

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

**ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА**  
**«Інформаційно-вимірювальні технології»**

Третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти  
галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво»  
спеціальності G6 «Інформаційно-вимірювальні технології»  
Кваліфікація: доктор філософії з інформаційно-вимірювальних технологій

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Вченою радою Державного  
університету «Житомирська  
політехніка»

Голова Вченої ради

Віктор ЄВДОКИМОВ

(протокол від 04 березня 2025 р.  
№ 4)

Освітня програма вводиться в дію з  
0 вересня 2025 р.

Ректор

Віктор ЄВДОКИМОВ

(наказ від 04 березня 2025 р.  
№ 58/од)

Житомир – 2025

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**освітньо-наукової програми**  
**«Інформаційно-вимірювальні технології»**  
Третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти  
галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво»  
спеціальності G6 «Інформаційно-вимірювальні технології»

Гарант освітньо-наукової програми  
05 02 2025 р.



Юрій ПОДЧАШИНСЬКИЙ

Кафедра інформаційно-вимірювальних  
технологій

Протокол від 06 лютого 2025 р.

№ 2

Завідувач кафедри



Юрій ПОДЧАШИНСЬКИЙ

Вчена рада факультету  
комп'ютерно-інтегрованих технологій,  
мехатроніки і робототехніки

Протокол від 12 лютого 2025 р.

№ 2

Декан факультету



Андрій ТКАЧУК

Начальник відділу моніторингу та  
Забезпечення якості

14 02 2025 р.



Ігор СВІТЛИШИН

Начальник навчально-методичного  
Відділу

14 02 2025 р.



Вікторія МЕЛЬНИК-ШАМРАЙ

Науково-методична рада  
Державного університету  
«Житомирська політехніка»

Протокол від 18 02 2025 р.

№ 01



Проректор з науково-педагогічної роботи  
18 02 2025 р.

Андрій МОРОЗОВ

## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-наукову програму розроблено робочою групою у складі:

Подчашинський Ю.О. керівник робочої групи, гарант освітньої програми, завідувач кафедри метрології та інформаційно-вимірювальної техніки, доктор технічних наук, професор

Члени групи:

Манойлов В.П. доктор технічних наук, професор, професор кафедри комп'ютерних технологій у медицині та телекомунікаціях

Єфіменко Н.А. доктор економічних наук, кандидат технічних наук, професор, професор кафедри інформаційно-вимірювальних технологій;

Чепюк Л.О. кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри метрології та інформаційно-вимірювальної техніки

Петраківський О.Т. заступник начальника метрологічного центру Житомирської філії ДП «Вінницястандартметрологія»

Магалецький Я.В. здобувач наукового ступеня доктора філософії, 2 курс, група PhD-175-23-3

Рецензії зовнішніх стейкхолдерів:

1. Киричук Юрій Володимирович, д.т.н., доцент, завідувач кафедри автоматизації та систем неруйнівного контролю Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського».

2. Покляченко Віталій Віталійович, директор ТОВ «Магія комфорту», м. Житомир.

3. Забродська Олена Василівна, директор ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ», м. Житомир.

# 1. Профіль освітньо-наукової програми «Інформаційно-вимірювальні технології» зі спеціальності G6 «Інформаційно-вимірювальні технології»

| 1 – Загальна інформація                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Повна назва закладу вищої освіти та структура підрозділу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Державний університет «Житомирська політехніка», факультет комп'ютерно-інтегрованих технологій, мехатроніки і робототехніки                                                                                                                                                      |
| Назва освітньої програми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Інформаційно-вимірювальні технології                                                                                                                                                                                                                                             |
| Тип освітньої програми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | освітньо-наукова                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Рівень вищої освіти                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти                                                                                                                                                                                                                                 |
| Ступінь вищої освіти                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | доктор філософії                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Галузь знань                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | G «Інженерія, виробництво та будівництво»                                                                                                                                                                                                                                        |
| Спеціальність                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | G6 «Інформаційно-вимірювальні технології»                                                                                                                                                                                                                                        |
| Спеціалізація або предметна спеціальність (за наявності)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | –                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Мова (мови) викладання                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання програми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 240 кредитів ЄКТС (обсяг освітньої складової – 53 кредити). Наукова складова освітньо-наукової програми передбачає проведення власного наукового дослідження та оформлення його результатів у вигляді дисертації відповідно до законодавства.                                    |
| Форми здобуття освіти за освітньою програмою та розрахункові строки виконання освітньої програми за кожною з них                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Очна (денна), заочна<br>4 роки                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Освітня кваліфікація                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Доктор філософії з інформаційно-вимірювальних технологій                                                                                                                                                                                                                         |
| Вимоги до освіти осіб, які можуть розпочати навчання за програмою                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Наявність освітнього ступеня «магістр» або ОКР «спеціаліст» за спеціальністю «Інформаційно-вимірювальні технології» або спорідненими спеціальностями                                                                                                                             |
| Наявність акредитації                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Відсутня                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Цикл /рівень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | НПК України – 8 рівень<br>FQ-EHEA – третій цикл<br>EQF-LLL – 8 рівень                                                                                                                                                                                                            |
| Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <a href="https://vstup.ztu.edu.ua/phd/g6-informaczijno-vymiryuvalni-tehnologiyi/">https://vstup.ztu.edu.ua/phd/g6-informaczijno-vymiryuvalni-tehnologiyi/</a><br><a href="https://learn.ztu.edu.ua/course/view.php?id=6861">https://learn.ztu.edu.ua/course/view.php?id=6861</a> |
| 2 – Мета освітньої програми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Забезпечити підготовку висококваліфікованих фахівців у галузі інженерії, виробництва та будівництва зі спеціальності G6 «Інформаційно-вимірювальні технології», здатних комплексно і системно аналізувати проблеми різних галузей промисловості та транспорту, які вирішуються за допомогою інформаційно-вимірювальних технологій, розв'язувати комплексні проблеми інформаційно-вимірювальних технологій, проводити оригінальні самостійні наукові дослідження та здійснювати науково-педагогічну та практичну діяльність. |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3 – Характеристика освітньої програми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Опис предметної області                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Галузь знань – G «Інженерія, виробництво та будівництво» / G «Engineering, manufacturing and construction».                                                                                                                                                                      |

