



Міністерство освіти і науки України
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«МЕТРОЛОГІЯ-М»

другого рівня вищої освіти

за спеціальністю № 152 Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка
галузі знань № 15 Автоматизація та приладобудування

Кваліфікація: магістр з метрології та інформаційно-вимірвальної техніки

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради

_____ д.т.н., проф. Туренко А. М.
(протокол № ___ від «___» _____ 2018 р.)

Освітня програма вводиться у дію з _____ р.

Ректор _____ д.т.н., проф. Туренко А. М.
(наказ № ___ від «___» _____ 2018 р.)

м. Харків - 2018 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

«Узгоджено»

та рекомендовано до затвердження на засіданні кафедри метрології та безпеки життєдіяльності: протокол №__ від «__» _____ 2018 р.

Завідуючий кафедрою д.т.н., професор _____ О. В. Полярус

«Узгоджено»

Завідуючий кафедрою автоматизації та комп'ютерно-

інтегрованих технологій, д.т.н., професор, _____ Л. І. Нефьодов

«__» _____ 2018 року

«Узгоджено»

Декан механічного факультету

д.т.н., професор _____ І. Г. Кириченко

«__» _____ 2018 року

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою (науково-методичною комісією спеціальності №152 “Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка”) у складі:

1. Полярус О. В., д.т.н., професор, завідувач кафедри метрології та безпеки життєдіяльності;

2. Букрєєва О. С., к.т.н., асистент кафедри метрології та безпеки життєдіяльності.

3. Поляков Є. О., к.т.н., доцент кафедри метрології та безпеки життєдіяльності.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

- 1.
- 2.

**1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ЗІ
СПЕЦІАЛЬНОСТІ № 152 МЕТРОЛОГІЯ ТА ІНФОРМАЦІЙНО-
ВИМІРЮВАЛЬНА ТЕХНІКА**

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Харківський національний автомобільно-дорожній університет, кафедра метрології та безпеки життєдіяльності
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Рівень вищої освіти – другий (магістерський) Ступінь вищої освіти – магістр Кваліфікація – магістр з метрології та інформаційно-вимірювальної техніки
Офіційна назва освітньої програми	Метрологія-М
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКСТ, термін навчання 1 рік 5 місяців
Наявність акредитації	Ліцензується вперше
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра
Мови викладання	Українська, англійська, російська
Термін дії освітньої програми	30 листопада 2021 року
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.khadi.kharkov.ua/home.html http://dl.khadi.kharkov.ua/ http://www.khadi.kharkov.ua/publiczna-informacija.html
2 - Мета освітньої програми	
Формування та розвиток програмних компетентностей в галузі метрології та інформаційно-вимірювальної техніки, що дозволяють їм оволодіти основними знаннями, вміннями, навичками, необхідними для подальшої професійної та професійно-наукової діяльності	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область, напрям	Об'єкт(и) вивчення: 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. Цілі навчання: Застосування набутих компетентностей в розробці та дослідженні засобів вимірювальної техніки (засобів вимірювання, вимірювальних систем, мір та еталонів, стандартних зразків та будь-яких частин засобів вимірювань або вимірювальних систем), в використанні інформаційних технологій для опрацювання результатів вимірювання і валідації методик дослідження, автоматизації метрологічної діяльності при виконанні організаційних робіт та досліджень у сфері

	<p>метрології та метрологічної діяльності, розроблення і гармонізація нормативних документів, пов'язаних з вимірюваннями та їх застосуванням.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: основні поняття і концепції в галузі метрології та інформаційно-вимірювальної техніки для забезпечення єдності вимірювань; принципи побудови засобів вимірювальної техніки для розвитку приладобудівної галузі; оптимальні шляхи автоматизації експериментальних досліджень з метою отримання достовірної інформації про об'єкти вимірювання; принципи стандартизації та оцінки відповідності; технічні аспекти метрологічної діяльності для підвищення якості продукції.</p> <p>Методи, методики та технології: методи та засоби вимірювань та перетворень вимірювальної інформації, способи їх побудови, інформаційні технології при створенні програмного забезпечення засобів вимірювань та програмного забезпечення для опрацювання результатів експериментальних досліджень.</p> <p>Інструменти та обладнання: здобувач вищої освіти може користуватися засобами вимірювальної техніки, інструментами та обладнанням, що використовується при виготовленні і налаштуванні засобів вимірювальної техніки, при проведенні їх випробувань і лабораторних досліджень та при виконанні робіт, пов'язаних з метрологічною діяльністю.</p>
<p>Орієнтація освітньої програми</p>	<p>Освітньо-професійна програма магістра, яка має прикладну орієнтацію. Міждисциплінарна та професійна підготовка здобувачів вищої освіти з технічних наук, прийняття ефективних професійних рішень в області метрології та інформаційно-вимірювальної техніки, розв'язання актуальних завдань метрологічного забезпечення виробництва.</p>
<p>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</p>	<p>Спеціальна освіта за спеціальністю. Акцент на здатність до виробничо-технологічної, організаційно-управлінської, науково-дослідної, проектної діяльності на машинобудівних підприємствах всіх форм власності та викладацької роботи у навчальних закладах.</p> <p>Ключові слова: метрологія, засоби вимірювальної техніки, вимірювальні інформаційні системи і технології, вимірювальні перетворювачі, стандартизація, сертифікація, нормативні документи.</p>
<p>Особливості освітньої програми</p>	<p>Програма розвиває перспективи використання інтелектуальних інформаційних технологій.</p>
<p>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</p>	

Придатність до працевлаштування	<p>Фахівець може займати первинні посади: інженер з метрології (код КП 2149.2), випробувач вимірювальних систем (код КП 7241), викладач професійно-технічного закладу (код КП 2320).</p> <p>Працевлаштування: на підприємствах, в конструкторських бюро, фірмах, які займаються дослідженнями, розробкою та виготовленням засобів вимірювальної техніки, розробкою математичного та програмного забезпечення; в метрологічних службах в усіх галузях господарства, у збройних силах, науково-дослідних установах, органах Держстандарту; в наукових установах, на промислових підприємствах, в службах транспортного сполучення та зв'язку, де застосовуються вимірювальні засоби, комплекси та системи; в установах, що контролюють якість продукції та сертифікації.</p>	
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою підготовки аспірантів третього рівня вищої освіти за освітньо-науковою програмою.	
5 – Викладання та оцінювання		
Викладання та навчання	Використовується студентсько-центроване та самонавчання, проблемно орієнтоване навчання, професійно орієнтований, комунікативний і міждисциплінарний підходи до навчання,.	
Оцінювання	Усні та письмові екзамени, тестування, есе, проектні роботи, презентації, звіти, контрольні роботи, курсові (проектні) роботи, виступи на науково-технічних конференціях.	
6 - Програмні компетентності		
Інтегральна компетентність	ІК	Здатність використовувати поглиблені теоретичні знання, уміння та навички для розв'язання складних спеціалізованих задач та практичних проблем під час професійної діяльності у галузі метрології та інформаційно-вимірювальної техніки або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів метрологічної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
	ЗК1	Знання та розуміння предметної області і професійної діяльності
	ЗК2	Здатність спілкуватися іноземною мовою
	ЗК3	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій
	ЗК4	Здатність проведення досліджень на відповідному рівні
	ЗК5	Здатність до пошуку, оброблення, аналізу та узагальнення інформації з різних джерел
	ЗК6	Вміння виявляти, ставити та розв'язувати проблеми
	ЗК7	Здатність приймати обґрунтовані рішення
	ЗК8	Здатність генерувати нові ідеї (креативність)
	ЗК9	Здатність працювати в команді
	ЗК10	Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт
	ФК1	Здатність застосовувати відповідні математичні, наукові і технічні методи, а також комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення завдань в сфері метрології, інформаційно-вимірювальної техніки, стандартизації та оцінки відповідності
	ФК2	Здатність продемонструвати практичні навички в сфері

		метрології, інформаційно-виміральної техніки, стандартизації та оцінки відповідності
	ФК3	Здатність продемонструвати знання і розуміння наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів, необхідних для підтримки спеціалізацій з метрології та інформаційно-виміральної техніки
	ФК4	Здатність застосовувати системний підхід до вирішення проблем метрології, інформаційно-виміральної техніки, стандартизації та оцінки відповідності
	ФК5	Здатність продемонструвати розуміння проблем якості
	ФК6	Здатність продемонструвати розуміння питань використання технічної літератури та інших джерел інформації
	ФК7	Володіння основами проектування, експлуатації та технічного обслуговування вимірвальних систем
	ФК8	Здатність виявляти і описувати ефективність рішень в сфері метрології та метрологічного забезпечення на основі використання аналітичних методів і методів моделювання
	ФК9	Здатність організувати роботу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності та охорони праці
	ФК10	Здатність розробляти плани і проекти для забезпечення досягнення поставленої певної мети з урахуванням всіх аспектів вирішуваної проблеми
	ФК11	Здатність продемонструвати знання і розуміння комерційного та економічного контексту
	ФК12	Здатність продемонструвати розуміння вимог до діяльності в сфері технічного регулювання, зумовлених необхідністю забезпечення сталого розвитку
	ФК13	Здатність керувати проектами і оцінювати їх результати
	ФК14	Здатність продемонструвати обізнаність з питань інтелектуальної власності та контрактів
7– Програмні результати навчання		
Знання та розуміння:		
ПРН1	Знання і розуміння сучасних методів ведення науково-дослідних робіт, організації та планування експерименту, фізико-математичних методів, що застосовуються в інженерній і дослідницькій практиці, на рівні, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми	
ПРН2	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	
ПРН3	Розуміння широкого міждисциплінарного контексту спеціальності	
ПРН4	Здатність аналізувати складні інженерні продукти, процеси і системи відповідно до спеціалізації; обирати і застосовувати придатні типові аналітичні, розрахункові та експериментальні методи; правильно інтерпретувати результати таких досліджень	

ПРН5	Здатність виявляти, формулювати і вирішувати завдання в галузі метрології, стандартизації та оцінки відповідності відповідно до спеціалізації; обирати і застосовувати адекватні аналітичні, розрахункові та експериментальні методи; розуміти важливість нетехнічних (суспільство, здоров'я і безпека, охорона навколишнього середовища, економіка, промисловість) обмежень
ПРН6	Здатність розробляти і проектувати, відповідно до спеціалізації, складні вироби, процеси і системи, які задовольняють встановленим вимогам, що передбачає обізнаність про нетехнічні (суспільство, здоров'я і безпека, навколишнє середовище, економіка і промисловість) аспекти, обрання і застосовування адекватної методології проектування
ПРН7	Здатність виявляти, формулювати і вирішувати незнайомі складні задачі в умовах технічної невизначеності, обирати і застосовувати найбільш прийнятні і відповідні методи з відомих аналітичних, обчислювальних й експериментальних або нових і новаторських
ПРН8	Здатність здійснювати пошук літератури, консультуватися і критично використовувати наукові бази даних та інші відповідні джерела інформації, здійснювати моделювання та аналіз з метою детального вивчення і дослідження питань метрології, стандартизації, оцінки відповідності та якості відповідно до спеціальності
ПРН9	Розуміння застосовуваних методик та методів аналізу, проектування і дослідження, а також обмежень їх використання
ПРН10	Практичні навички вирішення складних завдань, реалізації складних інженерних проектів і проведення досліджень в сфері метрології, стандартизації та оцінювання відповідності
ПРН11	Розуміння технічних і нетехнічних (суспільство, здоров'я і безпека, навколишнє середовище, економіка і промисловість) наслідків діяльності в сфері технічного регулювання
ПРН12	Знати та розуміти сучасні методи теоретичних та експериментальних досліджень з оцінюванням точності отриманих результатів та чітким визначенням припущень та висновків
ПРН13	Уміти орієнтуватися в складних філософських питаннях сучасної науки і способах їх вирішення; застосовувати отримані знання в процесі наукових досліджень.
ПРН14	Здатність продемонструвати мовні компетентності, достатні для представлення та обговорення своїх наукових результатів англійською мовою в усній та письмовій формах, а також для повного розуміння іншомовних наукових текстів
ПРН15	Знати та уміти застосовувати засоби сучасних інформаційних технологій для вирішення задач в сфері метрології та інформаційно-виміральної техніки
ПРН16	Орієнтуватися в патентній інформації і документації, досліджувати і правильно формувати ознаки новизни в об'єктах, які розробляються, оформляти заявки на винаходи, аналізувати технічні рішення з метою визначення їх патентної чистоти
Застосування знань та розуміння (уміння):	
ПРН17	Використовувати теоретичні, організаційні та методичні засади метрології, стандартизації, сертифікації, інформаційно-виміральної техніки
ПРН18	Володіти основними термінами та поняттями філософії на рівні відтворення, тлумачення й використання в повсякденному житті
ПРН19	Уміти застосовувати інформаційні технології, програмні засоби та Internet при вирішенні конкретних задач професійної діяльності в метрології
ПРН20	Усвідомлювати особливості функціонування підприємств у сучасних умовах господарювання та демонструвати розуміння його ринкового позиціонування

