




МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА
КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ
ТЕХНОЛОГІЇ

третього 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 «Автоматизації та комп'ютерно-
інтегровані технології»

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ:

Голова вченої ради


О.В. Поркуян
(протокол № 11 від « 29 » __ 06 __ 2020р.)

Освітня програма вводиться в дію з
« 01 » __ 10 __ 2020р.

Ректор


О.В. Поркуян
(наказ № 286-к від « 30 » __ 06 __ 2020р.)



Сєверодонецьк
2020 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
Освітньо-професійної програми

Освітньо-кваліфікаційний рівень Третій (доктор філософії)

Галузь знань 15 «Автоматизація та приладобудування»

Спеціальність 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»

Кваліфікація Доктор філософії з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій

ПОГОДЖЕНО

ПРАТ «Сєверодонецьке об'єднання АЗОТ»

(м. Сєверодонецьк)

Філяшкіна О.В.

«_01_» 06 2020р.

ПОГОДЖЕНО

ПРАТ СНВО «Імпульс»

(м. Сєверодонецьк)

Єлісєєв В. В.

«_13_» 05 2020р

ПОГОДЖЕНО

ТОВ «Науково-проектний інститут хімічних технологій «ХІМТЕХНОЛОГІЯ»

(м. Сєверодонецьк)

Куліков Д.О.

«_6_» 06 2020р


ПЕРЕДМОВА

Розроблено проектною групою спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» у складі:

1. Поркуян Ольга Вікторівна,
доктор технічних наук, професор



2. Лорія Марина Геннадіївна
доктор технічних наук, професор



3. Проказа Олена Іванівна
кандидат технічних наук, доцент



До розроблення програми залучено зовнішніх стейкхолдерів:
ПрАТ «Сєверодонецьке об'єднання АЗОТ» (м. Сєверодонецьк)
ПрАТ СНВО «Імпульс» (м. Сєверодонецьк)
ТОВ «Науково-проектний інститут хімічних технологій «ХІМТЕХНОЛОГІЯ» (м. Сєверодонецьк)
ТОВ НЦВР «РИЗИКОН» (м. Сєверодонецьк)

**1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ
151 «АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНО-
ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ»**

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля Кафедра комп'ютерно-інтегрованих систем управління
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Доктор філософії Доктор філософії в галузі «Автоматизації та приладобудування» за спеціальністю «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»
Офіційна назва освітньої програми	«Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом доктора філософії, одиничний, 45 кредитів ЄКТС, термін навчання 4 роки, термін освітньої складової освітньо-наукової програми – 2 роки
Наявність акредитації	відсутня
Цикл/рівень	Третій рівень вищої освіти, відповідає дев'ятому кваліфікаційному рівню Національної рамки кваліфікацій України; НРК України – 9 рівень; FQ-EHEA – третій цикл; EQF-LLL – 9 рівень
Передумови	Наявність ступеня магістра (спеціаліста)
Мова(и) викладання	Українська, англійська
Термін дії освітньої програми	-
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://moodle2.snu.edu.ua/course/view.php?id=4059#section-1
2 – Мета освітньої програми	
Надання студентам поглиблених теоретичних та практичних знань, умінь, навичок зі спеціальності «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» та компетентностей, достатніх для ефективного виконання спеціалізованих завдань відповідного рівня професійної діяльності, проведення наукової, дослідницько-інноваційної діяльності, а також впровадження отриманих результатів.	

