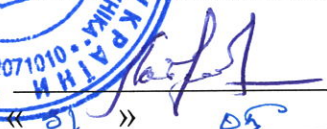


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Ректор
Національного університету
«Львівська політехніка»

 /Бобало Ю.Я./
«21» 05 2021 р.

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

**третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти
за спеціальністю 152 *Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка*
галузі знань 15 *Автоматизація та приладобудування*
Кваліфікація: Доктор філософії за спеціальністю *Метрологія та
інформаційно-вимірвальна техніка***

Розглянуто та затверджено
Вченою радою Університету
(протокол № 74
від «25» 05 2021 р.)

Львів 2021 р.

Розроблено робочою групою за спеціальністю 152 «Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка» у складі:

Керівник робочої групи
(гарант):
Стадник Богдан Іванович

Д.т.н., проф., завідувач кафедри ІВТ

Члени робочої групи:

Яцишин С.П.
Івахів О.В.
Матіко Ф.Д.
Микийчук М.М.
Паракуда В.В.
Зіганшин Н.С.
Ватагович С.О.

Д.т.н., проф., професор кафедри ІВТ
Д.т.н., проф., завідувач кафедри ІВТ
Д.т.н., доц., декан магістратури ІЕСК
Д.т.н., проф., директор ІКТА
К.т.н., доц., директор ДП ДНДІ «Система»
Аспірантка 3-го курсу спец-сті 152
Студент 2-го курсу гр.МТ-21 спец-і 152

Гарант



д.т.н., проф. Стадник Б.І.

Затверджено та надано чинності Наказом ректора Національного університету «Львівська політехніка» від «1» 06 2021 р. № 325-1-12

Ця освітньо-наукова програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Національного університету «Львівська політехніка».

ЛИСТ-ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-наукової програми

Рівень вищої освіти

третій (освітньо-науковий)

Галузь знань

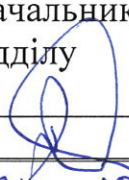
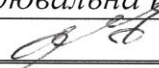
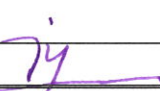
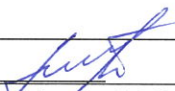
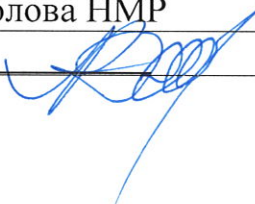
15 Автоматизація та
приладобудування

Спеціальність

152 Метрологія та інформаційно-
вимірвальна техніка

Кваліфікація

доктор філософії

СХВАЛЕНО	ПОГОДЖЕНО
Науково-методичною комісією спеціальності 152 Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка	Начальник навчально-методичного відділу
Протокол № 02	 Свіридов В.М.
від «21» січня 2021 р.	«12» 05 2021 р.
Голова НМК спеціальності 152 Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка	Проректор з наукової роботи
 Яцишин С.П.	 Демидов І.В.
«21» січня 2021 р.	«15» 04 2021 р.
Директор ННІ ІКТА	Проректор з науково-педагогічної роботи
 Микийчук М.М.	 Давидчак О.Р.
«28» січня 2021 р.	«12» 05 2021 р.
РЕКОМЕНДОВАНО	
Науково-методичною радою університету	
Протокол № 56	
від «13» 05 2021 р.	
Голова НМР	
 Загородній А.Г.	

1. ВСТУП

Відповідно до ст. 1 «Основні терміни та їх визначення» Закону України «Про вищу освіту» освітня програма це система освітніх компонентів на відповідному рівні вищої освіти в межах спеціальності, що визначає вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою, перелік навчальних дисциплін і логічну послідовність їх вивчення, кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані результати навчання (компетентності), якими повинен оволодіти здобувач відповідного ступеня вищої освіти.

Освітня програма використовується під час:

- акредитації освітньої програми, інспектування освітньої діяльності за спеціальністю та спеціалізацією;
- розроблення навчального плану, програм навчальних дисциплін і практик;
- розроблення засобів діагностики якості вищої освіти;
- визначення змісту навчання в системі перепідготовки та підвищення кваліфікації;
- професійної орієнтації здобувачів.