|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                  | <p>Спеціальність – G6 «Інформаційно-вимірювальні технології» / G6 «Information-measuring technology».</p> <p>Освітньо-наукова програма – «Інформаційно-вимірювальні технології» / «Information-measuring technology».</p> <p>Об'єкт діяльності: засоби інформаційно-вимірювальних технологій (в тому числі – комп'ютеризовані інформаційно-вимірювальні системи); методи вимірювань, контролю, випробувань та діагностування; метрологічне забезпечення наукової, виробничої, соціальної, медикобіологічної, екологічної та інших видів діяльності, простежуваність та зіставність результатів; нормативна документація, пов'язана з вимірюваннями та їх застосуванням, технічне, програмне, математичне, інформаційне забезпечення інформаційно-вимірювальної техніки, принципи побудови засобів вимірювальної техніки та їх використання.</p> <p>Цілі навчання: підготовка докторів філософії, здатних до комплексного розв'язання складних задач, які характеризуються невизначеністю умов й вимог, проведення наукових досліджень та здійснення інновацій, розробки засобів інформаційно-вимірювальних технологій (в тому числі - комп'ютеризованих інформаційно-вимірювальних систем); розробки та практичної реалізації метрологічного забезпечення та систем управління якістю, прикладних досліджень у сфері інформаційно-вимірювальних технологій.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області. Поняття, принципи і концепції інформаційно-вимірювальних технологій, побудова засобів вимірювальної техніки (в тому числі - комп'ютеризованих інформаційно-вимірювальних систем), автоматизація експериментальних досліджень, оптимальні методи отримання достовірної інформації про об'єкти дослідження; принципи стандартизації та оцінки відповідності, підвищення якості продукції.</p> <p>Методи, методики та технології. Методи вимірювань, проведення наукових досліджень, викладання та підготовки фахівців, керування колективами при розв'язанні дослідницьких задач, способи побудови засобів вимірювань, інформаційні технології при створенні програмного забезпечення засобів вимірювань та програмного забезпечення для опрацювання результатів вимірювань, інформаційні технології експериментальних досліджень.</p> <p>Інструменти та обладнання: сучасні засоби вимірювальної техніки (в тому числі - комп'ютеризовані прилади та інформаційно-вимірювальні системи), програмно-алгоритмічні засоби проектування, моделювання та дослідження засобів вимірювальної техніки, інструменти та обладнання для проведення випробувань і лабораторних досліджень засобів вимірювальної техніки та при виконанні робіт, пов'язаних з інформаційно-вимірювальними технологіями.</p> |
| <p><b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b></p> | <p>Здобуття вищої освіти на третьому (освітньо-науковому) рівні у галузі електроніки, автоматизації та електронних комунікацій за спеціальністю «Інформаційно-вимірювальні технології» з освітньо-науковою програмою – «Інформаційно-вимірювальні технології». Акцент на здатності розробляти, досліджувати та</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | <p>програмувати комп'ютеризовані інформаційно-вимірювальні системи, здійснювати їх впровадження та практичне використання. Ключові слова: інформаційні вимірювальні технології, комп'ютеризовані інформаційно-вимірювальні системи, віртуальні вимірювальні прилади, програмні засоби комп'ютеризованих інформаційно-вимірювальних систем, контроль якості продукції, проєктування та моделювання інформаційно-вимірювальних систем, оптимізація, мікропроцесори, мікроконтролери, цифрова обробка сигналів та зображень.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Особливості програми</b> | <p>Програма реалізує отримання рівня знань та навичок з інформаційно-вимірювальних технологій, комп'ютеризованих інформаційно-вимірювальних систем, програмування мікропроцесорів та мікроконтролерів, методів цифрової обробки сигналів та відеозображень. Програма забезпечує ґрунтовну дослідницьку підготовку на основі інтегрованого застосування інформаційних технологій, комп'ютерної техніки та віртуальних засобів вимірювань для вирішення актуальних проблем в області інформаційно-вимірювальних технологій.</p> <p>Тісна співпраця з промисловими підприємствами регіону дозволяє викладати сучасні інформаційні та інформаційно-вимірювальні технології щодо створення, дослідження та експлуатації комп'ютеризованих інформаційно-вимірювальних систем на реальних прикладах, а також проходити дослідницьку підготовку на підприємствах та установах галузі, вирішуючи реальні науково-технічні задачі.</p> <p>Високий рівень дослідницької частини підготовки забезпечується: науковим напрямом досліджень комп'ютеризованих інформаційно-вимірювальних систем, що проводяться на кафедрі метрології та інформаційно-вимірювальної техніки під керівництвом Заслуженого метролога України, професора, доктора технічних наук Подчашинського Ю.О.; розвиненою міжнародною співпрацею в науковій та освітній сферах; наявністю спеціалізованих лабораторій; використанням лабораторної бази підприємств-партнерів освітньої програми. Фахівці, залучені до професійної підготовки, пройшли стажування у провідних європейських та українських університетах, мають міжнародний досвід освітньої і наукової діяльності.</p> <p>Кафедра метрології та інформаційно-вимірювальної техніки Державного університету «Житомирська політехніка»:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- протягом 2021-2024рр. приймає участь у виконанні завдань перспективного плану розвитку наукового напрямку «Технічні науки» Державного університету «Житомирська політехніка» згідно договору з МОН України за кошти державного бюджету;</li> <li>- виконувала в 2018-2019рр. науково-дослідну роботу за кошти державного бюджету на тему: «Приладова система для вимірювання механічних величин (геометричних параметрів та параметрів руху об'єктів) з цифровими відеозображеннями» (номер державної реєстрації № 0118U003153);</li> <li>- виконувала в 2020р. госпдоговірну науково-дослідну роботу «Розробка методологічних заходів з валідації методик випробувань та калібрування засобів вимірювальної техніки та створення алгоритмічно-програмного забезпечення, що реалізує процес</li> </ul> |

