

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ НАФТИ І ГАЗУ

**ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА**

**"Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології"**

**Третього освітньо-наукового рівня вищої освіти  
за спеціальністю 151 "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології"  
галузі знань 15 "Автоматизація та приладобудування"  
Кваліфікація: Доктор філософії**

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою університету

«29» 06 2022 р.

(протокол № 07/638)

*Освітня програма*

*вводиться в дію з 01.09.2022 р.*

Ректор

 / Євстахій Крижанівський/



(наказ від «06» 07 2022 р. № 191)



м. Івано-Франківськ, 2022

## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-наукова програма “Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології” розроблена робочою групою інституту інформаційних технологій:

Склад	Науковий ступінь, вчене звання	Посада	ПІБ	Підпис
Керівник обочої групи. Гарант програми	Доктор технічних наук, професор	Завідувач кафедри АКІТ	Горбійчук Михайло Іванович	
Члени групи	Доктор технічних наук, професор	Завідувач кафедри ІТТС	Заміховський Леонід Михайлович	
	Доктор технічних наук, професор	Доцент кафедри ІПЗ	Шекета Василь Іванович	
	Кандидат технічних наук, доцент	Доцент кафедри ІТТС	Николайчук Микола Ярославович	
	Кандидат технічних наук, доцент	Доцент кафедри КСМ	Кропивницька Віталія Богданівна	

Програма погоджена з вченою радою інституту інформаційних технологій, схвалена науково-методичною радою та затверджена вченою радою Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу.

Ця освітньо-професійна програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу.

### РЕЦЕНЗІЇ-ВІДГУКИ ЗОВНІШНІХ СТЕЙКХОЛДЕРІВ\*:

Олександр Скріпка – начальник відділу експлуатації газовимірювальних систем управління газовимірювань та метрології ТОВ «Оператор ГТС України», канд. техн. наук

Демчина Богдан Степанович – ТОВ «Мікрол», директор

**1. Профіль освітньої наукової програми доктора філософії зі спеціальності 151 "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології "**

1 - Загальна інформація	
<b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>	Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, кафедра автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Доктор філософії
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом доктора філософії, одиничний, обсяг освітньої складової освітньо-наукової програми 45 кредитів ЄКТС, термін навчання загальний 4 роки, термін освітньої складової освітньо-наукової програми 2 роки
<b>Наявність акредитації</b>	Не акредитована
<b>Цикл/Рівень</b>	FQ - ENEA - третій цикл, EQF - LLL – восьмий рівень, НРК України - восьмий кваліфікаційний рівень.
<b>Передумови</b>	Наявність ступеня вищої освіти «магістр» або освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст». Позитивні результати за програмою вступних іспитів, визначених правилами прийому до ІФНТУНГ.
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	До наступної акредитації
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	офіційний сайт ІФНТУНГ: <a href="http://nung.edu.ua">http://nung.edu.ua</a> <a href="https://drive.google.com/file/d/1U611NUAGRHCBe-C0MM2FVJOhVaMqGNiH/view">https://drive.google.com/file/d/1U611NUAGRHCBe-C0MM2FVJOhVaMqGNiH/view</a>
2 - Мета програми	
Забезпечити підготовку висококваліфікованих фахівців в галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, здатних вирішувати комплексні проблеми та науково-технічні задачі у своїй професійній діяльності з використанням фундаментальних та спеціальних прикладних методів систем	

автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій; проводити самостійні наукові дослідження та здійснювати науково-педагогічну діяльність.

### 3 - Характеристика освітньої програми

**Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))**

Галузь знань 15 Автоматизація та приладобудування

Спеціальність 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології.

*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.

*Цілі навчання:* набуття здатності розв'язувати комплексні проблеми 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.

*Теоретичний зміст предметної області:* поняття, принципи, теорії автоматичного керування, розроблення систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.

*Методи, методики та технології:* сучасні методи теоретичних та експериментальних досліджень, синтезу, проектування, налагодження систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій; методи математичного і комп'ютерного моделювання, прийняття рішень та аналізу даних, сучасні цифрові технології, методи та технології управління науковими проектами, методики педагогічної діяльності у освіті.