Освітня програма враховує вимоги Закону України «Про вищу освіту», Національної рамки кваліфікацій, затвердженої постановою Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341, «Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступенів доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах)», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 23 березня 2016 р. № 261 і встановлює:

- обсяг та терміни освітньої складової освітньо-наукової програми підготовки доктора філософії;
- загальні компетентності;
- фахові компетентності;
- програмні результати навчання;
- перелік та обсяг навчальних дисциплін для опанування компетентностей освітньої програми;
- вимоги до структури навчальних дисциплін.

Освітня програма використовується для:

- складання навчальних планів та робочих навчальних планів;
- формування індивідуальних планів здобувачів ступеня доктора філософії;
- формування програм навчальних дисциплін;
- визначення інформаційної бази для формування засобів діагностики;
- акредитації освітньої програми;
- внутрішнього і зовнішнього контролю якості підготовки фахівців;
- семестрових контролів здобувачів ступеня доктора філософії спеціальності 152 «Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка».

Користувачі освітньої програми:

- здобувачі вищої освіти ступеня доктора філософії, які навчаються в Національному університеті «Львівська політехніка»;

– науково-педагогічні працівники, які здійснюють підготовку здобувачів ступеня доктора філософії спеціальністю 152 «Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка»;

– Приймальна комісія Національного університету «Львівська політехніка».

Освітня програма поширюється на кафедри інституту комп'ютерних технологій, автоматики і метрології, що є випусковими для підготовки фахівців ступеня доктор філософії спеціальністю 152 «Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка».

2. НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Освітня програма розроблена на основі таких нормативних документів та рекомендацій:

2.1. Закон України «Про вищу освіту». № 1556-УІІ від 01.07.2014 // Відомості Верховної Ради. – 2014. – № 37, 38.

2.2. Національна рамка кваліфікацій. Додаток до постанови Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341.

2.3. Постанова Кабінету Міністрів України від 26.04.2015 №266 «Перелік галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти».

2.4. Постанова Кабінету Міністрів України від 23.03.2016 №261 «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах)»

2.5. Положення «Про організацію освітнього процесу в Національному університеті «Львівська політехніка», затверджене наказом Ректора університету № 235-10 від 10.12.2015 р.

2.6. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти, схвалені сектором вищої освіти Науково-методичної Ради Міністерства освіти і науки України протокол від 29.03.2016 № 3

2.7. A Tuning Guide to Formulating Degree Programme Profiles Including Programme Competences and Programme Learning Outcomes. -Bilbao, Groningen and The Hague, 2010

2.8. A TUNING-AHELO conceptual framework of expected/desired learning outcomes in engineering. OECD Education Working Papers, No. 60, OECD Publishing 2011. <http://dx.doi.org/10.1787/5kghtchn8mbn-en>

Профіль програми доктора філософії зі спеціальності 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка»

1 – Загальна інформація

Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет «Львівська політехніка»
Повна назва кваліфікації мовою оригіналу	Доктор філософії зі спеціальності «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» Philosophy Doctor degree
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – доктор філософії Higher Education Degree - Doctor of Philosophy Спеціальність – «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» Specialty - "Metrology and information-measuring technics"
Офіційна назва освітньої програми	Метрологія та вимірювальна техніка Metrology and information-measuring technics
Обмеження щодо форм навчання	Денна (очна) форма навчання.
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом доктора філософії, одиничний, 43 кредити ЄКТС, термін освітньої складової освітньо-наукової програми 2 роки
Наявність акредитації	Акредитована Національним агентством з забезпечення якості вищої освіти
Цикл/рівень	НРК України – 8 рівень, FQ-EHEA – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень
Передумови	рівень магістра
Мова(и) викладання	Українська та англійська мови
Основні поняття та їх визначення	У програмі використано основні поняття та їх визначення відповідно до стандарту вищої освіти спеціальності «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка»

2 – Мета освітньої програми

Надати теоретичні знання та практичні уміння і навички проведення наукової дослідницької діяльності.