3 – Характеристика освітньої програми

<p>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</p>	<p>Предметна область (галузь знань): галузь знань – 15 «Автоматизація та приладобудування»; спеціальність – 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології».</p> <p>Об'єкти вивчення та діяльності:</p> <ul style="list-style-type: none"> - об'єкти і процеси керування (технологічні процеси, виробництва, організаційні структури), - технічне, інформаційне, - математичне, програмне та організаційне забезпечення систем автоматизації у різних галузях. <p>Цілі навчання:</p> <ul style="list-style-type: none"> - підготовка науковців, здатних до комплексного розв'язання складних задач і проблем створення, - вдосконалення, модернізації, експлуатації та супроводження систем автоматизації, їх компонентів, кіберфізичних систем, технологій цифрової трансформації, що стоять за завданнями Industry 4.0, сприяють процесу швидкої адаптації продукції та послуг підприємств та компаній, а також забезпечують перехід від фізичного світу до цифрового. <p>Теоретичний зміст предметної області:</p> <ul style="list-style-type: none"> - поняття та принципи теорії автоматичного керування, - принципи розроблення систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій. <p>Методи, методики та технології.</p> <p>Методи аналізу, синтезу, проектування, налагодження, модернізації, експлуатації та супроводження систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, кіберфізичних виробництв; методологія наукових досліджень об'єктів керування та систем автоматизації складних організаційно-технічних об'єктів.</p> <p>Інструменти та обладнання. Цифрові та мережеві технології, мікропроцесори, програмовані логічні контролери (PLC), вбудовані цифрові пристрої та системи (Embedded Systems), інтелектуальні мехатронні та WLAN-сумісні компоненти технології Інтернету речей (IoT), спеціалізоване програмне забезпечення для проектування, розроблення і експлуатації систем автоматизації.</p>
<p>Орієнтація освітньої програми</p>	<p>Освітньо-професійна.</p> <p>Професійна підготовка фахівців, здатних до прийняття ефективних рішень, розв'язання актуальних задач і проблем в</p>

	галузі автоматизації та подальшої наукової та викладацької кар'єри.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій. Набуття необхідних навичок для подальшої наукової та викладацької кар'єри. Детальне викладання спеціальних дисциплін, пов'язаних з автоматизацією та комп'ютерно-інтегрованими технологіями, а також комерціалізація результатів дослідницької діяльності. Ключові слова: методи та засоби обробки сигналів, системи автоматизованого проектування, ідентифікація технологічних об'єктів, оптимальне керування, комп'ютерно-інтегровані системи та компоненти, автоматизовані системи керування.
Особливості та відмінності програми	Наукова складова освітньо-наукової програми визначається індивідуальним навчальним планом аспіранта.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Доктор філософії спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» може розраховувати на наступні робочі місця: - в науково-дослідних інститутах НАН України; - в університетах МОН України; - в наукових центрах; - у високотехнологічних компаніях в галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.
Подальше навчання	Право отримати підвищення кваліфікації в науково-дослідних інститутах НАН України, науково-дослідних центрах компаній з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій та провідних університетах.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Центроване навчання, самонавчання, проблемо-орієнтоване навчання, навчання через лабораторні та практичні роботи. Викладання проводиться у вигляді лекцій, практичних занять, лабораторних занять, семінарів, інтерактивних занять, індивідуальних занять, консультацій з викладачами, самонавчання через електронне Модульне середовище навчального процесу СНУ ім. В. Даля, написання рефератів, опрацювання публікацій в провідних виданнях профілю з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій,

	підготовка дисертаційної роботи.
Оцінювання	<p>Письмові та усні экзамени, електронне тестування, заліки, усні презентації.</p> <p>Оцінювання навчальних досягнень аспірантів здійснюється за рейтинговою шкалою (прохідні бали 60.. 100), за конвертаційною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») та шкалою ECTS (прохідні бали E...A), що використовується для конвертації кредитів. Оцінювання включає весь спектр контрольних процедур у залежності від компетентносних характеристик (знання, уміння, комунікація, автономність, 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.</p> <p>Підсумковий контроль з навчальних дисциплін здійснюється за результатами поточного контролю або/та оцінюванням виконання комплексної контрольної роботи або/та усних відповідей.</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	<p>Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій у професійній діяльності та/або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності та характеризується комплексністю та невизначеністю умов і вимог, продуктувати нові ідеї, 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><i>ЗК1.</i> Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</p> <p><i>ЗК2.</i> Здатність генерувати та оцінювати нові ідеї (креативність).</p> <p><i>ЗК3.</i> Здатність саморозвиватися та самовдосконалюватись.</p> <p><i>ЗК4.</i> Здатність працювати в міжнародному контексті.</p>

