

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»



ЗАТВЕРДЖЕНО
Вченою радою університету

Голова Вченої ради

Г.Г. Півняк

«17» січня 2020 р., протокол № 1

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА ВИЩОЇ ОСВІТИ
«Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	15 Автоматизація та приладобудування
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Третій (освітньо-науковий)
СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Доктор філософії
ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ	Доктор філософії з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій

Уводиться в дію з 01.03.2020

Ректор

Г.Г. Півняк

Наказ від 17.01.2020 № 1-ВР

Дніпро
НТУ «ДП»
2020

ЛИСТ-ПОГОДЖЕННЯ

Центр моніторингу знань та тестування
протокол № 2 від «20» 12 2019 р.

Директор МСТ - Орлов - Олександр М.М.
(підпис, ініціали, прізвище)

Сектор ліцензування та акредитації навчально-методичного відділу
протокол № 2 від «20» 12 2019 р.

Керівник сектору ТМ Крамоленко Т.М.
(підпис, ініціали, прізвище)

Відділ внутрішнього забезпечення якості вищої освіти
протокол № 2 від «20» 12 2019 р.

Начальник відділу О.М. Бузоменко
(підпис, ініціали, прізвище)

Навчально-методичний відділ
протокол № 2 від «20» 12 2019 р.

Начальник відділу Заболотна Ю.О.
(підпис, ініціали, прізвище)

Відділ міжнародного співробітництва (заповнюється лише для програм, які
запроваджуються для навчання іноземних громадян)
протокол № 2 від «20» 12 2019 р.

Начальник відділу Рогоза М.В.
(підпис, ініціали, прізвище)

Відділ аспірантури та докторантури

Начальник відділу Л.О. Колісник
(підпис, ініціали, прізвище)

Методична комісія спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
Протокол № 1_2 від «14» січня 2020 р.

Голова методичної комісії спеціальності В.В. Ткачов
(підпис, ініціали, прізвище)

Передмова

Розроблено робочою групою у складі:

1. Ткачов Віктор Васильович, завідувач кафедри автоматизації та приладобудування, д-р техн. наук, проф. – гарант освітньої програми.
2. Бубліков Андрій Вікторович, доцент кафедри автоматизації та приладобудування, канд. техн. наук – член робочої групи.
3. Заславський Олександр Михайлович, доцент кафедри автоматизації та приладобудування, канд. техн. наук – член робочої групи.
4. Трипутень Микола Мусійович, доцент кафедри автоматизації та приладобудування, канд. техн. наук – член робочої групи.
5. Куваєв Володимир Миколайович, професор кафедри програмного забезпечення комп'ютерних систем, д-р техн. наук. – член робочої групи.

Стейкхолдери (Прізвище, ініціали, посада):

- 1 Колисниченко І.В, аспірант гр. 151А-19;
- 2 Ткаленко Г.В., заступник головного конструктора КБ «Південне»;
- 3 Прядко Н.С., провідний науковий співробітник ІТМ НАНУ і ДКАУ, доктор технічних наук;
- 4 Кобелєв В.Р., зам. генерального директора ПрАТ «Лазер».

РЕЦЕНЗІЯ

на освітню наукову програму доктора філософії за спеціальністю 151
«АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ»

В представленій на рецензію освітній науковій програмі наведені компетентності відображають здатність випускника виконувати дослідження і аналіз процесів автоматизації, вибір апаратних та програмних засобів автоматизації, розробляти структури систем керування та прикладне програмне забезпечення.

Крім того тенденції розвитку, ринку праці, галузевого та регіонального контексту потребують вирішення питання формування особистості науковця, здатного проводити фундаментальні наукові дослідження з впровадження новітніх інформаційних технологій, розробляти, проектувати та досліджувати системи автоматизації в різноманітних галузях; проводити науково-дослідницькі роботи в сфері автоматизації процесів керування, творчо мислити та використовувати у професійній діяльності знання вітчизняного та міжнародного досвіду, проваджувати стратегії розвитку проекту та координувати діяльність команди. Випускник повинен володіти такими рисами та навичками, як здатність до ініціативності, відповідальності та навиком приймати рішення у складних і непередбачуваних ситуаціях, проявляти лідерські якості на різноманітних посадах керівника.