3 - Характеристика освітньої програми

Предметна область (галузь знань, спеціальність)	Метрологія та інформаційно-вимірювана техніка Об'єкт діяльності: методи і засоби інформаційно-вимірювальних технологій, які містять методи вимірювань, контролю, випробувань і діагностування; єдність та простежуваність вимірювань, їх метрологічне забезпечення, стандартизацію, кваліметрію та оцінювання відповідності, а також когнітивні технології експериментальних досліджень. <i>Цілі навчання:</i> підготовка фахівців з інформаційно-вимірювальних технологій, здатних вирішувати комплексні проблеми у сфері розроблення й вдосконалення вимірювальних процедур. <i>Теоретичний зміст предметної області:</i> вивчення засад, принципів і концепцій в галузі інформаційно-вимірювальних технологій з метою забезпечення єдності та простежуваності вимірювань; оптимізація процесів
---	--

	СК02. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у сфері розроблення нових та вдосконалення існуючих методів та методик вимірювань і випробувань та дотичних до неї (нього, них) міждисциплінарних напрямів і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з метрології та інформаційно-вимірювальної техніки та суміжних галузей. СК03. Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та/або інноваційних розробок українською та англійською мовами, глибоке розуміння англійських наукових текстів за напрямом досліджень. СК04. Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності. СК05. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті. СК06. Здатність застосовувати системний підхід до вирішення науково-технічних завдань метрології та інформаційно-вимірювальної техніки.
Спеціальні (фахові) компетентності	СК07. Здобуття глибинних знань із спеціальності 152 Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка, зокрема засвоєння основних концепцій, розуміння теоретичних і практичних проблем, історії розвитку та сучасного стану наукових знань, оволодіння термінологією з наукового напрямку
7 – Програмні результати навчання	
Знання	- здатність продемонструвати знання сучасних методів проведення досліджень в області метрології та інформаційно-вимірювальної техніки; - здатність продемонструвати поглиблені знання у вибраній області наукових досліджень; - здатність продемонструвати розуміння впливу технічних рішень в суспільному, економічному і соціальному контексті.
Уміння	- здійснювати пошук, аналізувати і критично оцінювати інформацію з різних джерел; - застосовувати знання і розуміння для розв'язування задач синтезу та аналізу сенсорів, приладів, комплексів та систем, характерних обраній області наукових досліджень; - досліджувати і моделювати явища та процеси у складних динамічних температурних, електричних та магнітних системах; - застосовувати системний підхід, інтегруючи знання з інших дисциплін та враховуючи нетехнічні аспекти, під час розв'язання теоретичних та прикладних задач обраної області наукових досліджень; - поєднувати теорію і практику, а також приймати рішення та виробляти стратегію розв'язання науково-прикладних задач з урахуванням загальнолюдських цінностей, громадських, державних та виробничих інтересів; - ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди; - самостійно виконувати експериментальні дослідження та застосовувати дослідницькі навички; - оцінити доцільність та можливість застосування нових методів і технологій в завданнях проектування смарт-сенсорів, смарт-метрологічних інструментів, створення засобів вимірювання, приладів, комплексів та систем;

