

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
"ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Ректор

Національного університету
«Львівська політехніка»

_____ / Бобало Ю.Я. /

" ____ " _____ 2021 р.

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти
за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані
технології»

галузі знань 15 «Автоматизація та приладобудування»

Кваліфікація: Доктор філософії в галузі «Автоматизація та
приладобудування» за спеціальністю «Автоматизація
та комп'ютерно-інтегровані технології»

Розглянуто та затверджено
Вченою радою Національного університету
«Львівська політехніка»
(протокол № _____
від « ____ » _____ 2021 р.)

Львів 2021 р.

Розроблено робочою групою за спеціальністю **151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології** у складі:

Керівник робочої групи (гарант):

Лозинський Орест Юліанович

– д.т.н., проф., професор кафедри електромехатроніки та комп'ютеризованих електромеханічних систем;

Члени:

Пістун Євген Павлович

– д.т.н., проф., зав. кафедри автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій;

Куцик Андрій Степанович

– д.т.н., проф., заступник директора ІЕСК з наукової роботи;

Матіко Федір Дмитрович

– д.т.н., доц., професор кафедри автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій;

Лесовой Леонід Васильович

– д.т.н., доц., професор кафедри автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій;

Кокошко Роман

– аспірант 4-го року навчання за спеціальністю "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології"

Вакарчук Анастасія Борисівна

– голова профспілкової організації студентів і аспірантів Національного університету "Львівська політехніка"

Бобало Юрій Ярославович

– д.т.н., проф., Ректор Національного університету «Львівська політехніка»

Гарант

д.т.н., проф. Лозинський О.Ю.

Затверджено та надано чинності Наказом ректора Національного університету «Львівська політехніка» від «__» _____ 2021 р. № _____.

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 <i>Автоматизація та приладобудування</i>
Спеціальність	151 <i>Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології</i>
Кваліфікація	доктор філософії

СХВАЛЕНО

Науково-методичною комісією спеціальності 151 *Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології*
Протокол № _____
від «__» _____ 2021 р.

Голова НМК спеціальності 151 *Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології*
_____ Пістун Є.П.
«__» _____ 2021 р.

Директор ННІ енергетики та систем керування
_____ А.О. Лозинський
«__» _____ 2021 р.

РЕКОМЕНДОВАНО

Науково-методичною радою університету
Протокол № _____
від «__» _____ 2021 р.
Голова НМР
_____ А.Г. Загородній

ПОГОДЖЕНО

Начальник навчально-методичного відділу
_____ Свїрїдов В.М.
«__» _____ 2021 р.

Проректор з наукової роботи
_____ Демидов І.В.
«__» _____ 2021 р.

Проректор з науково-педагогічної роботи
_____ Давидчак О.Р.
«__» _____ 2021 р.

I. ОСВІТНЯ СКЛADOVA ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

1. Профіль програми доктора філософії за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»

1 – Загальна інформація	
1	2
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет «Львівська політехніка»
Повна назва кваліфікації мовою оригіналу	Доктор філософії з галузі «Автоматизація та приладобудування» за спеціальністю «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» Philosophy Doctor on field of study "Automation and instrumentation", program subject area "Automation and computer-integrated technologies"
Офіційна назва освітньої програми	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології Automation and Computer-Integrated Technologies
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом доктора філософії, одиничний, 43 кредити ЄКТС, термін освітньої складової освітньо-наукової програми, термін освітньої складової освітньо-наукової програми – 1,5 років
Цикл/рівень	НРК України – 8 рівень, FQ-EHEA – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень
Передумови	рівень магістра
Мова(и) викладання	Українська мова
Основні поняття та їх визначення	В освітньо-науковій програмі використано основні поняття та їх визначення відповідно до Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. № 1556-VII зі змінами та доповненнями, Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність» від 26.11.2015 р. № 848-VIII зі змінами та доповненнями, Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах), затвердженого Постановою Кабінету Міністрів від 23.03.2016 р. № 261, Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти, схвалених сектором вищої освіти Науково-методичної Ради Міністерства освіти і науки України (протокол від 06.02.2020 р. № 7)
2 – Мета освітньої програми <i>Продовження таблиці</i>	
	Надати теоретичні знання та практичні уміння і навички розв'язування комплексних задач в галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, проведення наукової, дослідницько-інноваційної діяльності, а також впровадження отриманих результатів.
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	Галузь знань 15 Автоматизація та приладобудування, спеціальність 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології

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 навиків для наукової кар'єри, викладання професійно-орієнтованих дисциплін в області автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, а також комерціалізації результатів дослідницької діяльності та трансферу технологій. Ключові слова: автоматизовані системи керування, комп'ютерно-інтегровані системи та компоненти, оптимальне керування, ідентифікація технологічних об'єктів, системи автоматизованого проектування, методи та засоби обробки сигналів.
Особливості та відмінності	Наукова складова освітньо-наукової програми визначається індивідуальним навчальним планом аспіранта
4 – Придатність випускників освітньої програми до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Робочі місця в науково-дослідних інститутах НАН України, університетах МОН України, наукових центрах та високотехнологічних компаніях в галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.
Подальше навчання	Підвищення кваліфікації в науково-дослідних інститутах НАН України, провідних університетах та науково-дослідних центрах компаній з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Лекції, практичні заняття, дослідження в лабораторіях, опрацювання публікацій в провідних виданнях профілю з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, консультації із викладачами, написання рефератів, підготовка дисертаційної роботи.
Оцінювання	Письмові та усні екзамени, заліки, усні презентації.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні завдання професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.

<p>Загальні компетентності (ЗК)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Здатність до критичного аналізу, оцінювання і синтезу нових ідей; 2) уміння ефективно спілкуватися з широкою науковою спільнотою та громадськістю з актуальних питань автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій; 3) здатність саморозвиватися і самовдосконалюватися протягом життя, відповідальність за навчання інших; 4) ініціювання оригінальних дослідницько-інноваційних комплексних проектів, лідерство та здатність як автономної так і командної роботи під час реалізації проектів; 5) Оволодіння загальнонауковими (філософськими) компетентностями, спрямованими на формування системного наукового світогляду, професійної етики та загального культурного кругозору; 6) Набуття універсальних навичок дослідника, зокрема усної та письмової презентації результатів власного дослідження українською мовою, управління науковими проектами та/або складення пропозицій щодо фінансування наукових досліджень, реєстрації прав інтелектуальної власності, застосування сучасних інформаційних технологій (НМБД, Microsoft Teams, Zoom). 7) Здобуття мовних компетентностей, достатніх для представлення та обговорення результатів своєї наукової роботи іноземною мовою, а також повного розуміння іншомовних наукових текстів з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.
<p>Спеціальні (фахові) компетентності (ФК)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Здобуття глибинних знань з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, зокрема засвоєння основних концепцій, розуміння теоретичних і практичних проблем, історії розвитку та сучасного стану наукових знань за цією спеціальністю, оволодіння термінологією з досліджуваного наукового напрямку. 2) здатність застосовувати сучасні наукові теорії і методи для аналізу, синтезу та оптимізації систем автоматизованого керування технологічними процесами та комп'ютерно-інтегрованих технологій; 3) здатність виконувати фізичні та математичні експерименти під час наукових досліджень; 4) здатність інтегрувати знання з інших дисциплін, застосовувати системний підхід та враховувати нетехнічні аспекти при розв'язанні наукових задач та проведенні досліджень; 5) здатність розробляти та реалізовувати проекти, включаючи власні дослідження, які дають