Освітня наукова програма доктора філософії за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», яка представлена Національним технічним університетом «Дніпровська політехніка», відповідає сучасним потребам суспільства.

Провідний науковий співробітник
Інституту технічної механіки
НАНУ і ДАУ, д.т.н.



Н.С. Прядко

Підпис Прядко Н.С. завіряю

Вчений секретар ІТМ НАНУ і ДКАУ,
к.т.н.



О.М. Маркова

РЕЦЕНЗІЯ

на освітню наукову програму доктора філософії
за спеціальністю 151 «АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ
ТЕХНОЛОГІЇ»

Розвиток цифрової техніки, апаратних та програмних засобів створення, обробки і аналізу інформації та інформаційних технологій взагалі вимагає від аспірантів спеціальності автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології як базових знань з математики, фізики, електротехніки, електроніки, мікропроцесорної техніки, промислових засобів керування так і знання теорій автоматичного, оптимального, адаптивного керування, методів синтезу цифрових систем, розробки програмного забезпечення систем керування, промислових мереж та інтерфейсів інтернет речей.

В представленій на рецензію освітній науковій програмі сформульовані компетентності, які відображають здатність аспіранта виконувати дослідження і аналіз процесів автоматизації, вибирати апаратні та програмні засоби автоматизації, розробляти структури систем керування та прикладне програмне забезпечення на основі використання сучасних інформаційних технологій. Крім того в освітніх програмах наводяться вміння моделювання, проектування і програмування сучасних систем автоматизації.

Освітня наукова програма доктора філософії за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», яка представлена Національним технічним університетом «Дніпровська політехніка» відповідає сучасним вимогам розвитку науки і промисловості.

Головний конструктор
КБ приводів та спеціальних
систем «ДП«КБ Південне»



І.П. Бабиш

ЗМІСТ

ВСТУП	7
1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ	7
2 ОBOB'ЯЗКОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ	10
2.1 Загальні компетентності	10
2.2 Спеціальні компетентності	11
3 ВИБІРКОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ	11
4 НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	11
5 ВИБІРКОВИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	12
6 РОЗПОДІЛ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНИМИ КОМПОНЕНТАМИ	12
7 РОЗПОДІЛ ОБСЯГУ ПРОГРАМИ ЗА ОСВІТНИМИ КОМПОНЕНТАМИ	14
8 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА	15
9. МАТРИЦІ ВІДПОВІДНОСТІ	15
10 ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ	16

ВСТУП

Освітньо-наукова програма розроблена на основі Постанови Кабінету Міністрів України від 23 березня 2016 р. № 261 «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)» із змінами від 03 квітня 2019 р. № 283 (далі Положення КМУ № 261). Освітньо-наукова програма розроблена на основі проекту Стандарту вищої освіти підготовки PhD спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології.

Освітньо-наукова програма використовується під час:

- ліцензування спеціальності та акредитації освітньої програми;
- складання навчальних планів;
- формування робочих програм навчальних дисциплін, практик, силабусів, індивідуальних завдань;
- формування індивідуальних навчальних планів аспірантів;
- розроблення засобів діагностики якості вищої освіти;
- атестації доктора філософії спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології;
- визначення змісту навчання в системі перепідготовки та підвищення кваліфікації;
- професійної орієнтації здобувачів фаху;
- зовнішнього контролю якості підготовки фахівців.

Користувачі освітньо-наукової програми:

- здобувачі вищої освіти, які навчаються в НТУ «ДП»;
- викладачі НТУ «ДП», які здійснюють підготовку докторів філософії ступеня доктора філософії спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології;
- приймальна комісія НТУ «ДП».