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                 | <p>валідації методик випробування та калібрування засобів вимірювальної техніки» (номер державної реєстрації № 0120U103406);</p> <p>- виконувала в 2023р. госпдоговірну науково-дослідну роботу «Аналітичний огляд методів обробки відеопослідовностей та визначення просторового положення рухомих об'єктів» (номер державної реєстрації № 0123U103411);</p> <p>- проводить спільні дослідження та стажування з науковцями з Warsaw University of Technology, Institute of Automatic Control and Robotics, Warsaw, Poland, Coventry University та інших в галузі інформаційно-вимірювальних технологій.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>4 – Працевлаштування за здобутою освітою</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Придатність до працевлаштування</b>          | <p>Випускники здатні працювати в науково-дослідних, науково-виробничих установах та виробничих підприємствах будь-якої форми власності з дослідження, проектування та впровадження у виробництво комп'ютеризованих інформаційно-вимірювальних систем, обладнання для вимірювань, наукових досліджень та навігації, розробки та впровадження сенсорних мереж та віртуальних вимірювальних приладів, сертифікації, стандартизації та управління якістю продукції, у підрозділах чи окремих організаціях з технічного обслуговування комп'ютеризованих приладів та інформаційно-вимірювальних систем, комп'ютерних мереж, комп'ютерів та іншого обладнання. Випускники можуть здійснювати діяльність у сфері інжинірингу, надання послуг, технічних випробувань, наукових досліджень та експериментальних розробок у сфері технічних наук.</p> <p>Випускники також здатні працювати науковими та науково-педагогічними працівниками в закладах вищої освіти.</p> <p>Випускники можуть займати за ДК 003:2010 первинні посади за категоріями 2112.1, 2149.1, 2310.1 та 2310.2:</p> <p>2112.1 Молодший науковий співробітник;</p> <p>2112.1 Науковий співробітник консультант;</p> <p>2149.1 – науковий співробітник в галузі інформаційно-вимірювальної техніки;</p> <p>2310.1 Докторант, доцент;</p> <p>2310.2 Асистент, викладач вищого навчального закладу.</p> |
| <b>Подальше навчання</b>                        | <p>Продовження освіти в докторантурі за спеціальністю 175 «Інформаційно-вимірювальні технології» або іншими спорідненими спеціальностями галузі знань 17 «Електроніка, автоматизація та електронні комунікації».</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>5 – Викладання та оцінювання</b>             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Викладання та навчання</b>                   | <p>Проблемно-орієнтоване навчання з набуттям загальних та професійних компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем у професійній галузі. Оволодіння методологією наукової роботи, навичками презентації її результатів рідною та іноземною мовами. Отримання навичок науково-педагогічної роботи у вищій школі.</p> <p>Навчання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, практичних занять, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами та науковим керівником, підготовки наукової роботи. Підготовка наукових статей з публікацією результатів у фахових виданнях та виданнях, що</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | <p>входять до наукометричних баз, апробація і обговорення наукових досліджень аспірантів на наукових конференціях.</p> <p>Проведення самостійного наукового дослідження з використанням ресурсної бази університету та партнерів. Опрацювання літератури з використанням наукометричних баз Scopus, Web of Science, у видавничих та інформаційних платформах (SSRN, Wiley Online Library, JSTOR, Researchgate). Індивідуальне наукове керівництво, підтримка і консультування науковим керівником.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Оцінювання</b>                   | <p>Освітня складова програми. Система контролю оволодіння аспірантами дисциплінами освітньо-наукової програми складається з поточного та підсумкового видів контролю. Поточний контроль знань аспірантів має на меті отримання оперативних даних про рівень знань аспірантів і якість навчально-пізнавальної діяльності на заняттях. Підсумковий контроль знань у вигляді екзамену / заліку проводиться як форма оцінювання рівня засвоєння аспірантом теоретичного та практичного матеріалу з окремої навчальної дисципліни. Для ефективної перевірки рівня сформованості у аспіранта компетентностей з певної навчальної дисципліни застосовується комплекс методів: усне опитування, письмовий тестовий контроль, а також методи самоконтролю та самооцінки. Вибір методів контролю залежить від змісту навчального матеріалу, вимог до рівня знань аспірантів (екзамен / залік). На екзаменах рекомендується поєднувати методи контролю (тести, практичні задачі) з письмовою перевіркою та усним захистом результатів. Захист звітів з науково-педагогічної практики.</p> |
| <b>6 - Програмні компетентності</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Інтегральна компетентність</b>   | <p>Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері інформаційно-вимірювальних технологій, дослідницькі задачі з побудови засобів вимірювальної техніки (включаючи комп'ютеризовані прилади та інформаційно-вимірювальні системи), дослідницькі задачі з застосування інформаційних технологій у сфері проектування засобів вимірювальної техніки та при опрацюванні вимірювальної інформації, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики, проведення досліджень та/або здійснення інновацій.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Загальні компетентності</b>      | <p>K01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу та оцінки сучасних наукових досягнень при вирішенні дослідницьких і практичних завдань.</p> <p>K02. Знання та глибоке розуміння предметної області, розуміння професійної та наукової діяльності.</p> <p>K03. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість, генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>K04. Здатність спілкуватися іноземною мовою (англійською або іншою відповідно до специфіки спеціальності) в обсязі достатньому для представлення та обговорення результатів своєї наукової роботи в усній та письмовій формі, а також для повного розуміння іншомовних наукових текстів з відповідної спеціальності.</p> <p>K05. Здатність працювати в міжнародному контексті.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>K06. Здатність здійснювати викладацьку діяльність у закладах вищої освіти на основі глибоких фахових знань, інноваційних методів викладання, дослідницької діяльності та академічної доброчесності, дотримуючись законодавства у сфері вищої освіти та положень професійних стандартів</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>K07. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у сфері інформаційно-вимірювальних технологій та дотичних до неї міждисциплінарних напрямів і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з інформаційно-вимірювальних технологій, приладобудування та суміжних галузей.</p> <p>K08. Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та/або інноваційних розробок українською та англійською мовами, глибоке розуміння англомовних наукових текстів за напрямом досліджень.</p> <p>K09. Здатність застосовувати сучасні методи дослідження, синтезу, проектування інформаційно-вимірювальних систем і комплексів, комп'ютерно-інтегрованих технологій, їх програмних та апаратних компонентів, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності.</p> <p>K10. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті, дотримуватись етики досліджень, а також правил академічної доброчесності в наукових дослідженнях та науково-педагогічній діяльності.</p> <p>K11. Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проекти в сфері інформаційно-вимірювальних технологій та дотичні до неї міждисциплінарні проекти, лідерство під час їх реалізації.</p> <p>K12. Здатність в своїй роботі використовувати сучасний підхід до наукових проблем, системний науковий та загальнокультурний світогляд.</p> <p>K13. Здатність обґрунтовано вибирати, розробляти та використовувати методи обробки та аналізу сигналів з вимірювальною інформацією (в тому числі – цифрових зображень об'єктів вимірювань).</p> <p>K14. Здатність моделювати, аналізувати та оптимізувати процеси функціонування інформаційно-вимірювальних систем.</p> |
| <b>7 - Програмні результати навчання</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>ПР01. Мати передові концептуальні та методологічні знання з інформаційно-вимірювальних технологій і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні сучасних світових досягнень з інформаційно-вимірювальних технологій, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.</p> <p>ПР02. Вільно презентувати та обговорювати результати досліджень, наукові та прикладні проблеми інформаційно-вимірювальних технологій державною та іноземною мовами, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях.</p> <p>ПР03. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних розробок у сфері інформаційно-вимірювальних технологій та дотичних міждисциплінарних напрямів.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