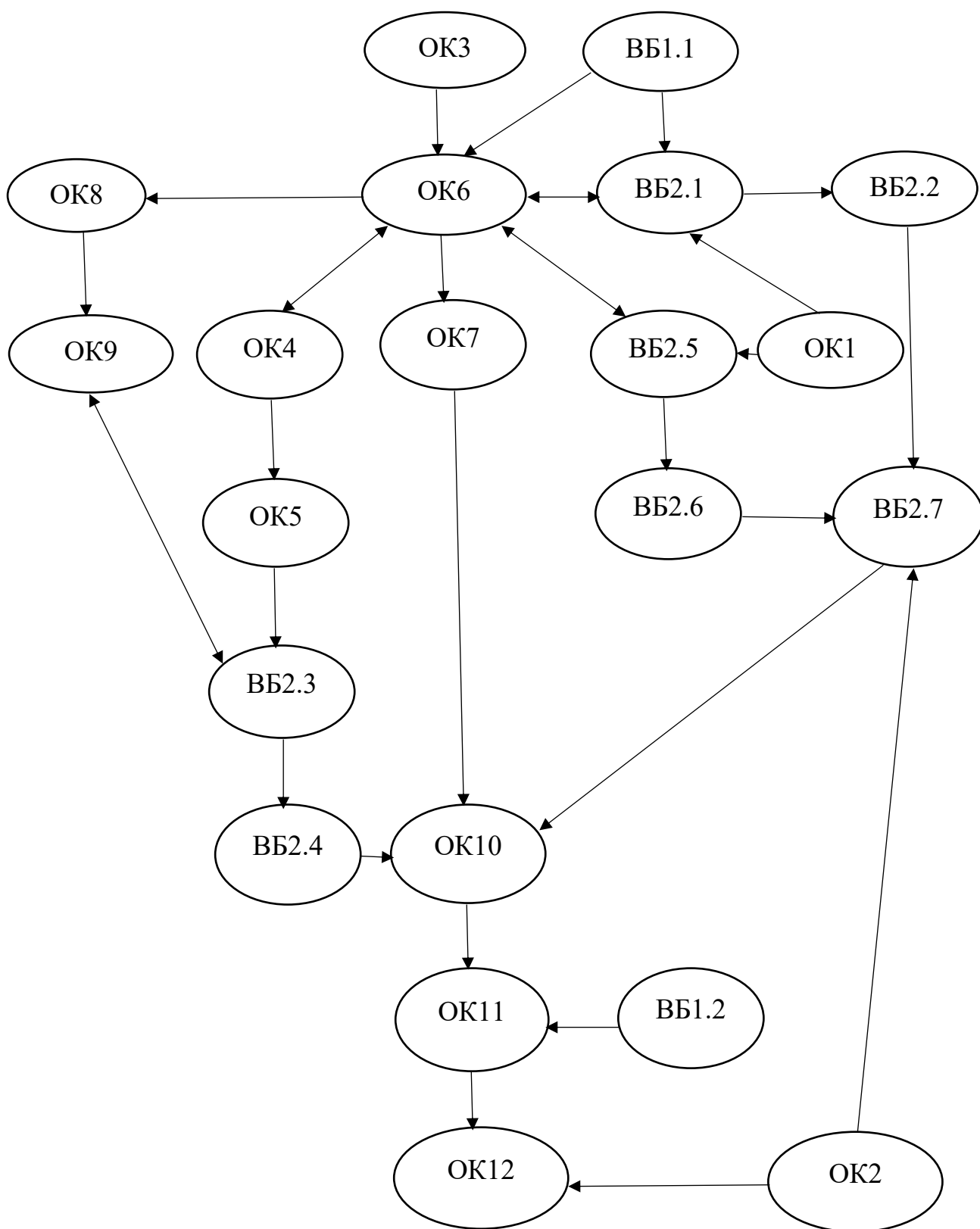
Формування суджень:	
ПРН21	Демонструвати навички володіння загальнонауковими та спеціальними методами дослідження явищ і процесів суб'єктів господарювання
ПРН22	Обґрунтовувати ефективність прийняття рішення з використанням сучасних теорій та інформаційних технологій прийняття рішень
ПРН23	Володіти та застосовувати знання української та іноземної мови для формування ділових паперів і спілкування у професійній діяльності
ПРН24	Уміти застосовувати базові знання в галузі фундаментальних та прикладних наук при вивченні професійних дисциплін
ПРН25	Виконувати професійні функції з урахуванням безпеки життєдіяльності, захисту населення та навколишнього середовища
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Всі науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітньо-професійну програму за кваліфікацією відповідають профілю і напрямку дисциплін, що викладаються, мають необхідний стаж педагогічної роботи та досвід практичної роботи. В процесі організації навчального процесу залучаються професіонали з досвідом дослідницької, управлінської, інноваційної, творчої та фахової роботи, а при необхідності, іноземні лектори
Матеріально-технічне забезпечення	Навчальні приміщення, сучасні комп'ютерні засоби та програмне забезпечення, мультимедійні класи, обладнані лабораторії дозволяють повністю забезпечити освітній процес протягом усього циклу підготовки за освітньою програмою.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Офіційний веб-сайт http://www.khadi.kharkov.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньої програми викладені в Модульному середовищі освітнього процесу ХНАДУ: http://dl.khadi.kharkov.ua/ Всі ресурси науково-технічної бібліотеки доступні через сайт університету: http://library.khadi.kharkov.ua Читальний зал забезпечений бездротовим доступом до мережі Інтернет. Електронний репозитарій наукової бібліотеки ХНАДУ містить понад 6 тисяч найменувань наукових праць: http://library.khadi.kharkov.ua/elektronni-resursi/elektronni-katalog/
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між ХНАДУ та технічними університетами України
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між ХНАДУ та технічними університетами закордонних країн
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Основні навчальні модулі забезпечені навчально-методичними комплексами для іноземних студентів російською та англійською мовами.