	експериментальних досліджень з використанням новітніх комп'ютерно-інтегрованих технологій, розвиток засад метрологічної діяльності, спрямованої на підвищення якості продукції та послуг. <i>Методи, методики та технології:</i> наукові дослідження, створення та вдосконалення інформаційно-вимірювальних технологій та їх програмного забезпечення для досягнення метрологічних цілей, навички викладання та підготовки фахівців; керування колективами при вирішенні завдань з інформаційно-вимірювальних технологій. <i>Інструменти та обладнання:</i> програмно-технічні засоби для проектування, моделювання, створення, дослідження та експлуатації інструментарію забезпечення єдності та простежуваності вимірювань.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова програма спрямована на актуальні аспекти спеціальності, в рамках якої можлива подальша наукова та викладацька кар'єра.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Набуття необхідних дослідницьких навичок для наукової кар'єри, викладання спеціальних дисциплін в області метрології, інформаційно-вимірювальних приладів, комплексів та систем, а також комерціалізації результатів дослідницької діяльності та трансферу технологій. Ключові слова: метрологія, інформаційно-вимірювальні прилади, комплекси, системи, еталони, технічні регламенти, підсистеми кібер-фізичних систем.
Особливості та відмінності	
4 – Придатність випускників освітньої програми до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Робочі місця в науково-дослідних інститутах НАН та університетах МОН України, наукових центрах та високотехнологічних компаніях виробничого сектору та сільського господарства, аеро- та космонавтиці, охорони здоров'я.
Подальше навчання	Підвищення кваліфікації в науково-дослідних інститутах НАН України, провідних університетах та науково-дослідних метрологічних, енергетичних та інших компаній.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Лекції, практичні заняття, дослідження в лабораторіях, опрацювання публікацій в провідних виданнях метрологічного профілю, консультації із викладачами, написання рефератів, підготовка дисертаційної роботи.
Оцінювання	Письмові та усні екзамени, усні презентації, захист дисертаційної роботи.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Набуття універсальних навичок дослідника, зокрема усної та письмової презентації результатів власного дослідження українською мовою, управління науковими проєктами та/або складення пропозицій щодо фінансування наукових досліджень, реєстрації прав інтелектуальної власності.
Загальні компетентності	СК01. Набуття універсальних навичок дослідника, зокрема, організації та проведення навчальних занять, застосування сучасних інформаційних технологій (робота з ВНС, Microsoft Teams, Zoom).

	- аргументувати вибір методів розв'язування науково-прикладної задачі, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення.
Комунікація	- уміння ефективно спілкуватись на професійному та соціальному рівнях, в тому числі на іноземній мові; - уміння представляти та обговорювати отримані результати та здійснювати трансфер набутих знань;
Автономія і відповідальність	- здатність адаптуватись до нових умов, самостійно приймати рішення та ініціювати оригінальні дослідницько-інноваційні комплексні проекти; - здатність усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань; - здатність відповідально ставитись до виконуваної роботи та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	100% професорсько-викладацького складу, задіяного до викладання професійно-орієнтованих дисциплін, має наукові ступені за спеціальністю
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	Використання сучасного обладнання провідних приладобудівних компаній, зокрема National Instruments, Physical Instruments, Flir, Siemens, IFM, SIOS та інші.
Специфічні характеристики інформаційно-методичного забезпечення	Використання віртуального навчального середовища Національного університету «Львівська політехніка» та авторських розробок професорсько-викладацького складу.
9 – Основні компоненти освітньої програми	
Перелік освітніх компонентів (дисциплін, практик, курсових і кваліфікаційних робіт)	Матрицю відповідності програмних компетентностей навчальним дисциплінам та структуру навчальної програми наведено в Додатках
10 – Академічна мобільність (регламентується Постановою КМУ № 579 “Про затвердження Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність” від 12 серпня 2015 року)	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Національним університетом «Львівська політехніка» та технічними університетами України.
Міжнародна кредитна мобільність	У рамках програми ЄС Еразмус+ , а також поза нею на основі двосторонніх договорів між Національним університетом «Львівська політехніка» та навчальними закладами країн-партнерів
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Передбачено викладання окремих лекцій декількох дисциплін англійською та німецькою мовами

I. РОЗПОДІЛ ЗМІСТУ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ ЗА ГРУПАМИ КОМПОНЕНТІВ ТА ЦИКЛАМИ ПІДГОТОВКИ

№ п/п	Цикл підготовки	Обсяг навчального навантаження здобувача вищої освіти (кредитів / %)		
		Спільні компоненти освітньо- професійної програми	Вибіркові компоненти освітньо- професійної програми	Всього за весь термін навчання
1	Цикл загальної підготовки	21/49	3/7	24/56
2	Цикл професійної підготовки	10/23	6/14	16/37
3	Цикл вільного вибору аспіранта	-	3/7	3/7
Всього за термін навчання		31/72	12/28	43 / 100

**ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ
ОСВІТНІХ ПРОГРАМ ПІДГОТОВКИ ДОКТОРА ФІЛОСОФІЇ
СПЕЦІАЛЬНОСТІ 152 "Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка"**