- ПР04. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження інформаційно-вимірювальних систем та комплексів та їх складових з використанням сучасних методів дослідження, технічних та програмних засобів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.
- ПР05. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми інформаційно-вимірювальних технологій з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.
- ПР06. Уміти застосовувати сучасні методи аналізу, синтезу, проєктування під час дослідження інформаційно-вимірювальних систем і комплексів, комп'ютерно-інтегрованих технологій, їх програмних та апаратних компонентів.
- ПР07. Володіти сучасними методиками педагогічної діяльності у вищій освіті; уміти викладати професійно-орієнтовані дисципліни спеціальності на основі системних, методологічних знань з інформаційно-вимірювальних технологій та результатів наукових досліджень.
- ПР08. Знати і розуміти теорію та методи цифрової обробки сигналів та зображень, застосовувати їх на практиці для аналізу, фільтрації та перетворення вимірювальної інформації.
- ПР09. Вміти виконувати комп'ютерне моделювання та оптимізацію комп'ютеризованих інформаційно-вимірювальних систем.
- ПР10. Володіти знаннями, уміннями та навичками для виконання трудових функцій, що передбачені професійними стандартами в сфері вищої освіти

#### **8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми**

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Кадрове забезпечення</b> | <p>Реалізацію даної освітньої програми здійснюють: 5 докторів наук, професорів; 2 кандидата наук, доцента.</p> <p>Керівник робочої групи з розробки освітньо-наукової програми, гарант освітньо-наукової програми: Подчашинський Ю.О., Заслужений метролог України, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри метрології та інформаційно-вимірювальної техніки, має стаж науково-педагогічної роботи 34 роки, є визнаним професіоналом з досвідом дослідницької діяльності в галузі автоматизації та приладобудування, науковий керівник робіт з виконання завдань перспективного плану розвитку наукового напрямку «Технічні науки» Державного університету «Житомирська політехніка» згідно договору з МОН України за кошти державного бюджету, 2021-2024рр., науковий керівник держбюджетної НДР № 50 «Приладова система для вимірювання механічних величин (геометричних параметрів та параметрів руху об'єктів) з цифровими відеозображеннями», номер держреєстрації РК №0118U003153, 2018-2019 рр. Головний редактор наукового фахового видання України «Технічна інженерія» та член двох докторських спеціалізованих вчених рад. Є автором 6 монографій, 3 підручників з грифом МОН України, 2 підручників та 8 навчальних посібників з грифом Вченої ради Державного університету «Житомирська політехніка», 26 патентів України на винаходи та 10 публікацій, які входять до наукометричної бази SCOPUS. Керує науковою роботою магістрантів та аспірантів. Бере участь у міжнародних та всеукраїнських науково-технічних конференціях.</p> <p>Член робочої групи: Манойлов В.П., доктор технічних наук,</p> |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          | <p>професор, професор кафедри комп'ютерних технологій у медицині та телекомунікаціях, має стаж науково-педагогічної роботи 40 років. Є автором 5 монографій, 2 навчальних посібників з грифом Вченої ради Державного університету «Житомирська політехніка», 2 патентів України на винаходи та 40 публікацій, що входить до наукометричної бази SCOPUS. Бере участь у міжнародних та всеукраїнських науково-технічних конференціях.</p> <p>Член робочої групи: Єфіменко Н.А., доктор економічних наук, кандидат технічних наук, професор, професор кафедри метрології та інформаційно-вимірювальної техніки, має стаж науково-педагогічної роботи 19 років. Є автором 4 монографій, 1 навчального посібника, та 4 публікацій, що входить до наукометричної бази SCOPUS. Є науковим керівником 2 захищених кандидатських дисертацій за профілем освітньо-наукової програми. Бере участь у міжнародних та всеукраїнських науково-технічних конференціях.</p> <p>Член робочої групи: Чепюк Л.О., кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри метрології та інформаційно-вимірювальної техніки, має стаж науково-педагогічної роботи 30 років, виконавець держбюджетних НДР: «Новий прецизійний чутливий елемент стабілізатора озброєння легкої броньованої техніки», номер держреєстрації РК №0118U003152, 2018-2020pp.; «Приладова інформаційно-вимірювальна система для проведення розвідувальних операцій на базі рухомої гусеничної роботизованої платформи», номер держреєстрації РК №0121U109532, 2021-2022 pp. Є автором 1 монографії, 4 навчальних посібників з грифом Вченої ради Державного університету «Житомирська політехніка» та 1 публікації, що входить до наукометричної бази SCOPUS. Бере участь у міжнародних та всеукраїнських науково-технічних конференціях.</p> <p>Переважна більшість науково-педагогічних працівників, залучених до реалізації освітньої складової освітньо-наукової програми, є штатними співробітниками Державного університету «Житомирська політехніка». Всі науково-педагогічні працівники, залучені до реалізації освітньої складової освітньо-наукової програми, мають науковий ступінь і вчене звання та підтверджений рівень наукової і професійної активності. З метою підвищення фахового рівня всі науково-педагогічні працівники один раз на п'ять років проходять підвищення кваліфікації</p> <p>Кадрове забезпечення освітньо-наукової програми «Інформаційно-вимірювальні технології» зі спеціальності G6 «Інформаційно-вимірювальні технології» відповідає ліцензійним вимогам щодо надання освітніх послуг у сфері вищої освіти і є достатнім для забезпечення якості освітнього процесу.</p> |
| <b>Матеріально-технічне забезпечення</b> | <p>Забезпеченість навчальними приміщеннями, комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним обладнанням відповідає встановленим вимогам. У головному навчальному корпусі експлуатуються локальні мережі, підключені до провайдера Internet. Користування Інтернет-мережею безлімітне. Для проведення досліджень наявні спеціалізовані лабораторії, зокрема науково-дослідна лабораторія, навчальна наукова лабораторія хімії</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                         | та біогеохімії, лабораторія радіоекології та радіобіології, лабораторія біології та гідробіології та спеціалізовані аудиторії, які обладнані технічними засобами демонстрації, зокрема мультимедійними системами, а також методичний кабінет зі спеціальною науковою та навчально-методичною літературою, фонди якої постійно поповнюються, викладацькі; кабінети завідувачів кафедр. Лабораторії, кабінети та аудиторії кафедр Державного університету «Житомирська політехніка» відповідають вимогам навчальних планів ОНП, обладнані усіма необхідними приладами. Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць в гуртожитках відповідає вимогам. Матеріально-технічне забезпечення освітньо-наукової програми «Інформаційно-вимірювальні технології» зі спеціальності G6 «Інформаційно-вимірювальні технології» відповідає ліцензійним вимогам щодо надання освітніх послуг у сфері вищої освіти і є достатнім для забезпечення якості освітнього процесу. |
| <b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b> | Офіційний веб-сайт <a href="https://ztu.edu.ua/">https://ztu.edu.ua/</a> містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на освітньому порталі <a href="https://learn.ztu.edu.ua/">https://learn.ztu.edu.ua/</a> Вільний доступ через сайт Державного університету «Житомирська політехніка» до баз даних періодичних фахових наукових видань (в тому числі, англійською мовою). Інформаційне та навчально-методичне забезпечення освітньо-наукової програми «Інформаційно-вимірювальні технології» зі спеціальності G6 «Інформаційно-вимірювальні технології» відповідає ліцензійним вимогам, має актуальний змістовий контент, базується на сучасних інформаційно-комунікаційних технологіях.                                                                                                                 |
| <b>9 – Академічна мобільність</b>                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Національна кредитна мобільність</b>                 | Індивідуальна академічна мобільність реалізується у рамках міжуніверситетських договорів про встановлення науково-освітніх відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки з Національним технічним університетом України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Поліським національним університетом, Хмельницьким національним університетом, Запорізьким національним університетом, Житомирським військовим інститутом імені С.П. Корольова, Житомирським державним університетом імені Івана Франка, Національним університетом водного господарства та природокористування.<br>Допускаються індивідуальні угоди про академічну мобільність для навчання та проведення досліджень в університетах та наукових установах України.<br>До керівництва науковою роботою аспірантів можуть бути залучені провідні фахівці університетів України на умовах індивідуальних договорів.                                                                         |
| <b>Міжнародна кредитна мобільність</b>                  | На основі двосторонніх договорів між Державним університетом «Житомирська політехніка» та зарубіжними закладами вищої освіти, проєктів TEMPUS та Еразмус, що реалізуються за участю університету.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                   | Забезпечується відповідно до підписаних міжнародних угод та меморандумів із наступними установами: Вища школа, Католицький університет м. Лілль (Франція), Університет ім. М.Коперника м. Торунь (Польща), Сілезька політехніка (Польща), Університет «Думлупинар» м. Кютаг'я, (Туреччина), Університет «Османгази» м. Ескішехір, (Туреччина), Технічний університет м. Конья (Туреччина), Університет м. Парма (Італія), Університет м. Кальярі (Італія) та Університет сталого розвитку Еберсвальде, м. Еберсвальде (Німеччина). |
| <b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b> | На навчання за результатами вступних випробувань приймаються іноземні громадяни на умовах контракту, які мають документ про здобутий рівень освіти та відповідний рівень успішності, що дають право для вступу відповідно до законодавства країни, що видала документ про здобутий рівень освіти, а також відповідно до законодавства України. Можливе, після вивчення курсу української мови.                                                                                                                                     |