2 ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

2.1 Перелік компонент освітньої програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальна дисципліна, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
Обов'язкові компоненти освітньої програми			
OK1	Цивільний захист	3,00	Залік
OK2	Іноземна мова	6,00	Іспит, залік
OK3	Філософія	3,00	Іспит
OK4	Вимірювальні інформаційні системи (ВІС)	6,50	Іспит, залік
OK5	Курсовий проект з ВІС	1,00	Залік
OK6	Основи наукових досліджень (ОНД)	7,50	Іспит
OK7	Курсова робота з ОНД	1,00	Залік
OK8	Інтелектуальні засоби вимірювальної техніки (ІЗВТ)	6,00	Іспит
OK9	Курсова робота з ІЗВТ	2,00	Залік
OK10	Наукове стажування	4,50	Залік
OK11	Педагогічне стажування	3,00	Залік
OK12	Дипломна робота	27,00	Захист
Загальний обсяг обов'язкових компонент		70,50	
Вибіркові компоненти освітньої програми			
<i>Вибірковий блок 1</i>			
ВБ1.1	Інтелектуальна власність / Інноваційно-інвестиційна діяльність підприємств	2,00	Залік
ВБ1.2	Основи педагогіки та психології вищої освіти / Вища школа і Болонський процес	2,50	Залік
<i>Вибірковий блок 2</i>			
ВБ2.1	Актуальні проблеми метрологічного забезпечення (АПМЗ) / Метрологічне забезпечення виробництва	2,00	Іспит
ВБ2.2	Курсова робота з АПМЗ	1,00	
ВБ2.3	Методи аналізу та синтезу вимірювальних сигналів (МАСВС) / Адаптивні цифрові фільтри вимірювальних систем	3,50	Іспит
ВБ2.4	Курсовий проект з МАСВС	2,00	Залік
ВБ2.5	Метрологічна надійність (МН) / Технічне обслуговування засобів вимірювальної техніки	3,00	Залік
ВБ2.6	Курсова робота з МН	1,00	Залік
ВБ2.7	Кваліфікаційна робота / Основи експериментальних досліджень	2,50	Залік
Загальний обсяг вибірових компонент		19,50	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

2.2 Структурно-логічна схема освітньої програми



3 ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація випускників освітньої програми спеціальності № 152 "Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка" проводиться у формі захисту кваліфікаційної магістерської роботи та завершується видачою документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: "Магістр з метрології та інформаційно-вимірювальної техніки".

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

4 МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	ФК1	ФК2	ФК3	ФК4	ФК5	ФК6	ФК7	ФК8	ФК9	ФК10	ФК11	ФК12	ФК13	ФК14
ОК1	*						*								*				*					
ОК2		*			*											*								
ОК3	*			*				*					*	*										
ОК4	*		*			*					*	*		*			*		*					
ОК5				*	*	*	*	*	*	*	*	*				*	*	*		*	*	*	*	*
ОК6	*		*		*	*	*	*	*		*		*	*		*		*		*	*		*	*
ОК7			*	*	*	*	*	*	*		*		*	*		*		*		*			*	*
ОК8	*		*			*	*	*			*		*	*			*	*	*	*	*	*		*
ОК9			*	*	*	*	*		*	*	*	*			*	*	*	*					*	*
ОК10	*		*	*	*	*	*		*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*
ОК11	*								*							*						*		*
ОК12	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ВБ1.1					*																*			*
ВБ1.2	*					*			*										*					
ВБ2.1	*													*	*		*	*			*	*		*
ВБ2.2					*	*	*		*	*		*				*		*						*
ВБ2.3	*		*	*		*					*		*	*			*							*
ВБ2.4					*	*	*	*	*	*						*		*						*
ВБ2.5	*					*				*	*		*	*			*		*		*			*
ВБ2.6					*		*	*	*			*		*		*							*	*
ВБ2.7				*		*	*	*	*		*	*	*	*	*					*	*		*	*

**5 МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМ
КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ**

	ПРН1	ПРН2	ПРН3	ПРН4	ПРН5	ПРН6	ПРН7	ПРН8	ПРН9	ПРН10	ПРН11	ПРН12	ПРН13	ПРН14	ПРН15	ПРН16	ПРН17	ПРН18	ПРН19	ПРН20	ПРН21	ПРН22	ПРН23	ПРН24	ПРН25
ОК1			*		*						*														*
ОК2														*					*				*		
ОК3	*		*		*				*		*		*					*			*				
ОК4	*	*	*	*	*	*	*		*		*				*										
ОК5	*	*			*	*		*		*							*		*					*	
ОК6	*	*	*	*	*	*	*		*		*	*	*		*	*		*			*	*			
ОК7	*	*			*	*		*		*		*	*				*		*					*	
ОК8	*	*	*	*	*	*	*		*		*				*							*			
ОК9	*	*			*	*		*		*							*		*					*	
ОК10	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*						*		*	*	*	*			
ОК11			*														*						*		
ОК12	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*
ВБ1.1			*		*											*				*					
ВБ1.2			*		*																		*		
ВБ2.1	*	*	*	*	*	*	*		*		*									*		*			
ВБ2.2	*	*			*	*		*		*							*		*					*	
ВБ2.3	*	*	*	*	*	*	*		*		*	*			*										
ВБ2.4	*	*			*	*		*		*		*					*		*					*	
ВБ2.5	*	*	*	*	*	*	*		*		*														
ВБ2.6	*	*			*	*		*		*							*		*			*		*	*
ВБ2.7	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*				*	*	*		*			*	*	*	