Код дисципліни	Се ме стр	Компоненти освітньої програми	К-сть кред.	Структура навчального навантаження			Форма підсум- кового контро лю	Кафедра
				лекції	лаб ора тор ні	прак тичн		
1. Обов'язкові компоненти освітньої складової								
Цикл дисциплін, що формують загальнонаукові компетентності та універсальні навички дослідника								
OK1.1	1	Філософія і методологія науки	3	1	-	1	екзамен	ІГСН, ІМ
OK1.2	1	Іноземна мова для академічних цілей	4	-	-	4	залік	ІГСН, ІМ
OK1.3	2	Іноземна мова для академічних цілей. Част.2	4	-	-	4	екзамен	КЕ
OK1.4	2	Професійна педагогіка	4	1	-	1	залік	ІГСН, каф.ф-ії
OK1.6	3	Академічне підприємництво	4	1	-	1	залік	ІНЕМ, каф.ВМ
OK1.7	2	Педагогічна практика	3	2	-	1	залік	ІНПП, каф.пед-ки
		Всього за цикл	21					
Цикл дисциплін, що формують фахові компетентності								
OK2.1	3	Семінар в галузі метрології	4	3	-	1	екзамен	ІВТ
OK2.2	3	Наукові основи та практика вдосконалення засобів метрологічного забезпечення	3	2	-	1	екзамен	ІВТ
OK2.3	4	Аналітичні та чисельні методи досліджень	3				екзамен	ІВТ
		Всього за цикл	10					
Вибіркові компоненти освітньої складової								
Цикл дисциплін, що формують загальнонаукові компетентності та універсальні навички дослідника								

ВБ1.1	3	Ділова іноземна мова	3	-	3	-	залік	ІГСН, ІМ
ВБ1.2	3	Психологія творчості та винахідництва	3	1	-	1	залік	ІНПП, каф. пс-ії
ВБ1.3	3	Управління науковими проектами	3	1	-	1	залік	ІКНІ
ВБ1.4	3	Технології оформлення грантових заявок та патентних прав	3	1	-	1	залік	ІНЕМ
ВБ1.5	3	Риторика	3	1	-	1	залік	
ВБ1.6	3	Сучасна інвентика у науково-дослідній діяльності	3	1	-	1	залік	
ВБ1.7	3	Відкриті наукові практики	3	1	-	1	залік	
ВБ1.8	3	Академічна доброчесність і якість освіти	3	1	-	1	залік	
ВБ1.9	3	Методологія підготовки наукових публікацій	3	1	-	1	залік	
ВБ1.10	3	Якість вищої освіти (формування внутрішніх систем забезпечення якості)	3	1	-	1	залік	
Всього за цикл			3					
Цикл дисциплін, що формують фахові компетентності								
ВБ2.1	4	Прецизійна мехатроніка та адитивні технології	3	2	-	-	залік	ІМР
ВБ2.2	4	Віртуальна метрологічна лабораторія	3	2	-	-	залік	ІМР
ВБ2.3	4	Основи мікро-та наносистемної техніки	3	2	-	-	залік	ІМР
ВБ2.4	4	Технологія написання та оформлення наукових праць та дисертації	2	1	-	1	екзамен	ІВТ
ВБ2.5	4	Вибрані питання опрацювання результатів вимірювань та вимірювальних сигналів.	2	1	-	1	екзамен	ІВТ
ВБ2.6	4	Кібер-фізичні системи	2	1	-	1	екзамен	ІВТ
ВБ2.7	4	Бездротові сенсорні мережі та протоколи передачі даних	2	1	-	1	екзамен	ІВТ
ВБ2.8	4	Проблеми технічного регулювання та оцінювання відповідності	2	1	-	1	екзамен	ІВТ
ВБ2.9	4	Тенденції розвитку систем управління	2	1	-	1	екзамен	ІВТ
ВБ2.10	4	Платформа та середовище розроблення обчислювально-вимірювального обладнання в межах візуальної мови програмування LabVIEW	2	1	-	1	екзамен	ІВТ
ВБ2.11	4	Математичне моделювання у сфері інженерії якості	2	1	-	1	екзамен	ІВТ
ВБ2.12	4	Газодинамічні явища у витратомірах та їх вплив на результати вимірювання витрати та кількості.	2	1	-	1	екзамен	АВКТ
ВБ2.13	4	Метрологічне забезпечення засобів вимірювання витрати та об'єму плинних середовищ.	2	1	1	-	екзамен	АВКТ
ВБ2.14	4	Метрологічне забезпечення засобів газового аналізу.	2	1	-	1	екзамен	АВКТ
ВБ2.15	4	Газодинамічні методи аналізу і синтезу газових сумішей.	2	1	-	1	екзамен	АВКТ
Всього за цикл			6 = 3+3					
ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВІЛЬНИМ ВИБОРОМ АСПІРАНТА								
ВВ1	4		3	-	-	-	залік	
Всього за цикл			3					
Разом			43					

МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ НАВЧАЛЬНИМ ДИСЦИПЛІНАМ

	OK11	OK12	OK13	OK14	OK16	OK17	OK21	OK22	OK23	BB11	BB12	BB13	BB14	BB15	BB21	BB22	BB23	BB24	BB25	BB26	BB27	BB28	BB29	BB210	BB211
ІК												•			•		•		•	•			•	•	
СК01				•					•			•		•		•					•	•			•
СК02	•												•		•						•	•			
СК03	•									•		•	•	•			•	•	•	•					
СК04	•	•						•																	
СК05		•					•				•														
СК06			•		•			•				•	•	•	•	•					•	•	•	•	•
СК07		•				•		•							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

компетентність, яка набувається;

OK ij - номер обов'язкової дисципліни в списку дисциплін навчальної програми спеціальності;

BB ij – номер вибіркової дисципліни в списку дисциплін навчальної програми спеціальності

ІК, СКij – номер компетентності в списку компетентностей профілю програми;

II. Наукова складова освітньо-наукової програми

Наукова складова освітньо-наукової програми передбачає проведення аспірантом власного наукового дослідження під керівництвом одного або двох наукових керівників та оформлення його результатів у вигляді дисертації.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання актуального наукового завдання за спеціальністю «152. Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка», результати якого становлять оригінальний внесок у суму знань за спеціальністю «152. Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка» та оприлюднені у відповідних публікаціях.

Наукова складова освітньо-наукової програми оформляється у вигляді індивідуального плану наукової роботи аспіранта і є невід'ємною частиною навчального плану аспірантури. Невід'ємною частиною наукової складової освітньо-наукової програми аспірантури є підготовка та публікація наукових статей, виступи на наукових конференціях і семінарах, симпозіумах.

Тематики наукових досліджень за спеціальністю «152. Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка»:

1. Дослідження й розроблення чутливих елементів, сенсорів, приладів та систем для галузі інформаційно-вимірвальних технологій.
2. Дослідження, проектування та використання смарт-сенсорів, приладів та їх мереж з вбудованим та встановленим програмним забезпеченням.
3. Розроблення та атестація, в тому числі, віртуальна та дистанційна, еталонів, приладів та елементів кібер-фізичних систем.
4. Метрологічне забезпечення, якості, стандартизація та сертифікація засобів вимірювання, комплексів та систем.
5. Робототехнічні засоби вимірювання та регулювання.

III. Атестація аспірантів

Атестація здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії здійснюється 3-ма постійно діючими спеціалізованими вченими радами, або радою, утвореною для проведення разового захисту, на підставі публічного захисту наукових досягнень у формі дисертації.

Обов'язковою умовою допуску до захисту є успішне виконання аспірантом його індивідуального навчального плану за наявності академічної доброчесності (Згідно чинного Положення про академічну доброчесність Львівської політехніки).

Здобувачі вищої освіти ступеня доктора філософії захищають дисертації, як правило, у постійно діючій спеціалізованій вченій раді з відповідної спеціальності, яка функціонує у вищому навчальному закладі, де здійснювалася підготовка аспіранта. Вчена рада вищого навчального закладу має право подати до Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти документи для акредитації спеціалізованої вченої ради, утвореної для проведення разового захисту, або звернутися з відповідним клопотанням до іншого вищого навчального закладу, де функціонує постійно діюча спеціалізована вчена рада з відповідної спеціальності.

Структурно-логічна схема спеціальності 152: Метрологія та інформаційно-вимірювальні техніки