	<p>можливість переосмислювати наявні чи створювати нові знання;</p> <p>6) здатність застосовувати сучасні методи ідентифікації та побудови математичних моделей технологічних об'єктів, сучасні методи формування керуючих впливів;</p> <p>7) здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті, дотримуватись правил академічної доброчесності в наукових дослідженнях та науково-педагогічній діяльності.</p>
7 – Програмні результати навчання	
Знання (ЗН)	<p>1) знання сучасних концепцій, методів проведення досліджень в області автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій;</p> <p>2) здатність продемонструвати поглиблені знання у вибраній області наукових досліджень;</p> <p>3) здатність продемонструвати розуміння впливу технічних рішень у суспільному, економічному і соціальному контексті.</p>
Уміння (УМ)	<p>1) здійснювати пошук, аналізувати і критично оцінювати інформацію з різних джерел;</p> <p>2) застосовувати знання і розуміння для розв'язування задач синтезу та аналізу систем автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та їх елементів;</p> <p>3) досліджувати і моделювати явища та процеси в складних динамічних системах автоматичного керування організаційними та технологічними процесами;</p> <p>4) застосовувати системний підхід, інтегруючи знання з інших дисциплін та враховуючи нетехнічні аспекти, під час розв'язання теоретичних та прикладних задач обраної області наукових досліджень;</p> <p>5) поєднувати теорію і практику, а також приймати рішення та виробляти стратегію розв'язання науково-прикладних задач з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів;</p> <p>6) ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди;</p> <p>7) самостійно виконувати експериментальні дослідження та застосовувати дослідницькі навички для опрацювання результатів експериментів;</p> <p>8) оцінити доцільність та можливість застосування нових методів і технологій в задачах синтезу систем автоматичного керування технологічними процесами;</p> <p>9) аргументувати вибір методів розв'язування науково-прикладної задачі, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення;</p> <p>10) уміти викладати професійно-орієнтовані</p>

	дисципліни спеціальності на основі системних, методологічних знань з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій та результатів наукових досліджень.
Комунікація (КОМ)	1) уміння ефективно спілкуватись на професійному та соціальному рівнях українською та іноземною мовами; 2) уміння представляти та обговорювати отримані результати та здійснювати трансфер набутих знань;
Автономія і відповідальність (АіВ)	1) здатність адаптуватись до нових умов, самостійно приймати рішення та ініціювати оригінальні дослідницько-інноваційні комплексні проекти; 2) здатність усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань; 3) 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% науково-педагогічних працівників, задіяних до викладання професійно-орієнтованих дисциплін, мають наукові ступені за відповідною та спорідненими спеціальностями.
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	Використання сучасного обладнання провідних компаній з автоматизації технологічних процесів, зокрема Siemens, Schneider Electric, Unitronics, Honeywell, Festo.
Специфічні характеристики інформаційно-методичного забезпечення	Використання віртуального навчального середовища Національного університету «Львівська політехніка» та авторських розробок науково-педагогічних працівників.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Національним університетом «Львівська політехніка» та університетами України
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Національним університетом «Львівська політехніка» та навчальними закладами країн-партнерів
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе.

**2. Розподіл змісту
освітньої складової освітньо-наукової програми
за групами компонентів та циклами підготовки**

№ з/п	Цикли підготовки	Обсяг навчального навантаження аспіранта (кредитів / %)		
		Обов'язкові компоненти освітньої складової	Вибіркові компоненти освітньої складової	Всього за весь термін навчання
1.	Цикл дисциплін, що формують загальнонаукові компетентності та універсальні навички дослідника	21 / 49	3 / 7	24 / 56
2.	Цикл дисциплін, що формують фахові компетентності	10 / 23	6 / 14	16 / 37
3.	Цикл дисциплін вільного вибору аспіранта	-	3 / 7	3/7
Всього за весь термін навчання		31 / 72	12 / 28	43 / 100