Освітньо-наукова програма розроблена у 2016 році, щорічно переглядалася та поширюється на кафедри університету, які беруть участь у підготовці фахівців ступеня доктора філософії спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології.

1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

1.1 Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та інститут (факультет)	Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», електротехнічний факультет
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Доктор філософії з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій
Офіційна назва освітньої програми	«Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом доктора філософії, одиночний, 60 кредитів ЄКТС, термін навчання – 4 роки
Наявність акредитації	Акредитація програми не проводилася
Цикл/рівень	FQ-EHEA – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень, НРК – 9 рівень
Передумови	Особа має право здобувати ступінь доктора філософії за умови наявності в неї другого рівня вищої освіти
Мова(и) викладання	Українська (англійська)
Термін дії освітньої програми	Термін не може перевищувати 4 роки та/або період акредитації. Допускається коригування відповідно до змін нормативної бази вищої освіти
Інтернет-адреса постійного розміщення опису	http://aks.nmu.org.ua . – Інформаційний пакет за спеціальністю Освітні програми НТУ "ДП" http://www.nmu.org.ua/ua/content/infrastructure/structural_divisi

освітньої програми	ons/science_met_dep/educational_programs/
1.2 Мета освітньої програми	
<p>Еволюція освітньо-наукового простору на принципах академічної доброчесності, загальнолюдських цінностей, національної ідентичності та креативне становлення людини і суспільства майбутнього в галузі наукових досліджень, вищої освіти, передбачає розв'язання складних спеціалізованих та практичних задач, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.</p> <p>Підготовка фахівців з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, здатних розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.</p>	
1.3 Характеристика освітньої програми	
Предметна область	<p>15 Автоматизація та приладобудування / 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i> концепції та методології синтезу, проектування, наукових досліджень об'єктів та систем автоматизації на основі методів та принципів системного аналізу, сучасної теорії автоматичного керування, теорії інформації, математичного моделювання і оптимізації, теорії алгоритмів, методів штучного інтелекту.</p> <p><i>Методи, методики та технології:</i> сучасні методи теоретичних та експериментальних досліджень, синтезу, проектування, налагодження систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій; методи та технології управління науковими проектами, презентації результатів наукових досліджень, захисту інтелектуальної власності, методики педагогічної діяльності у вищій школі.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> Комп'ютерні та інформаційні технології, мікропроцесорні засоби, спеціалізоване програмне забезпечення, для проектування, розроблення і експлуатації систем автоматизації. Спеціалізовані програмні та технічні засоби для автоматизації експериментальних досліджень.</p>
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова, академічна
Основний фокус освітньої програми	<p>Стандартні пакети MATLAB R2013b, MATCAD, SCADA системи Zenon Supervisor 7.10, PCWORX 6, CODESYS 2.3.9.41, та пакетів VinPLC7 5.042; програмно-технічні комплекси систем автоматизації.</p> <p>Спеціальна освіта в галузі 15 Автоматизація та приладобудування 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології, що надає знання та навички з наукових досліджень.</p> <p>Ключові слова: комп'ютерно-інтегровані технології, ідентифікація об'єктів, сучасні системи автоматизації</p>
Особливості програми	Викладацька практика обов'язкова. Реалізується англійською мовою для іноземних аспірантів
1.4 Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	

Придатність до працевлаштування	<p>Види економічної діяльності за класифікатором видів економічної діяльності ДК 009:2010:</p> <p>Секція С –переробна промисловість</p> <p>Розділ 10 Виробництво харчових продуктів</p> <p>Розділ 19 Виробництво коксу та продуктів нафтопереробки</p> <p>Розділ 24 Металургійне виробництво</p> <p>Розділ 26 Виробництво комп'ютерів, електронної та оптичної продукції</p> <p>Розділ 27 Виробництво електричного устаткування</p> <p>Розділ 32 Виробництво іншої продукції</p> <p>Секція М – Професійна, науково-технічна діяльність</p> <p>Розділ 72 Наукові дослідження та розробки</p> <p>Розділ 74 Інша професійна на наукова діяльність</p> <p>Секція Р – Освіта</p>
1.5 Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через матеріально-технічне забезпечення кафедри тощо.
Оцінювання	<p>Оцінювання навчальних досягнень аспірантів здійснюється за рейтинговою шкалою (прохідні бали 60...100) та за інституційною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»), що використовується для конвертації оцінок мобільних аспірантів.</p> <p>Оцінювання включає весь спектр контрольних процедур у залежності від компетентнісних характеристик (знання, уміння, комунікація, автономність і відповідальність) результатів навчання, досягнення яких контролюється.</p> <p>Результати навчання аспіранта, що відображають досягнутий ним рівень компетентностей відносно очікуваних, ідентифікуються та вимірюються під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що корелюються з дескрипторами Національної рамки кваліфікацій і характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою з урахуванням знань та навичок із наукових досліджень.</p> <p>Підсумковий контроль з навчальних дисциплін здійснюється за результатами поточного контролю або/та оцінюванням виконання комплексної контрольної роботи або/та усних відповідей.</p>
Форма випускної атестації	<p>Атестація здобувачів освітнього рівня доктора філософії здійснюється у формі публічного захисту дисертаційної роботи.</p> <p>Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання комплексної проблеми в сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій або на її межі з іншими спеціальностями, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.</p> <p>Дисертаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації.</p> <p>Дисертаційна робота має відповідати іншим вимогам, встановленим законодавством.</p> <p>Дисертаційна робота має бути розміщена у репозитарії ЗВО.</p> <p>Захист дисертаційної роботи відбувається прилюдно на засіданні спеціалізованої вченої ради</p>

1.6 Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	Відповідно до кадрових вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності за третім рівнем вищої освіти відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності (п.30), включаючи участь закордонних фахівців.
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності за третім рівнем вищої освіти відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Можливість дослідження і проектування системи автоматизації на основі сучасних промислових контролерів компаній VIPA, OVEN, PHOENIXCONTACT, розроблення для вказаних технічних засобів прикладного програмного забезпечення різного призначення.
Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення провадження освітньої діяльності за третім рівнем вищої освіти відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності
1.7 Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Можливість укладання угод про академічну мобільність тощо
Міжнародна кредитна мобільність	Можливість укладання угод про міжнародну мобільність, про подвійне керівництво, про тривалі міжнародні проекти, що передбачають навчання аспірантів тощо
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти, викладання англійською мовою

2 ОBOB'ЯЗКОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ

Інтегральна компетентність доктора філософії зі спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології - здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.

2.1 Загальні компетентності

Загальні компетентності доктора філософії з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій наведені у табл. 2.1.

Таблиця 2.1 – Загальні компетентності доктора філософії з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій за Положенням КМУ № 261

Шифр	Компетентності
ЗК01	Оволодіння загальнонауковими (філософськими) компетентностями, спрямованими на формування системного наукового світогляду, професійної етики та загального культурного кругозору
ЗК02	Здобуття мовних компетентностей, достатніх для представлення та обговорення результатів своєї наукової роботи іноземною мовою (англійською або іншою відповідно до специфіки спеціальності) в усній та письмовій формі, а також для повного розуміння іншомовних наукових текстів з відповідної спеціальності
ЗК03	Набуття універсальних навичок з організації та проведення навчальних занять

2.2 Спеціальні компетентності

Спеціальні компетентності доктора філософії з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій наведені в табл. 2.2.

Об'єкт діяльності: об'єкти і процеси керування (технологічні процеси, виробництва, організаційні структури), технічне, інформаційне, математичне, програмне та організаційне забезпечення систем автоматизації у різних галузях.

Таблиця 2.2 – Спеціальні компетентності доктора філософії з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій за Положенням КМУ № 261

Шифр	Компетентності
СК01	Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій та дотичних до неї (нього, них) міждисциплінарних напрямках і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій та суміжних галузей.
СК02	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.
СК03	Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності.
СК04	Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті, дотримуватись етики досліджень, а також правил академічної доброчесності в наукових дослідженнях та науково-педагогічній діяльності.

3 ВИБІРКОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ

Вибіркові компетентності формуються за рахунок обрання аспірантом окремих навчальних компонентів із загального переліку дисциплін за вибором здобувача.

4 НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Кінцеві, підсумкові та інтегративні результати навчання доктора філософії зі спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології, що визначають нормативний зміст підготовки і корелюються за переліком загальних і спеціальних компетентностей відповідно до проекту Стандарту вищої освіти, подано нижче.

Шифр	Програмні результати навчання
РН01	Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми створення сучасних систем автоматизації державною та іноземною мовами, кваліфіковано відобразити результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях.
РН02	Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень (опитувань, спостережень) і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані.

PH03	Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у галузі комп'ютерно-інтегрованих технологій та дотичних міждисциплінарних напрямках.
PH04	Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з синтезу систем автоматизації та дотичних міждисциплінарних напрямків з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.
PH05	Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми автоматизації з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.
PH06	Застосовувати сучасні інформаційні технології у науковій діяльності.
PH07	Здійснювати пошук і аналіз інформації з різних джерел, спілкуватись в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою в галузі розробки нових систем автоматизації, сучасних методів досліджень з використанням сучасних інформаційних технологій.
PH08	Володіти сучасними методиками педагогічної діяльності у вищій освіті; уміти викладати професійно-орієнтовані дисципліни спеціальності на основі системних, методологічних знань з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій та результатів наукових досліджень.

5 ВИБІРКОВИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Результати навчання за окремими дисциплінами формуються за рахунок обрання аспірантом відповідних навчальних компонентів із загального переліку дисциплін за вибором здобувача.

6 РОЗПОДІЛ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ

Розподіл результатів навчання за освітніми компонентами наданий у табл. 6.1.
Таблиця 6.1 – Розподіл результатів навчання за освітніми компонентами

Шифр	Результати навчання	Найменування освітніх компонентів
Обов'язкова частина		
PH01	Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми створення сучасних систем автоматизації державною та іноземною мовами, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях.	Іноземна мова для науки і освіти (англійська/німецька/французька); Презентація результатів наукових досліджень та управління науковими проектами; Викладацька практика
PH02	Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень	Наукові та інноваційні завдання й проблеми автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій;

Шифр	Результати навчання	Найменування освітніх компонентів
	(опитувань, спостережень) і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані.	
PH03	Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у галузі комп'ютерно-інтегрованих технологій та дотичних міждисциплінарних напрямках.	Моделювання об'єктів і систем управління
PH04	Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з синтезу систем автоматизації та дотичних міждисциплінарних напрямків з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.	Обробка результатів експериментальних досліджень
PH05	Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми автоматизації з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.	Методологія та організація наукових досліджень Наукові та інноваційні завдання й проблеми автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій;
PH06	Застосовувати сучасні інформаційні технології у науковій діяльності.	Сучасні інформаційні технології у науковій діяльності
PH07	Здійснювати пошук і аналіз інформації з різних джерел, спілкуватись в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою в галузі розробки нових систем автоматизації, сучасних методів досліджень з використанням сучасних інформаційних технологій.	Винахідництво та реєстрація прав інтелектуальної власності
PH08	Володіти сучасними методиками педагогічної діяльності у вищій освіті; уміти викладати професійно-орієнтовані дисципліни спеціальності на основі системних, методологічних знань з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій та результатів наукових досліджень.	Філософія науки та професійна етика; Викладацька практика

7 РОЗПОДІЛ ОБСЯГУ ПРОГРАМИ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ

Розподіл обсягу програми за освітніми компонентами наданий у табл. 7.1.

Таблиця 7.1 – Розподіл обсягу програми за освітніми компонентами

№ з/п	Освітній компонент	Обсяг, кред.	Підсум. контр.	Кафедра, що викладає	Розподіл за семестрами
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1	ОБОВ'ЯЗКОВА ЧАСТИНА	44,0			
1.1	Цикл загальної підготовки	10			
31	Філософія науки та професійна етика	4,0	дз	ФП	2
32	Іноземна мова для науки і освіти (англійська/німецька/французька)	6,0	іс	ІнМов	1;2
	Цикл спеціальної підготовки				
1.2	Базові дисципліни за галуззю знань	15			
Б1	Сучасні інформаційні технології у науковій діяльності	3,0	дз	ВМ	3
Б2	Винахідництво та реєстрація прав інтелектуальної власності	3,0	дз	ЦГЕП	2
Б3	Методологія та організація наукових досліджень	6,0	дз	ІСТ	1,2
Б4	Презентація результатів наукових досліджень та управління науковими проектами	3,0	дз	ГІО	2
1.3	Фахові освітні компоненти за спеціальністю	15			
Ф1	Наукові та інноваційні завдання й проблеми автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій	5,0	іс	АП	1,2
Ф2	Моделювання об'єктів і систем управління	5,0	іс	АП	3,4
Ф3	Обробка результатів експериментальних досліджень	5,0	іс	АП	3,4
1.4	Практична підготовка за спеціальністю та атестація	4			
П1	Викладацька практика	4,0	дз	АП	4
2	ВИБІРКОВА ЧАСТИНА	16			
2	ВИБІРКОВА ЧАСТИНА (окремі компоненти за вибором здобувача)	16,0			
	Разом за нормативною та вибірковою частинами	60,0			

Примітка. ФП – кафедра філософії та педагогіки; ІнМов – кафедра іноземних мов; АП – кафедра автоматизації та приладобудування; ГІО – кафедра гірничої інженерії та освіти; ЦГЕП – кафедра цивільного, господарського та екологічного права; ВМ – кафедра вищої математики.

8 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА

Послідовність навчальної діяльності здобувача за денною формою навчання наведена у табл. 8.1.

Таблиця 8.1 – Послідовність навчальної діяльності здобувача за денною формою навчання

Курс	Семестр	Чверть	Шифри освітніх компонентів	Кредити*	Кількість освітніх компонентів, що вивчаються протягом		
					чверті	семестру	навчального року
1	1	1	32;Б1;Б3;Ф1	30	4	5	7
		2	32;Б3;Б4;Ф1		4		
	2	3	31;32;Б3;Ф1		4	5	
		4	31;32;Б2;Ф1		4		
2	3	5	Ф2;Ф3	30	2	2	3
		6	Ф2;Ф3		2		
	4	7				1	
		8	П1		1		

9. МАТРИЦІ ВІДПОВІДНОСТІ

Матриця відповідності результатів навчання компонентам освітньої програми наведена у табл. 9.1.

Таблиця 9.1 – Матриця відповідності результатів навчання компонентам освітньої програми

Результати навчання	Компетентності освітньої програми						
	ЗК01	ЗК02	ЗК03	СК01	СК02	СК03	СК04
РН01	+	+			+		+
РН02	+	+		+			
РН03	+		+	+	+		
РН04	+		+				
РН05	+						
РН06	+					+	+
РН07	+		+				
РН08	+						+

Матриця відповідності визначених освітньою програмою компетентностей компонентам освітньої програми наведена у табл. 9.2.

Таблиця 9.2 – Матриця відповідності визначених освітньою програмою компетентностей компонентам освітньої програми

Результати навчання	Компетентності освітньої програми									
	З1	З2	Б1	Б2	Б3	Б4	Ф1	Ф2	Ф3	П1
ЗК01	+									
ЗК02		+								
ЗК03										+
СК01				+			+	+		
СК02		+			+	+				
СК03			+						+	
СК04	+									+

10 ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ

Програма розроблена з урахуванням нормативних та інструктивних матеріалів міжнародного, галузевого та державного рівнів:

1. ESG 2015 (Стандарти та рекомендації із забезпечення якості в ЄПВО) – https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2018/10/04_2016_ESG_2015.pdf
2. EQF 2017 (Європейська рамка кваліфікацій) – <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/cee970-518f-11e7-a5ca-01aa75ed71a1/language-en>; <https://ec.europa.eu/ploteus/content/descriptors-page>
3. QF EHEA 2018 (Рамка кваліфікацій ЄПВО) – http://www.ehea.info/Upload/document/ministerial_declarations/EHEAParis2018_Communique_AppendixIII_952778.pdf
4. ISCED (Міжнародна стандартна класифікація освіти, МСКО) 2011 – <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-isced-2011-en.pdf>; <http://uis.unesco.org/en/topic/international-standardclassification-education-isced>
5. ISCED-F (Міжнародна стандартна класифікація освіти – Галузі, МСКО-Г) 2013 – <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standardclassification-of-education-fields-of-education-and-training-2013-detailed-fielddescriptions-2015-en.pdf>
6. Національний класифікатор України: Класифікатор професій ДК 003:2010. – <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10>
7. Національна рамка кваліфікацій – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.
8. Перелік галузей знань і спеціальностей, 2015 – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.
9. Указ Президента України «Питання європейської та євроатлантичної інтеграції» від 20 квітня 2019 р. № 155/2019 – <https://www.president.gov.ua/documents/1552019-26586>
10. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах) № 261 від 23 березня 2016 р.
11. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджені наказом Міністерства освіти і науки України від 01.06.2017 р. № 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 01.10.2019 р. № 1254), схвалені сектором вищої освіти Науково-методичної Ради Міністерства освіти і науки України (протокол № 3 від 21 червня 2019 р.);
12. Довідник користувача ЄКТС [Електронний ресурс]. URL: http://mdu.in.ua/Ucheb/dovidnik_koristuvacha_ekts.pdf.
13. Закон України «Про вищу освіту» [Електронний ресурс]. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
14. Закон України «Про освіту» [Електронний ресурс]. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
15. Лист Міністерства освіти і науки України від 28.04.2017 № 1/9–239 щодо використання у роботі закладів вищої освіти примірних зразків освітніх програм.
16. Наказ Міністерства освіти і науки України від «01» червня 2017 № 600 у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від «21» грудня 2017 № 1648.
17. Проект стандарту (Стандарт) вищої освіти підготовки доктора філософії наук з спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології. СВО-2020. – К.: МОН України, 2020. – 11 с.
19. Постанова Кабінету Міністрів України від 10 травня 2018 р. № 347. «Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності закладів освіти» <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/347-2018-%D0%BF>
20. Лист Міністерства освіти і науки України від 05.06.2018 № 1/9–377 щодо надання роз'яснень стосовно освітніх програм.

21. Положення про навчально-методичне забезпечення освітнього процесу Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» / М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т. – Д.: НТУ «ДП», 2019. – 25 с.

Освітня програма оприлюднюється на сайті університету до початку прийому здобувачів на навчання.

Освітня програма поширюється на всі кафедри університету та вводиться в дію з 1-го березня 2020 року.

Освітня програма підлягає перегляду та доопрацюванню відповідно до змін нормативної бази України в сфері вищої освіти.

Відповідальність за впровадження освітньої програми та забезпечення якості вищої освіти несе гарант освітньої програми.

Навчальне видання

Ткачов Віктор Васильович
Бубліков Андрій Вікторович
Заславський Олександр Михайлович
Трипутень Микола Мусійович
Куваєв Володимир Миколайович

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА ВИЩОЇ ОСВІТИ
для доктора філософії спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані
технології

Електронний ресурс.

Видано
у Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка».
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842 від 11.06.2004.
49005, м. Дніпро, просп. Д. Яворницького, 19.