*Інструменти та обладнання:* мікропроцесорні засоби, компоненти інтернету речей, інтелектуальні мехатронні компоненти, спеціалізоване програмне забезпечення і технічні засоби для проектування, розроблення і експлуатації систем автоматизації та робототехнічних систем.

**Орієнтація освітньої програми**

Освітньо-наукова програма ґрунтується на результатах сучасних наукових досліджень у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій. Спрямована на актуальні аспекти спеціальності, в рамках якої можлива подальша наукова та викладацька кар'єра.

<p><b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b></p>	<p>Набуття необхідних дослідницьких навиків для наукової кар'єри, викладання спеціальних дисциплін в галузі автоматизації та приладобудування.</p> <p>Ключові слова: автоматизація інтелектуального виробництва, системи підтримки прийняття рішень, автоматичне управління технологічними процесами, оптимальне керування, моделювання систем.</p>
<p><b>Особливості програми</b></p>	<p>Програма акцентована на проведенні досліджень за напрямками:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- створення нових та удосконалення існуючих комп'ютерно-інтегрованих технологій управління та автоматизації;</li> <li>- вирішення актуальних задач оптимальних та адаптивних автоматизованих систем управління.</li> </ul> <p>Зміст наукової складової ОНП визначається індивідуальним навчальним планом аспіранта</p>
<p>4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</p>	
<p><b>Придатність до працевлаштування</b></p>	<p>Посади наукових і науково-педагогічних працівників в наукових установах і закладах вищої освіти, інженерні посади у дослідницьких, проектних та конструкторських установах і підрозділах підприємств.</p>
<p><b>Академічні права випускників</b></p>	<p>Здобуття наукового ступеня доктора наук, а також додаткових кваліфікацій у системі освіти дорослих.</p>
<p>5 - Викладання та оцінювання</p>	
<p><b>Викладання та навчання</b></p>	<p>Лекції, практичні заняття, самостійна науково-навчальна робота на основі науково-технічної навчальної літератури та публікацій у фахових періодичних виданнях, консультування із науковим керівником, науково-педагогічною спільнотою, проведення наукового дослідження, підготовка та представлення дисертаційної роботи.</p>
<p><b>Оцінювання</b></p>	<p>Проміжний контроль у формі річного звіту відповідно до індивідуального плану. Державна атестація у формі кваліфікаційних екзаменів з загальної та професійної підготовки. Апробація результатів досліджень на наукових конференціях. Публікація результатів досліджень у фахових наукових виданнях. Мультимедійна презентація результатів дисертаційного дослідження на науковому семінарі.</p>

6 - Програмні компетентності	
<b>Інтегральна компетентність</b>	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.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p>ЗК01. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК02. Здатність до пошуку, оброблення, та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК03. Здатність працювати в міжнародному контексті.</p> <p>ЗК04. Здатність розв'язувати комплексні проблеми у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій та з дотичних до міждисциплінарних напрямів на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності.</p>
<b>Спеціальні (фахові) компетентності</b>	<p>СК1. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у сфері автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій, керування складними організаційно-технічними чи кіберфізичними системами та дотичних до неї міждисциплінарних напрямів і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях.</p> <p>СК2. Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та/або інноваційних розробок українською та іноземною мовами, глибоке розуміння іншомовних наукових текстів за напрямом досліджень.</p> <p>СК3. Здатність застосовувати сучасні методи дослідження, синтезу, проектування систем автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій, їх програмних та апаратних компонентів, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та викладацькій діяльності.</p> <p>СК4. Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проекти в галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій та міждисциплінарні проекти у суміжних галузях, проявляти лідерство під час їх реалізації.</p>

	<p>СК5. Здатність створювати новітні системи автоматизації, комп'ютерно-інтегровані технології, розробляти їх технічне, інформаційне, математичне, програмне та організаційне забезпечення із застосуванням сучасних інформаційних технологій, інструментів та компонентів.</p> <p>СК6. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті.</p>
<p>7 - Програмні результати навчання</p>	
<p><b>Результати навчання</b></p>	<p>РН01. Мати передові концептуальні та методологічні знання з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій та з дотичних міждисциплінарних напрямів, розуміти методологію наукових досліджень. Уміти застосовувати їх у власних дослідженнях, скерованих на отримання нових знань та/або здійснення інновацій, та у викладацькій практиці.</p> <p>РН2. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій державною та іноземною мовами, оприлюднювати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних наукових виданнях.</p> <p>РН3. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі об'єктів і процесів автоматизації, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних розробок у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій та дотичних міждисциплінарних напрямках.</p> <p>РН4. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження систем автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих комплексів та їх складових з використанням сучасних методів дослідження, технічних, програмних засобів та з дотриманням норм академічної і професійної етики. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані.</p> <p>РН5. Розробляти та реалізовувати наукові та/або</p>

	<p>інноваційні інженерні проекти в галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, які дають змогу переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику з врахуванням економічних, правових, соціальних та екологічних аспектів. Забезпечувати захист інтелектуальної власності.</p> <p>РН6. Розробляти і застосовувати сучасні методи аналізу, синтезу, проектування та дослідження систем автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій, їх програмних та апаратних компонентів.</p> <p>РН7. Застосовувати сучасні цифрові технології, мікропроцесорні засоби, мехатронні компоненти, спеціалізоване програмне забезпечення, для створення новітніх систем автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій, їх технічного, інформаційного, математичного, програмного та організаційного забезпечення.</p> <p>РН8. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.</p> <p>РН9. Організовувати і здійснювати освітній процес у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, його наукове, навчально-методичне забезпечення, розробляти і викладати спеціальні навчальні дисципліни у закладах вищої освіти.</p>
<p>8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми</p>	
<p><b>Кадрове забезпечення</b></p>	<p>Науково-педагогічні працівники, залучені до реалізації освітньої програми є штатними співробітниками, мають науковий ступінь і вчене звання та підтверджений рівень наукової і професійної активності. В ході навчального процесу також залучаються фахівці з досвідом дослідницької, управлінської, інноваційної, творчої та фахової роботи.</p>
<p><b>Матеріально-технічне забезпечення</b></p>	<p>Навчальні приміщення, спеціалізовані кабінети, комп'ютерні класи тощо мають достатню кількість комп'ютеризованих і спеціалізованих робочих місць а також обладнанні необхідними сучасними технічними засобами дозволяють забезпечити освітній процес протягом усього циклу</p>



	<p>підготовки за освітньою програмою.</p> <p>Відповідна соціально-побутова інфраструктура (гуртожитки, їдальня та буфети, спортивні зали та відкриті спортивні майданчики, тренажерні зали, плавальний басейн, профілакторій, медичний комплекс, база відпочинку), кількість місць в гуртожитках відповідає вимогам.</p>
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	<p>Офіційний сайт <a href="https://www.nung.edu.ua">https://www.nung.edu.ua</a> містить відповідну інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти.</p> <p>Офіційна сторінка випускової кафедри: <a href="https://nung.edu.ua/index.php/department/institut-informaciynikh-tekhnologiy/kafedra-avtomatizacii-ta-kompyuterno-integrovanikh">https://nung.edu.ua/index.php/department/institut-informaciynikh-tekhnologiy/kafedra-avtomatizacii-ta-kompyuterno-integrovanikh</a></p> <p>Всі ресурси науково-технічної бібліотеки доступні через сайт університету: <a href="https://www.library.nung.edu.ua">https://www.library.nung.edu.ua</a></p> <p>Для забезпечення навчального процесу використовується віртуальні навчально-методичні комплекси, що доступні здобувачам освіти в єдиному інформаційному просторі електронних ресурсів системі дистанційного навчання Moodle.</p>
<b>9 - Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	<p>На основі двосторонніх договорів між ІФНТУНГ та університетами України. Індивідуальні угоди про академічну мобільність для навчання та проведення досліджень в університетах та наукових установах України. До керівництва науковою роботою здобувачів можуть бути залучені провідні фахівці університетів України на умовах індивідуальних договорів. Кредити, отримані в інших університетах України, перезараховуються відповідно до довідки про академічну мобільність</p>
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	<p>У межах програми ЄС Erasmus+ Programme на основі спільних договорів між ІФНТУНГ та університетами-партнерами інших країн</p>
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	<p>Передбачено можливість навчання іноземних здобувачів третього рівня вищої освіти.</p> <p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою</p>