#### **10 – Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Система внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти відповідає вимогам чинного законодавства України та вимогам міжнародних стандартів якості ISO (ISO 9001 і ISO 21001).</p> <p>Організація внутрішнього забезпечення якості вищої освіти здійснюється на таких рівнях: університетський; факультетський; кафедральний; викладацький; студентський.</p> <p>Система внутрішнього забезпечення якості включає:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) визначення та періодичний перегляд принципів і процедур забезпечення якості вищої освіти, формування культури якості;</li> <li>2) здійснення моніторингу та щорічного перегляду освітньої програми;</li> <li>3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті університету;</li> <li>4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;</li> <li>5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи здобувачів вищої освіти;</li> <li>6) забезпечення функціонування внутрішніх інформаційних систем («Портал Житомирської політехніки» та «Освітній портал Житомирської політехніки») для ефективного управління освітнім процесом;</li> <li>7) забезпечення публічності інформації про освітню програму, ступінь вищої освіти та кваліфікацію;</li> <li>8) забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками та здобувачами вищої освіти, у тому числі шляхом запровадження функціонування ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату;</li> <li>9) здійснення щорічного внутрішнього та зовнішнього аудитів процесів забезпечення якості вищої освіти;</li> <li>10) залучення до процесів забезпечення якості вищої освіти внутрішніх та зовнішніх стейкхолдерів, в тому числі через проведення круглих столів, долучення до проведення навчальних занять, анкетування тощо</li> </ol> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

### 2.1. Перелік компонентів освітньо-наукової програми

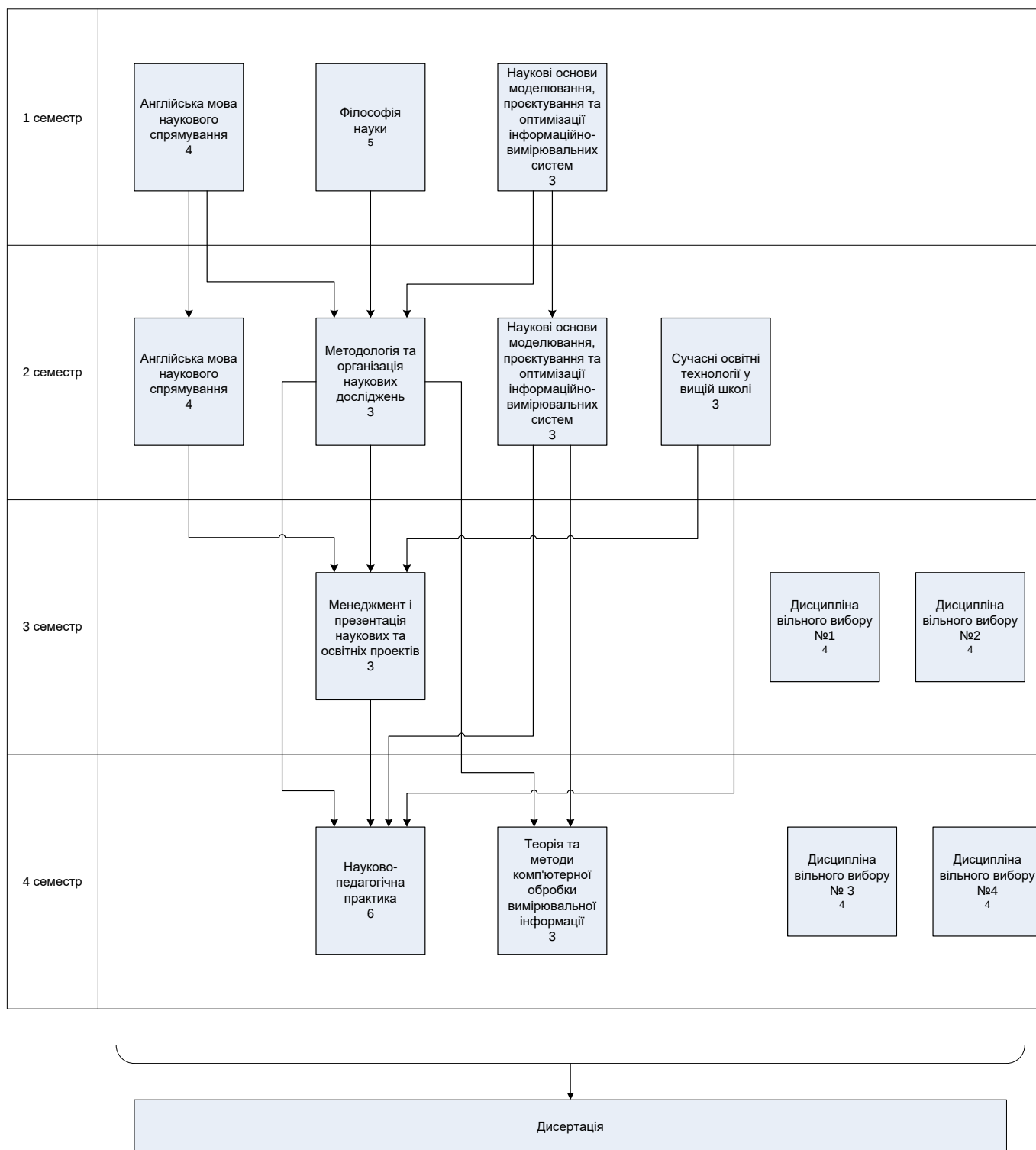
| Код н/д                                   | Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти/роботи, практики, кваліфікаційна робота) | Кількість кредитів | Форма підсумк. контролю |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|
| Обов'язкові компоненти ОП                 |                                                                                                               |                    |                         |
| OK1                                       | Англійська мова наукового спрямування                                                                         | 8                  | Екзамен, залік          |
| OK2                                       | Філософія науки                                                                                               | 5                  | Екзамен                 |
| OK3                                       | Сучасні освітні технології у вищій школі                                                                      | 3                  | Екзамен                 |
| OK4                                       | Методологія та організація наукових досліджень                                                                | 3                  | Залік                   |
| OK5                                       | Менеджмент і презентація наукових та освітніх проектів                                                        | 3                  | Залік                   |
| OK6                                       | Наукові основи моделювання, проєктування та оптимізації інформаційно-вимірювальних систем                     | 6                  | Екзамен, залік          |
| OK7                                       | Теорія та методи комп'ютерної обробки вимірювальної інформації                                                | 3                  | Екзамен                 |
| OK8                                       | Науково-педагогічна практика                                                                                  | 6                  | Диференційований залік  |
| Загальний обсяг обов'язкових компонентів: |                                                                                                               | 37                 |                         |
| Вибіркові компоненти ОП                   |                                                                                                               |                    |                         |
| BK1.1                                     | Дисципліна вільного вибору №1*                                                                                | 4                  | Залік                   |
| BK1.2                                     | Дисципліна вільного вибору №2*                                                                                | 4                  | Залік                   |
| BK1.3                                     | Дисципліна вільного вибору №3*                                                                                | 4                  | Залік                   |
| BK1.4                                     | Дисципліна вільного вибору №4*                                                                                | 4                  | Залік                   |
| Загальний обсяг вибірових компонентів:    |                                                                                                               | 16                 |                         |
| ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ        |                                                                                                               | 53                 |                         |