	<p><i>ЗК5</i> Здатність до оволодіння загальнонауковими компетентностями, які спрямовані на формування системного наукового світогляду, та професійної етики;</p> <p><i>ЗК6</i> Здатність до набуття універсальних навичок дослідника, зокрема усної та письмової презентації результатів власного дослідження українською мовою, управління науковими проектами, реєстрації прав інтелектуальної власності, застосування сучасних інформаційних технологій (Zoom. Teams. Microsoft)</p>
<p>Спеціальні (Фахові) компетентності спеціальності (СК)</p>	<p><i>Спеціальні компетентності зі спеціальності</i></p> <p><i>СК1.</i> Здатність засвоювати основні концепції, розуміти теоретичні та практичні проблеми, історію розвитку та сучасного стану наукових знань за даною спеціальністю, оволодіння термінологією з досліджуваного наукового напрямку ;</p> <p><i>СК2.</i> Здатність засвоювати сучасні наукові теорії і методи для аналізу, синтезу та оптимізації систем автоматизованого керування технологічними процесами, проектувати та впроваджувати високонадійні системи автоматизації та їх прикладне програмне забезпечення, для реалізації функцій управління та опрацювання інформації, здійснювати захист прав інтелектуальної власності на нові проектні та інженерні рішення</p> <p><i>СК3.</i> Здатність виконувати експерименти (фізичні та математичні) під час наукових досліджень.</p> <p><i>СК4.</i> Здатність аналізувати виробничо-технологічні системи і комплекси як об'єкти автоматизації, визначати способи та стратегії їх автоматизації та цифрової трансформації, розробляти та реалізовувати проекти, в тому числі і власні, які дають можливість переосмислювати існуючі чи створювати нові знання;</p> <p><i>СК5.</i> Здатність інтегрувати знання з інших галузей, застосовувати системний підхід та враховувати нетехнічні аспекти при розв'язанні інженерних задач та проведенні наукових досліджень.</p> <p><i>СК6.</i> Здатність застосовувати сучасні методи теорії автоматичного керування для розроблення автоматизованих систем управління технологічними процесами та об'єктами.</p> <p><i>СК7.</i> Здатність застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення та цифрові технології для розв'язання складних задач і проблем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.</p> <p><i>СК8.</i> Здатність розробляти функціональну, технічну та інформаційну структуру комп'ютерно-інтегрованих систем управління організаційно-технологічними комплексами із застосуванням мережевих та інформаційних технологій, програмно-технічних керуючих комплексів, промислових контролерів,</p>

	<p>мехатронних компонентів, робототехнічних пристроїв та засобів людино-машинного інтерфейсу.</p>
	<p style="text-align: center;"><i>Додаткові спеціальні (фахові) компетентності, визначені за освітньою програмою</i></p> <p><i>СК9.</i> Здатність застосовувати сучасні технології наукових досліджень процесів, обладнання, засобів і систем автоматизації, контролю, діагностики, випробування та керування складними організаційно-технічними об'єктами та системами.</p> <p><i>СК10.</i> Здатність виявляти наукову сутність проблем у професійній сфері, планувати та здійснювати відповідні наукові і прикладні дослідження.</p> <p><i>СК11.</i> Здатність застосовувати проблемно-орієнтовані методи аналізу, синтезу та оптимізації систем автоматизації, кіберфізичних виробництв, процесів управління технологічними комплексами.</p> <p><i>СК12.</i> Здатність презентувати результати науково дослідницької діяльності, готувати наукові публікації, брати участь у науковій дискусії на наукових конференціях, симпозіумах та здійснювати педагогічну діяльність у закладах освіти</p> <p><i>СК13.</i> Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті, дотримуватись правил академічної доброчесності в наукових дослідженнях та науково-педагогічній діяльності.</p>
7 – Програмні результати навчання	
	<p style="text-align: center;"><i>Узагальнені результати навчання</i></p> <p><i>РН01.</i> Створювати системи автоматизації, кіберфізичні виробництва на основі використання інтелектуальних методів управління, баз даних та баз знань, цифрових та мережевих технологій, робототехнічних та інтелектуальних мехатронних пристроїв.</p> <p><i>РН02.</i> Створювати високонадійні системи автоматизації з високим рівнем функціональної та інформаційної безпеки програмних та технічних засобів.</p> <p><i>РН03.</i> Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки, а також критичне осмислення сучасних проблем у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій для розв'язування складних задач професійної діяльності.</p> <p><i>РН04.</i> Застосовувати сучасні підходи і методи моделювання та оптимізації для дослідження та створення ефективних систем автоматизації складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами.</p> <p><i>РН05.</i> Розробляти комп'ютерно-інтегровані системи управління</p>

складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами, застосовуючи системний підхід із врахуванням нетехнічних складових оцінки об'єктів автоматизації.