3. Перелік компонент освітньої складової освітньо-наукової програми

Код н/д	Компоненти освітньої складової	Кількість кредитів	Форма підсум.контр.
1	2	3	4
1. Спільні компоненти освітньої складової			
<i>1.1. Цикл дисциплін, що формують загальнонаукові компетентності та універсальні навички дослідника</i>			
OK1.1.	Філософія і методологія науки	3	екзамен
OK1.2.	Іноземна мова для академічних цілей, частина 1	4	залік
OK1.3.	Іноземна мова для академічних цілей, частина 2	4	екзамен
OK1.4.	Професійна педагогіка	3	залік
OK1.5.	Академічне підприємництво	4	залік
OK1.6.	Педагогічна практика	3	залік
Всього за цикл:		21	
<i>1.2. Цикл дисциплін, що формують фахові компетентності</i>			
OK2.1.	Аналітичні та чисельні методи досліджень	4	екзамен
OK2.2.	Дослідницький семінар у галузі автоматизації та приладобудування	3	залік
OK2.3.	Сучасні методи досліджень технологічних об'єктів та формування керуючих впливів	3	залік
Всього за цикл:		10	
2. Вибіркові компоненти освітньої складової			
<i>2.1. Компоненти, що формують загальнонаукові компетентності та універсальні навички дослідника</i>			
ВБ1.1	Ділова іноземна мова	3	залік
ВБ1.2	Психологія творчості та винахідництва	3	залік
ВБ1.3	Управління науковими проектами	3	залік
ВБ1.4	Технологія оформлення грантових заявок та патентних прав	3	залік
ВБ1.5	Риторика	3	залік
ВБ1.6	Якість вищої освіти (формування внутрішніх систем забезпечення якості)	3	залік
ВБ1.7	Відкриті наукові практики	3	залік
ВБ1.8	Академічна доброчесність і якість освіти	3	залік
ВБ1.9	Сучасна інвентика у науково-дослідній діяльності	3	залік
ВБ1.10	Методологія підготовки наукових публікацій	3	залік
Всього за цикл:		3	
<i>2.2. Компоненти вибірових блоків освітньої програми, що формують фахові компетентності</i>			
ВБ2.1	Застосування методів оптимізації в задачах автоматизації	3	екзамен
ВБ2.2	Ймовірнісні методи в задачах автоматизації	3	екзамен
ВБ2.3	Автоматизовані системи вимірювання параметрів плинних середовищ	3	екзамен
ВБ2.4	Сучасні методи цифрового опрацювання сигналів.	3	екзамен
ВБ2.5	Автоматизація проектування комп'ютерно-інтегрованих технологій.	3	екзамен
ВБ2.6	Системи автоматизованого проектування технічних засобів автоматизації.	3	екзамен
ВБ2.7	Сучасні методи керування та їх застосування в електротехнічних системах	3	екзамен
ВБ2.8	Системний аналіз та методи ідентифікації електротехнічних об'єктів	3	екзамен
Всього за цикл:		6	
3. Дисципліни за вільним вибором аспіранта*			
ВБ3.1	Дисципліна вільного вибору аспіранта	3	залік
Всього за цикл:		3	
РАЗОМ		43	

Примітка: * - аспірант має змогу вибирати дисципліни, що викладаються у Національному університеті «Львівська політехніка» чи інших вітчизняних (іноземних) ЗВО (наукових установах) на всіх рівнях.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОК1.1	ОК1.2	ОК1.3	ОК1.4	ОК1.5	ОК1.6	ОК2.1	ОК2.2	ОК2.3	ВБ1.1	ВБ1.2	ВБ1.3	ВБ1.4	ВБ1.5	ВБ1.6	ВБ1.7	ВБ1.8	ВБ1.9	ВБ1.10	ВБ2.1	ВБ2.2	ВБ2.3	ВБ2.4	ВБ2.5	ВБ2.6	ВБ2.7	ВБ2.8	ВБ3.1	
ІНТ	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ЗК1	•			•	•	•	•				•								•									•	
ЗК 2		•	•	•	•	•		•	•	•				•															
ЗК 3	•	•	•					•		•	•								•										
ЗК 4					•			•			•	•							•										
ЗК 5	•			•		•								•	•	•	•												
ЗК 6					•	•		•				•	•	•		•			•										
ЗК 7		•	•							•									•										
ФК 1								•	•											•	•	•	•	•	•	•	•	•	
ФК 2							•	•	•											•	•	•	•	•	•	•	•	•	
ФК 3							•		•		•										•	•	•						
ФК 4	•				•											•								•	•	•	•		
ФК 5					•	•		•			•	•																	
ФК 6							•	•	•											•	•						•		
ФК 7				•		•						•	•	•	•		•												

• – компетентність, яку отримує здобувач;

ОК1.j, ОК2.j – спільні компоненти навчальної програми спеціальності; **ВБ1.j** – дисципліна за вибором студента з дисциплін що формують загальнонаукові компетентності та універсальні навички дослідника; **ВБ2.j** – дисципліни вибіркового блоку, що формують фахові компетентності; **ВБ3.1** – дисципліна за вільним вибором аспіранта. **ЗКі** – номер компетентності в переліку загальних компетентностей програми; **ФКі** – номер компетентності в списку спеціальних компетентностей програми.

