професора становить не менше 20 відсотків загальної кількості членів групи забезпечення; - на одного члена групи забезпечення припадає не більше 30 здобувачів вищої освіти всіх рівнів, курсів та форм навчання зі спеціальності 175 – «Інформаційно-вимірвальні технології»; - науково-педагогічні працівники обов'язково підвищують свою кваліфікацію за дисциплінами, що викладають, відповідно до нормативних вимог та впроваджують результати

	<p>стажування і наукової діяльності у освітній процес.</p> <p>Також до освітнього процесу залучаються:</p> <ul style="list-style-type: none"> - представники роботодавців шляхом відкритих лекцій за окремими темами, тематичних семінарів із залученням широкого кола представників підприємств та студентів, керівництва практичною підготовкою, участі у екзаменаційних комісіях з захисту кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти.
<p>Матеріально-технічне забезпечення</p>	<p>Відповідає технологічним вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти. Навчання за ОП здійснюється в предметних аудиторіях, спеціалізованих лабораторіях, комп'ютерних класах та навчальних кабінетах, обладнаних відповідно до змісту навчальних дисциплін. Освітній процес забезпечений комп'ютерною технікою, сучасними програмними засобами, мультимедійним та спеціальним обладнанням; студенти мають безкоштовний доступ до мережі Інтернет та бібліотеки університету з читальними залами. До послуг студентів – гуртожитки, спортивні зали та майданчики, пункти харчування, літній оздоровчий табір, актові зали.</p> <p>На випусковій кафедрі додатково до навчальних лабораторій створені дві навчально-наукові лабораторії:</p> <ul style="list-style-type: none"> - лабораторія цифрових вимірювальних приладів; - лабораторії програмного забезпечення. <p>Лабораторії укомплектовані сучасним лабораторним та дослідним обладнанням (цифрові ваги, лазерний дальномір, ультразвукова рулетка, лазерна установка) для дослідження вимірювальних приладів та систем.</p>
<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</p>	<p>Відповідає технологічним вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти:</p> <p>Навчально-методичне забезпечення передбачає наявність: затвердженої ОП, навчальних планів, робочих програм з усіх навчальних дисциплін, програм з усіх видів практичної підготовки; методичних матеріалів для проведення підсумкової атестації здобувачів вищої освіти; навчальних планів з обов'язковим вивченням української мови як окремої навчальної дисципліни “Українська мова як іноземна”, навчально-методичні комплекси дисциплін із відповідним навчально-методичним контентом.</p> <p>Офіційний веб-сайт https://udhtu.edu.ua (українською та англійською мовами) містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти.</p> <p>Ресурси науково-технічної бібліотеки доступні через сайт бібліотеки університету: https://biblioteka.udhtu.edu.ua.</p>

	<p>Комп'ютерна мережа університету підключена до ресурсів Scopus та Web of Science.</p> <p>Для покращення навчального процесу застосовуються технології електронного навчання, у тому числі із використанням сайту дистанційного навчання ДВНЗ УДХТУ на платформі http://do.udhtu.edu.ua, де розміщені матеріали навчально-методичного забезпечення ОП.</p>
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	<p>На основі двосторонніх договорів між ДВНЗ УДХТУ та університетами України.</p> <p>Допускається перезарахування кредитів, отриманих у інших закладах освіти України.</p>
Міжнародна кредитна мобільність	<p>На основі двосторонніх договорів ДВНЗ УДХТУ із закордонними вищими навчальними закладами</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою</p>