## 2. Перелік компонент освітньо-наукової програми та їх логічна послідовність

### 2.1. Перелік компонент ОНП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові роботи (проекти), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ESTS	Форма підсумкового контролю
<b>Обов'язкові компоненти</b>			
<i>Дисципліни загальної підготовки</i>			
ОК1	Філософія і методологія науки	3	диф. залік
ОК2	Іноземна мова для академічних цілей	6	диф. залік
ОК3	Методологія наукових досліджень	3	диф. залік
ОК4	Професійна педагогіка	3	диф. залік
ОК5	Педагогічна практика за професійним спрямуванням	3	диф. залік
	<b>Усього в циклі</b>	<b>18</b>	
<i>Дисципліни професійної підготовки</i>			
ОК6	Моделювання та ідентифікація об'єктів та систем керування	5	Екзамен
ОК7	Сучасна теорія керування та методи оптимізації технологічних об'єктів нафтогазового комплексу	5	Екзамен
ОК8	Інформаційне та програмне забезпечення АКС організаційно-технічними об'єктами	5	Екзамен
	<b>Усього в циклі</b>	<b>15</b>	
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент</b>		<b>33</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОНП</b>			
ОКВ1	Дисципліна 1	3	диф. залік
ОКВ2	Дисципліна 2	3	диф. залік
ОКВ3	Дисципліна 3	3	диф. залік
ОКВ4	Дисципліна 4	3	диф. залік
<b>Загальний обсяг вибірових компонент циклу 2</b>		<b>12</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>45</b>	

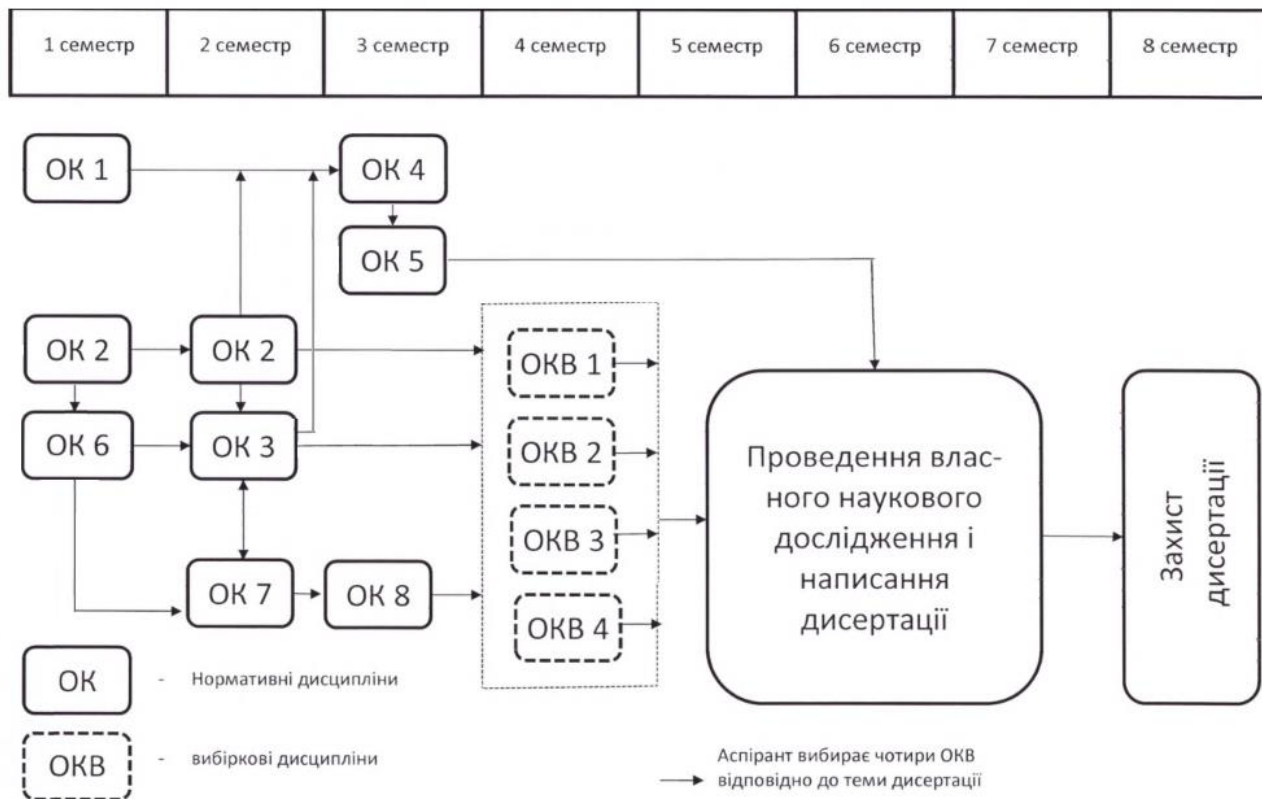
Примітка\* Перелік вибірових дисциплін щорічно коригується випусковими кафедрами відповідно до тематики дисертаційних робіт здобувачів.

Ураховуючи тему дисертаційної роботи, здобувач вибирає із наведеного переліку вибірові дисципліни загальним обсягом 12 кредитів ECTS.

Здобувач має право за узгодженням із науковим керівником вибрати із навчальних планів інших освітніх програм дисципліни загальним обсягом 6 кредитів ECTS.

## 2.2. Структурно-логічна схема ОП

Короткий опис логічної послідовності вивчення компонент освітньої програми представлено у вигляді графа.



## 2.3 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 151 – «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», результати якого становлять оригінальний внесок у суму знань за спеціальністю 151 – «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» 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.

#### 2.4 Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8
<b>Інтегральна компетентність</b>								
ЗК01	+		+				+	
ЗК02	+	+	+			+		
ЗК03		+						
ЗК04			+					
СК01	+		+					
СК02		+						
СК03				+	+			
СК04								+
СК05						+	+	+
СК06				+	+			

#### 2.5 Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми.

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8
РН01	+		+	+	+		+	
РН02		+			+			
РН03	+					+	+	
РН04						+		
РН05			+	+				
РН06			+				+	+
РН07								+
РН08						+		+
РН09				+	+			

### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

<b>Форми атестації здобувачів вищої освіти</b>	Атестація здобувачів освітнього рівня доктора філософії здійснюється у формі публічного захисту дисертаційної роботи.
<b>Вимоги до дисертації на здобуття ступеня доктора філософії</b>	<p>Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що містить результати розв'язання комплексної проблеми в сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, або на її межі з іншими спеціальностями, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.</p> <p>Дисертація не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації.</p> <p>Дисертація має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти (наукової установи).</p>

#### **4. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти**

У закладі вищої освіти (ЗВО) функціонує відділ забезпечення закладом вищої освіти якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості), яка передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників закладу вищої освіти та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті ЗВО, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою;
- 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- 7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- 8) забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками закладів вищої освіти та здобувачами вищої освіти, у тому числі створення і забезпечення функціонування ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату;
- 9) інших процедур і заходів.

Система забезпечення закладом вищої освіти якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) за поданням закладу вищої освіти оцінюється Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти (НАЗЯВО) або акредитованими ним незалежними установами оцінювання та забезпечення якості вищої освіти на предмет її відповідності вимогам до системи забезпечення якості вищої освіти, що затверджуються НАЗЯВО, та міжнародним стандартам і рекомендаціям щодо забезпечення якості вищої освіти.

## 5. Перелік використаних джерел

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](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 ENEA 2018 (Рамка кваліфікацій ЄПВО) – [http://www.ehea.info/Upload/document/ministerial\\_declarations/ENEAParis2018\\_Communique\\_AppendixIII\\_952778.pdf](http://www.ehea.info/Upload/document/ministerial_declarations/ENEAParis2018_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. Закон «Про вищу освіту» – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
7. Закон «Про освіту» – <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
8. Національний класифікатор України: Класифікатор професій ДК 003:2010. – <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10>
9. Національна рамка кваліфікацій – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.
10. Перелік галузей знань і спеціальностей, 2015 – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.
11. Указ Президента України «Питання європейської та євроатлантичної інтеграції» від 20 квітня 2019 р. № 155/2019 – <https://www.president.gov.ua/documents/1552019-26586>
12. 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.
13. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти, затвержені 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.).