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми

	ОК1.1	ОК1.2	ОК1.3	ОК1.4	ОК1.5	ОК1.6	ОК2.1	ОК2.2	ОК2.3	ВБ1.1	ВБ1.2	ВБ1.3	ВБ1.4	ВБ1.5	ВБ1.6	ВБ1.7	ВБ1.8	ВБ1.9	ВБ1.10	ВБ2.1	ВБ2.2	ВБ2.3	ВБ2.4	ВБ2.5	ВБ2.6	ВБ2.7	ВБ2.8	ВБ3.1	
Зн 1							•	•	•											•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Зн 2						•		•	•		•					•		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Зн 3	•			•	•	•						•			•	•	•												
Ум 1	•	•	•							•	•		•					•	•										
Ум 2								•	•											•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Ум 3							•	•	•											•		•	•	•	•	•	•	•	
Ум 4	•				•						•	•				•		•						•	•	•	•		
Ум 5	•				•			•	•			•			•	•	•												
Ум 6					•	•		•				•																	
Ум 7							•		•												•	•	•						
Ум 8					•			•			•	•	•					•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Ум 9	•				•			•			•		•	•	•			•	•	•								•	
Ум 10				•		•								•	•		•												
Ком 1		•	•			•				•				•	•														
Ком 2		•	•	•		•				•		•	•	•		•				•									
АіВ 1					•			•			•	•						•											
АіВ 2		•	•				•			•																			
АіВ 3				•	•	•					•	•			•		•	•											

• – програмний результат, який забезпечується;

ОК1.j – спільні компоненти навчальної програми спеціальності; **ВБ1.j** – дисципліна за вибором студента з дисциплін що формують загальнонаукові компетентності та універсальні навички дослідника; **ВБ2.j** – дисципліни вибіркового блоку, що формують фахові компетентності; **ВБ3.1** – дисципліна за вільним вибором аспіранта.

II. НАУКОВА СКЛАДОВА ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

Наукова складова освітньо-наукової програми передбачає проведення здобувачем 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 науково-прикладного завдання за спеціальністю 151 "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології", результати якого характеризуються науковою новизною та практичною цінністю і оприлюднені у відповідних публікаціях.

Проведення наукового дослідження аспірантом повинно відповідати Положенню про академічну доброчесність у Національному університеті «Львівська політехніка».

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, наукових фахових семінарах, круглих столах, симпозіумах.

Напрями наукових досліджень за спеціальністю 151 "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології":

1. Розроблення засобів автоматизації, автоматизованих систем керування технологічними процесами та комплексами різного призначення.

2. Моделювання об'єктів та систем керування. Ідентифікація та контроль параметрів об'єктів керування.

3. Розроблення математичного, інформаційного та програмного забезпечення автоматизованих систем керування технологічними об'єктами та комп'ютерно-інтегрованих технологій.

4. Теоретичні основи й методологія створення САПР, зокрема формалізація об'єктів, цілей та критеріїв проектування. Алгоритмізація завдань проектування, проблемна адаптація САПР.

5. Математичне моделювання й аналіз технічних об'єктів у САПР, зокрема методи ідентифікації об'єктів, чисельно-аналітичні методи аналізу об'єктів, моделювання функціональних можливостей засобів та систем автоматизації.

6. Розроблення пакетів прикладних програм для автоматизованого проектування засобів автоматизації та систем керування.

7. Теоретичні основи аналізу, синтезу, підвищення ефективності, оптимізації комп'ютерно-інтегрованих систем керування процесами, систем автоматичного контролю технологічних процесів.

III. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» здійснюється спеціалізованою вченою радою постійно діючою або утвореною для проведення разового захисту, на підставі публічного захисту наукових досягнень у формі дисертації.

Мінімальний обсяг основного тексту дисертації становить 3.5 авторських аркушів.

Обов'язковою умовою допуску до захисту є успішне виконання здобувачем ступеня доктора філософії його індивідуального навчального плану.

Атестація здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» здійснюється згідно з Тимчасовим положенням «Про організацію атестації здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії у Національному університеті «Львівська політехніка».

Структурно-логічна схема освітньо-наукової програми третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти зі спеціальності 151 – Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології