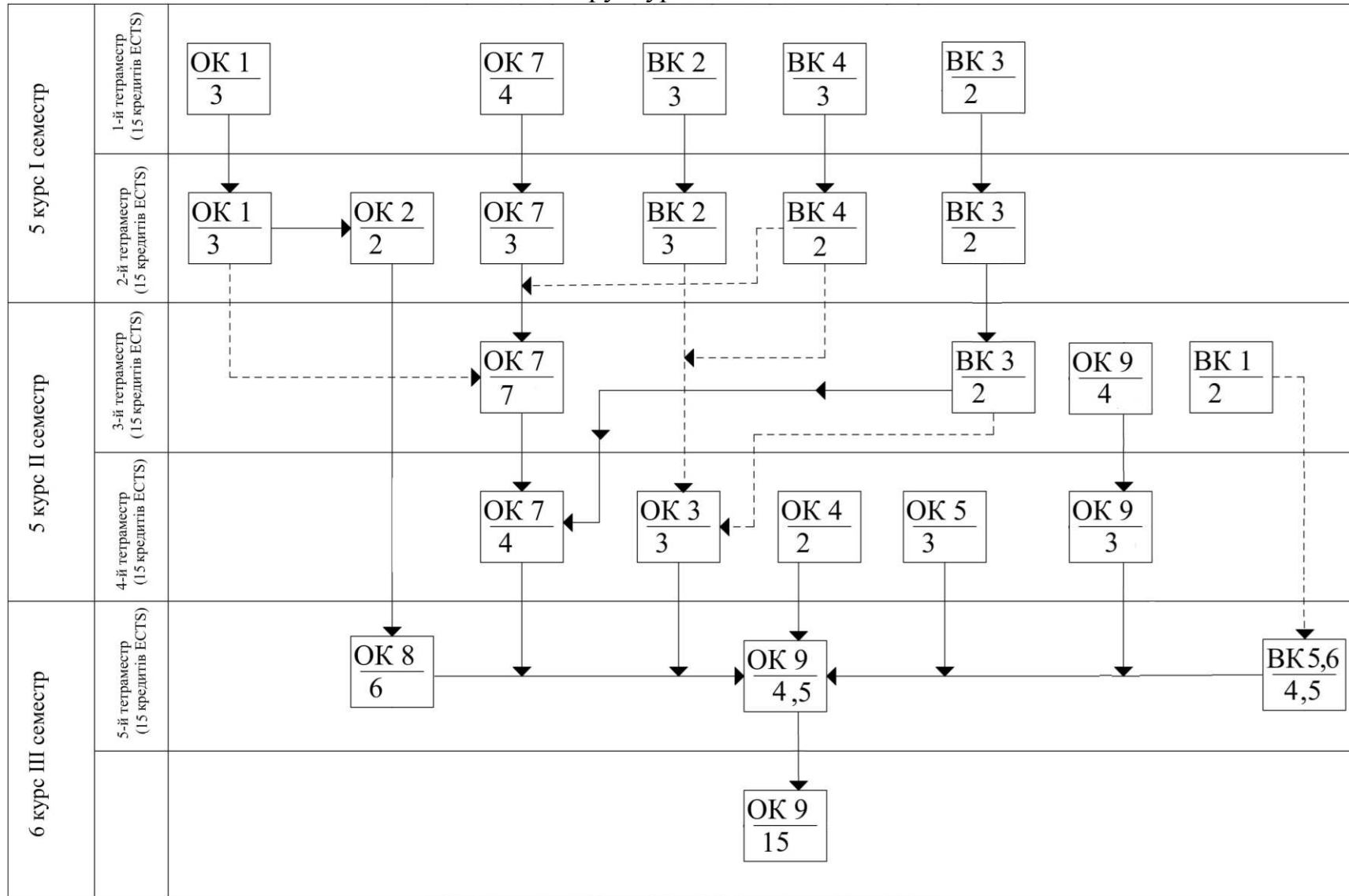
2. Перелік компонентів освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОП

Код к-ти	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1. ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ			
1.1. Цикл загальної підготовки			
ОК1	Основи сучасної метрології	6,0	диф. залік
ОК2	Інтелектуальна власність	2,0	залік
ОК3	Методологія та організація наукових досліджень	3,0	іспит
ОК4	Іноземна мова за професійним спрямуванням	2,0	диф. залік
ОК5	Промислова та цивільна безпека	3,0	іспит
ОК6	Фізична культура (поза кредитами)	-	-
	РАЗОМ за циклом 1.1	16,0	
1.2. Цикл професійної підготовки			
ОК7	Інформаційні технології в метрології та вимірювальній техніці	18,0	іспит
ОК8	Науково-дослідна практика	6,0	диф. залік
ОК9	Підготовка кваліфікаційної магістерської роботи та державна атестація	26,5	-
	РАЗОМ за циклом 1.2	50,5	
	ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ РАЗОМ	66,5	
2. ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ			
2.1. Цикл загальної підготовки			
ВК1	Дисципліни гуманітарної підготовки	2,0	залік
	РАЗОМ за циклом 2.1	2,0	
2.2. Цикл професійної підготовки			
Вибірковий блок 1			
ВК2	Оптико-механічні вимірювання	6,0	іспит
ВК3	Комп'ютерне моделювання вимірювальних пристроїв	6,0	диф. залік
ВК4	Стандартизація та сертифікація засобів вимірювання	5,0	іспит
	Один з модулів		
	Модуль 1		

ВК5	Асистентська практика	2	-
	Модуль 2		
ВК6	Переддипломна виробнича практика	2,5	-
Вибірковий блок 2			
ВК7	Вимірювання у нанометричному діапазоні	6,0	іспит
ВК8	Комп'ютерний аналіз параметричної чутливості технологічних об'єктів	6,0	диф. залік
ВК9	Методологія створення методик виконання вимірювань	5,0	іспит
	Один з модулів		
	Модуль 1		
ВК10	Асистентська практика	2	-
	Модуль 2		
ВК11	Переддипломна виробнича практика	2,5	-
	РАЗОМ за циклом 2.2	21,5	
	ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ РАЗОМ	23,5	
	ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ	90	

2.2. Структурно-логічна схема ОП



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація за освітньою програмою «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» за спеціальності 175 – «Інформаційно-вимірювальні технології» здійснюється відкрито у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи (за наявності)	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. 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.
Документи, які отримує випускник	Випускник отримує документ встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: Магістр, Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка

4. Матриця відповідності програмних компетентностей навчальним компонентам освітньої програми

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ВК1	Блок 1					Блок 2				
											ВК2	ВК3	ВК4	ВК5	ВК6	ВК7	ВК8	ВК9	ВК10	ВК11
ЗК1	+				+					+	+					+				
ЗК2				+																
ЗК3							+			+		+								+
ЗК4					+				+											
ЗК5									+											
ЗК6								+												
ЗК7			+													+				
ЗК8				+									+							
ЗК9							+							+						+
ЗК10		+			+			+												
ЗК11			+													+				
ЗК12							+						+				+			
ЗК13								+					+				+			
ФК1									+				+					+		
ФК2	+												+							
ФК3							+						+				+		+	
ФК4								+					+				+			
ФК5	+													+						
ФК6	+		+										+		+				+	
ФК7			+				+										+			
ФК8							+			+		+					+			

ФК9							+						+				+			
ФК10			+					+							+					+
ФК11					+									+						+
ФК12		+							+	+		+						+		
ФК13		+												+					+	
ФК14	+								+		+	+				+	+			
ФК15			+					+							+					
ФК16			+		+					+										+
ФК17	+											+						+		

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ВК1	Блок 1					Блок 2				
											ВК2	ВК3	ВК4	ВК5	ВК6	ВК7	ВК8	ВК9	ВК10	ВК11
ПРН 1	+				+						+	+				+	+			
ПРН 2									+			+					+			
ПРН 3								+		+	+					+				
ПРН 4			+											+						+
ПРН 5							+		+			+					+			
ПРН 6		+	+											+						+
ПРН 7							+					+		+		+	+		+	
ПРН 8	+										+					+				
ПРН 9					+			+		+			+						+	
ПРН 10			+		+									+						+
ПРН 11	+									+			+						+	
ПРН 12				+						+										
ПРН 13							+						+				+			
ПРН 14		+					+						+						+	
ПРН 15	+	+							+		+					+				
ПРН 16	+						+						+					+		
ПРН 17	+						+							+						+
ПРН 18			+					+	+					+					+	