\*Здобувачі мають право вільно обирати освітні компоненти із професійно орієнтованого каталогу (4 дисципліни \* 4 кредити = 16 кредитів), а також освітні компоненти, що пропонуються для інших рівнів вищої освіти та інших спеціальностей, якщо вони пов'язані з тематикою дисертаційного дослідження, за погодженням із своїм науковим керівником та керівником аспірантури.

Засвоєння освітніх компонентів може відбуватися як на базі ЗВО, де навчається здобувач, так і на базі інших ЗВО (наукових установ) в рамках права на академічну мобільність.

**2.2. Структурно-логічна схема послідовності вивчення освітніх компонент  
освітньо-наукової програми**

| <b>Код н/д</b>              | <b>Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)</b> | <b>К-сть кред. ЄКТС</b> | <b>Заг. обс. год.</b> | <b>Форма підсумков. контролю</b> |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------------------|
| <b>1</b>                    | <b>2</b>                                                                                                               | <b>3</b>                | <b>4</b>              | <b>5</b>                         |
| <b>I курс, I семестр</b>    |                                                                                                                        |                         |                       |                                  |
| OK1                         | Англійська мова наукового спрямування                                                                                  | 4                       | 120                   | Залік                            |
| OK2                         | Філософія науки                                                                                                        | 5                       | 150                   | Екзамен                          |
| OK6                         | Наукові основи моделювання, проєктування та оптимізації інформаційно-вимірювальних систем                              | 3                       | 90                    | Залік                            |
|                             | Разом за семестр                                                                                                       | 12                      | 360                   |                                  |
| <b>I курс, II семестр</b>   |                                                                                                                        |                         |                       |                                  |
| OK1                         | Англійська мова наукового спрямування                                                                                  | 4                       | 120                   | Екзамен                          |
| OK3                         | Сучасні освітні технології у вищій школі                                                                               | 3                       | 90                    | Екзамен                          |
| OK4                         | Методологія та організація наукових досліджень                                                                         | 3                       | 90                    | Залік                            |
| OK6                         | Наукові основи моделювання, проєктування та оптимізації інформаційно-вимірювальних систем                              | 3                       | 90                    | Екзамен                          |
|                             | Разом за семестр                                                                                                       | 13                      | 390                   |                                  |
| <b>II курс, III семестр</b> |                                                                                                                        |                         |                       |                                  |
| OK5                         | Менеджмент і презентація наукових та освітніх проєктів                                                                 | 3                       | 90                    | Залік                            |
| BK1.1                       | Дисципліна вільного вибору №1                                                                                          | 4                       | 120                   | Залік                            |
| BK1.2                       | Дисципліна вільного вибору №2                                                                                          | 4                       | 120                   | Залік                            |
|                             | Разом за семестр                                                                                                       | 11                      | 900                   |                                  |
| <b>II курс, IV семестр</b>  |                                                                                                                        |                         |                       |                                  |
| OK7                         | Теорія та методи комп'ютерної обробки вимірювальної інформації                                                         | 3                       | 90                    | Екзамен                          |
| BK1.3                       | Дисципліна вільного вибору №3                                                                                          | 4                       | 120                   | Залік                            |
| BK1.4                       | Дисципліна вільного вибору №4                                                                                          | 4                       | 120                   | Залік                            |
| OK8                         | Науково-педагогічна практика                                                                                           | 6                       | 180                   | Диференційований залік           |
|                             | Разом за семестр                                                                                                       | 17                      | 510                   |                                  |
|                             | <b>Загальний обсяг:</b>                                                                                                | <b>53</b>               | <b>1590</b>           |                                  |



### **3. Форма атестації здобувачів вищої освіти**

Атестація здобувача ступеня доктора філософії здійснюється разовою спеціалізованою вченою радою у результаті успішного виконання здобувачем освітньо-наукової програми, акредитованої Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти.