PH06. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення професійних проблем і результатів діяльності у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, презентації результатів досліджень та інноваційних проєктів.

PH07. Аналізувати виробничо-технічні системи у певній галузі діяльності як об'єкти автоматизації і визначати стратегію їх автоматизації та цифрової трансформації.

PH08. Застосовувати сучасні математичні методи, методи теорії автоматичного керування, теорії надійності та системного аналізу для дослідження та створення систем автоматизації складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами, кіберфізичних виробництв.

PH09. Розробляти функціональну, організаційну, технічну та інформаційну структури систем автоматизації складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами, розробляти програмно-технічні керуючі комплекси із застосуванням мережевих та інформаційних технологій, промислових контролерів, мехатронних компонентів, робототехнічних пристроїв, засобів людино-машинного інтерфейсу та з урахуванням технологічних умов та вимог до управління виробництвом.

PH10. Розробляти і використовувати спеціалізоване програмне забезпечення та цифрові технології для створення систем автоматизації складними організаційно-технічними об'єктами, професійно володіти спеціальними програмними засобами.

PH11. Дотримуватись норм академічної доброчесності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності, комерціалізації результатів науково-дослідної, винахідницької та проєктної діяльності.

PH12. 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;

PH13. Самостійно виконувати експериментальні дослідження та застосовувати дослідницькі навички для опрацювання результатів експериментів;

PH14. Оцінювати доцільність та можливість застосування нових методів та технологій в задачах синтезу систем автоматичного

керування технологічними процесами;

PH15 Аргументувати вибір методів розв'язання науково-прикладної задачі, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення.

Програмні результати навчання, визначені вищим навчальним закладом

PH16. Застосовувати сучасні технології наукових досліджень, спеціалізований математичний інструментарій для дослідження, моделювання та ідентифікації об'єктів автоматизації.

PH17. Уміти виявляти наукову сутність проблем у професійній сфері, знаходити шляхи щодо їх розв'язання.

PH18. Застосовувати методи аналізу, синтезу та оптимізації кіберфізичних виробництв, систем автоматизації управління виробництвом, життєвим циклом продукції та її якістю.

PH19. Планувати і виконувати наукові і прикладні дослідження у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, обирати ефективні методи досліджень, аргументувати висновки, презентувати результати досліджень.

PH20. Уміти викладати професійно-орієнтовані дисципліни спеціальності на основі методологічних знань з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій та результатів наукових досліджень.

PH21 Уміти адаптуватись до нових умов, самостійно приймати рішення та ініціювати оригінальні дослідницько-інноваційні комплексні проекти;

PH22 Усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань;

PH23 Відповідально ставитись до виконуваної роботи та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	<p>У викладанні навчальних дисциплін беруть участь доктори наук, професори, кандидати наук, доценти та визнані спеціалісти в галузі автоматизації, які мають певний стаж практичної, наукової та педагогічної роботи.</p> <p>Викладацький склад, який викладає навчальні дисципліни повинний мати кваліфікацію, фах за дипломом про вищу освіту та наукову спеціальність за дипломом про отримання наукового ступеня, які відповідають напряму та спеціальності підготовки бакалаврів, магістрів та докторів філософії.</p> <p>Викладачі, що отримали диплом про вищу освіту за спеціальністю, що не відповідає спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» та вимогам навчальних дисциплін відповідно до освітньої програми, повинні мати документи про підвищення кваліфікації у вигляді дипломів кандидатів технічних наук, докторів технічних наук за напрямом спеціальності, що відповідає освітній програмі; дипломів, сертифікатів або свідоцтв про післядипломну освіту та підвищення кваліфікації, мати стаж практичної, наукової та педагогічної діяльності, навчальні посібники з відповідного напрямку.</p> <p>Професорсько-викладацький склад, який здійснює навчальний процес, повинен періодично та своєчасно проходити стажування.</p> <p>Керівник проектної групи та викладацький склад, який забезпечує її реалізацію, відповідає вимогам, визначеним Ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності закладів освіти.</p>
-----------------------------	--

<p>Матеріально-технічне забезпечення</p>	<p>У навчальному процесі задіяно 10 приміщень для проведення лекційних, лабораторних та практичних занять, міжкафедральних лабораторій, студентських проєктних бюро, з яких: 4 аудиторії оснащені мультимедійними проєкторами, аудіовідеотехнікою, усі лабораторії обладнані необхідним устаткуванням для проведення лабораторних та практичних робіт зі студентами, чим забезпечується виконання навчальних програм на 100 % від потреби. За функціональним призначенням приміщення повністю відповідають видам занять, надають можливість проведення потокових лекційних занять, групових практичних (семінарських) і лабораторних занять.</p> <p>Лабораторні та практичні заняття, передбачені навчальними планами, повністю забезпечені приладами, обладнанням та інструментами.</p> <p>Комп'ютерна підготовка студентів забезпечується в комп'ютерних лабораторіях. Набуття студентами навичок використання комп'ютерної техніки формується упродовж всіх років навчання. Комп'ютери об'єднані в локальну мережу, студенти вільно користуються послугами Internet.</p>
<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</p>	<p>З урахуванням нових надходжень загальний фонд бібліотеки складає понад 224 тис. примірників, у тому числі: навчальної – близько 144 тис. примірників. Середня кількість підручників, що припадає на одного студента денної форми навчання, становить 43 примірники.</p> <p>До послуг читачів абонемент, читальна зала бібліотеки з комп'ютерами для перегляду електронних навчальних видань і доступу до Internet.</p> <p>В університеті створені та використовуються два сайти Центру дистанційного навчання університету, де розміщено посібники, презентації, навчальні фільми та методичні матеріали більше, чим за 4000 дисциплінами, що викладаються в університеті.</p> <p>Університет має потужну поліграфічну базу для видавництва підручників та навчально-методичної літератури – 8040 аркушів в годину.</p>

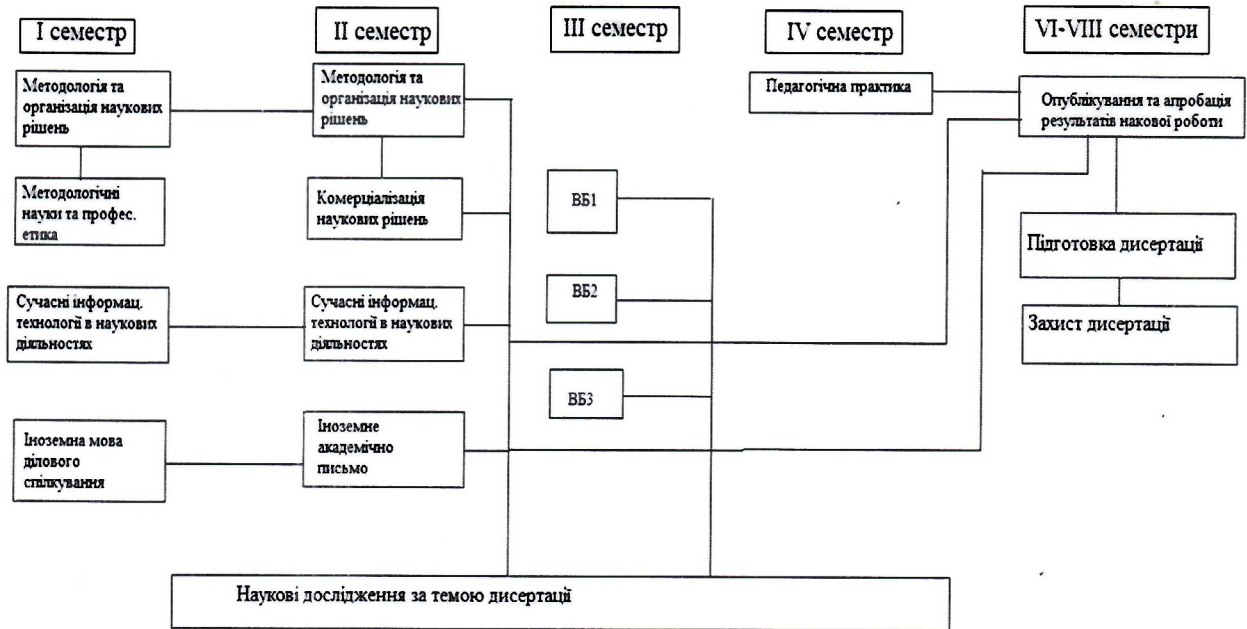
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Програма TEMPUS (543853-TEMPUS-1-2013-DE-TEMPUS-SMHES) «Підтримка трикутника знань в Білорусі, Україні та Молдові»
Міжнародна кредитна мобільність	Програма TEMPUS (543853-TEMPUS-1-2013-DE-TEMPUS-SMHES) «Підтримка трикутника знань в Білорусі, Україні та Молдові»
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	<p>Навчання іноземців здійснюється на підставі документів про попередню освіту.</p> <p>Іноземці та особи без громадянства, які перебувають в Україні на законних підставах, мають право на здобуття вищої освіти, крім права на здобуття вищої освіти за кошти Державного бюджету України, місцевих бюджетів, якщо інше не встановлено міжнародними договорами, згода на обов'язковість яких надана Верховною Радою України.</p> <p>Іноземці, які здобули повну загальну середню освіту у закордонних школах з вивченням української мови, та закордонні українці приймаються до СНУ ім. В. Даля за вступними екзаменами, передбаченими правилами прийому до СНУ ім. В. Даля, у межах установлених квот за рекомендаціями національних культурних українських товариств та дипломатичних установ України за кордоном.</p> <p>Іноземці, щодо яких приймальною комісією СНУ ім. В. Даля встановлено необхідність мовної підготовки до основного навчання, проходять таку підготовку на підготовчому відділенні СНУ ім. В. Даля.</p>

1. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
Формування загальних компетентностей			
OK1	Методологічні науки та професійна етика (Філософія науки та професійна етика)	3,0	іспит
OK2	Навички викладання у вищій школі	3,0	іспит
OK3	Комерціалізація наукових досліджень	3,0	іспит
OK4	Іноземна мова наукового спілкування	3,0	іспит
OK5	Іноземне академічне письмо	3,0	іспит
Формування фахових компетентностей			
OK6	Сучасний стан наукових знань у галузі автоматизації та комп'ютерно – інтегрованих технологій	3,0	іспит
OK7	Методологія проведення та оформлення результатів наукових досліджень	3,0	Залік/іспит
OK8	Сучасні інформаційні технології в науковій діяльності	3,0	залік
OK9	Підготовка «докторського проєкту»	3,0	захист
Практична підготовка			
OK9	Педагогічна (з відривом від теоретичного навчання)	3,0	залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		30	
Вибіркові компоненти ОП			
ВБ1	Вибіркова дисципліна 1 Системи штучного інтелекту та сучасні методи теорії управління	5,0	залік
ВБ2	Вибіркова дисципліна 2 Автоматизоване керування технологічними процесами	5,0	залік
ВБ3	Вибіркова дисципліна 3 Комп'ютерне моделювання технологічних об'єктів і складних автоматизованих систем керування	5,0	залік
Загальний обсяг вибірових компонент:		15	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		45	

2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми



3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи магістра та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації «Доктор філософії з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій».

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Освітня програма розроблена на основі таких нормативних документів:

1. Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII «Про вищу освіту» [Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>].
2. Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» від 26.11.2015 р. № 848 – VIII. [Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text>].
3. Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій». [Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF#Text>].
4. Постанова Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» [Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-%D0%BF#Text>].
5. Постанова Кабінету Міністрів України від 26.04.2015 №266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти». [Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/ru/266-2015-%D0%BF#Text>].
6. Наказ Міністерства освіти і наук України від 06. 11. 2015 № 1151 «Про особливості запровадження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 року № 266 [Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1460-15#Text>].
7. Наказ МОН України від 11 жовтня 2019 № 1285 «Про затвердження Умов прийому на навчання до закладів вищої освіти України в 2020 році». [Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1192-19#Text>].
8. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG) [Режим доступу: https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2018/10/04_2016_ESG_2015.pdf].
9. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010ДК 003:2010 [Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10#Text>].