Кваліфікаційною науковою роботою є дисертація, яка виконана здобувачем ступеня доктора філософії особисто, містить наукові результати проведених ним досліджень. Дисертація виконується державною або англійською мовою. Дисертація подається до захисту у вигляді спеціально підготовленого рукопису та повинна мати обсяг основного тексту 3,5–7 авторських аркушів, оформлених відповідно до вимог, установлених МОН.

Дисертація проходить перевірку дотримання здобувачем академічної доброчесності. На офіційному веб-сайті університету розміщується електронна копія дисертації, електронні копії рецензій та відгуків (рецензентів та офіційних опонентів відповідно), а також відеозапис трансляції захисту дисертації.

Дисертація на здобуття наукового ступеню доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що: пропонує розв'язання теоретичних та/або практичних актуальних проблем інформаційно-вимірювальної техніки; містить результати, які становлять оригінальний внесок у розв'язок комплексних проблем інформаційно-вимірювальних технологій; характеризується науковою новизною, теоретичним та практичним значенням.

#### 4. Напрями наукових досліджень

1. Методи контролю якості промислових виробів на основі відеозображень
2. Методи визначення геометричних параметрів, параметрів руху та ідентифікації об'єктів вимірювань на основі відеозображень
3. Дослідження нейромережевих методів фільтрації зображень з вимірювальною інформацією в комп'ютеризованих інформаційно-вимірювальних системах
4. Дослідження методів фрактального стиснення зображень з вимірювальною інформацією в комп'ютеризованих інформаційно-вимірювальних системах
5. Дослідження методів кодування вимірювальної інформації в комп'ютеризованих інформаційно-вимірювальних системах
6. Нейромережева сегментація та розпізнавання об'єктів вимірювань на зображеннях з вимірювальною інформацією в комп'ютеризованих інформаційно-вимірювальних системах
7. Вейвлет-стиснення зображень з вимірювальною інформацією в комп'ютеризованих інформаційно-вимірювальних системах
8. Дослідження точнісних та часових характеристик вимірювальної інформації, що передається в комп'ютеризованих інформаційно-вимірювальних системах
9. Нейромережеве стиснення вимірювальної інформації в комп'ютеризованих інформаційно-вимірювальних системах
10. Стиснення зображень без втрат інформації в комп'ютеризованих інформаційно-вимірювальних системах
11. Підвищення ефективності завадостійких кодів для передачі даних про стан об'єктів вимірювань
12. Комплексний захист інформації в комп'ютеризованих інформаційно-вимірювальних системах для виробничих об'єктів
13. Удосконалення методів кодування телеметричної інформації в комп'ютеризованих інформаційно-вимірювальних системах
14. Нейромережева ідентифікація параметрів об'єктів вимірювань в умовах дії несприятливих та нестаціонарних факторів
15. Дослідження методів відновлення динамічних викривлень вимірювальної інформації в комп'ютеризованих інформаційно-вимірювальних системах
16. Удосконалення методів захисту інформації про об'єкти вимірювань в розподілених комп'ютерних мережах.
17. Методи та комп'ютеризована система для визначення механічних параметрів асинхронних електродвигунів з навантаженням
18. Дослідження методів та засобів дискретного введення/виведення даних в комп'ютеризованих інформаційно-вимірювальних системах
19. Дослідження методів та засобів аналогового введення/виведення даних в комп'ютеризованих інформаційно-вимірювальних системах
20. Дослідження методів та засобів візуалізації вимірювальної інформації в комп'ютеризованих інформаційно-вимірювальних системах

## 5. Відповідність програмних компетентностей компонентам освітньо-наукової програми

Таблиця 5.1. Матриця відповідності компетентностей обов'язковим компонентам

|     | OK1 | OK2 | OK3 | OK4 | OK5 | OK6 | OK7 | OK8 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| K01 |     | *   |     | *   |     |     |     | *   |
| K02 |     | *   |     | *   |     |     |     | *   |
| K03 |     |     |     | *   | *   |     |     | *   |
| K04 | *   |     |     |     |     |     |     | *   |
| K05 | *   |     |     |     | *   |     |     | *   |
| K06 |     |     | *   |     |     |     |     | *   |
| K07 |     |     |     | *   |     | *   |     | *   |
| K08 | *   |     |     |     | *   |     |     | *   |
| K09 |     |     |     |     |     | *   | *   | *   |
| K10 |     |     | *   | *   |     |     |     | *   |
| K11 |     |     |     | *   | *   |     |     | *   |
| K12 |     | *   |     | *   |     | *   |     | *   |
| K13 |     |     |     |     |     | *   | *   | *   |
| K14 |     |     |     |     |     | *   | *   | *   |

## 6. Забезпеченість програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньо-наукової програми

Таблиця 6.1. Матриця забезпечення програмних результатів навчання обов'язковими компонентами

|      | ОК1 | ОК2 | ОК3 | ОК4 | ОК5 | ОК6 | ОК7 | ОК8 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| ПР01 |     | *   |     | *   |     | *   |     | *   |
| ПР02 | *   |     |     |     | *   |     |     | *   |
| ПР03 |     |     |     |     |     | *   | *   | *   |
| ПР04 |     |     |     | *   |     | *   |     | *   |
| ПР05 |     |     |     | *   | *   |     |     | *   |
| ПР06 |     |     |     | *   |     | *   | *   | *   |
| ПР07 |     |     | *   | *   |     |     |     | *   |
| ПР08 |     |     |     |     |     | *   | *   | *   |
| ПР09 |     |     |     |     |     | *   | *   | *   |
| ПР10 |     |     | *   |     |     |     |     | *   |