

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
«Інформаційно-вимірювальні технології»

Третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти
галузі знань 17 «Електроніка, автоматизація та електронні комунікації»
спеціальності 175 «Інформаційно-вимірювальні технології»
Кваліфікація: доктор філософії з інформаційно-вимірювальних технологій

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою Державного
університету «Житомирська
політехніка»

Голова Вченої ради

_____ Віктор ЄВДОКИМОВ

(протокол від _____
№ ____)

Освітня програма вводиться в дію
з 01 вересня 2024 р.

Ректор

_____ Віктор ЄВДОКИМОВ

(наказ від _____
№ ____)

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
- Манойлов В.П. доктор технічних наук, професор, професор кафедри комп'ютерних технологій у медицині та телекомунікаціях
- 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, 1 курс, група PhD-175-23-3

1. Профіль освітньо-наукової програми «Інформаційно-вимірювальні технології» зі спеціальності 175 «Інформаційно-вимірювальні технології»

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Державний університет «Житомирська політехніка», факультет комп'ютерно-інтегрованих технологій, мехатроніки і робототехніки
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Доктор філософії Освітня кваліфікація – доктор філософії з інформаційно-вимірювальних технологій
Офіційна назва освітньої програми	Інформаційно-вимірювальні технології
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом доктора філософії, 240 кредитів ЄКТС (обсяг освітньої складової – 53 кредити), термін навчання – 4 роки
Наявність акредитації	Відсутня
Цикл /рівень	НРК України – 8 рівень, FQ-EHEA – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень
Передумови	Наявність освітнього ступеня «магістр» або ОКР «спеціаліст»
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	Постійно
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://ztu.edu.ua/
2 – Мета освітньої програми	
Забезпечити підготовку висококваліфікованих фахівців у галузі електроніки, автоматизації та електронних комунікацій зі спеціальності 175 «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	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань – 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації / 17 «Electronics, automation and electronic communications». Спеціальність – 175 «Інформаційно-вимірювальні технології» / 175 «Information-measuring technology». Освітньо-наукова програма – «Інформаційно-вимірювальні технології» / «Information-measuring technology». Об'єкт: 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

	<p>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>
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	<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 програмувати комп'ютеризовані інформаційно-вимірювальні системи, здійснювати їх впровадження та практичне використання.</p> <p>Ключові слова: інформаційні вимірювальні технології, комп'ютеризовані інформаційно-вимірювальні системи, віртуальні вимірювальні прилади, програмні засоби комп'ютеризованих інформаційно-вимірювальних систем, контроль якості продукції, проектування та моделювання інформаційно-вимірювальних систем, оптимізація,</p>

	мікропроцесори, мікроконтролери, цифрова обробка сигналів та зображень.
Особливості програми	<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"> - 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; - 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); - 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 валідації методик випробування та калібрування засобів вимірювальної техніки» (номер державної реєстрації № 0120U103406); - виконувала в 2023р. госпдоговірну науково-дослідну роботу «Аналітичний огляд методів обробки відеопослідовностей та визначення просторового положення рухомих об'єктів» (номер державної реєстрації № 0123U103411);

	- 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.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<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; 2112.1 Науковий співробітник консультант; 2149.1 – науковий співробітник в галузі інформаційно-вимірювальної техніки; 2310.1 Докторант, доцент; 2310.2 Асистент, викладач вищого навчального закладу.</p>
Подальше навчання	Продовження освіти в докторантурі за спеціальністю 175 «Інформаційно-вимірювальні технології» або іншими спорідненими спеціальностями галузі знань 17 «Електроніка, автоматизація та електронні комунікації».
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Викладання здійснюється на засадах проблемно-орієнтованого навчання, спрямованого на розвиток навичок генерування нових ідей та самостійного отримання глибинних знань, електронного навчання в системі Moodle, самонавчання, навчання на основі досліджень.</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 входять до наукометричних баз, апробація і обговорення наукових досліджень аспірантів на наукових конференціях.</p>
Оцінювання	<p>Поточний контроль - поточне опитування, тестові завдання, в тому числі комп'ютерне тестування, звіти з практичних робіт.</p> <p>Підсумковий контроль – усні та письмові екзамени та заліки, з урахуванням накопичених балів поточного контролю, захист звіту з практики.</p>

	Річний звіт відповідно до індивідуального плану роботи аспіранта. Підсумкова атестація – рецензування дисертації, попередній захист дисертації, публічний захист дисертації у разовій спеціалізованій вченій раді.
6 - Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	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.
Загальні компетентності	<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>
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	<p>K06. 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>K07. Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та/або інноваційних розробок українською та англійською мовами, глибоке розуміння англійськомовних наукових текстів за напрямом досліджень.</p> <p>K08. 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>K09. 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>K10. Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проекти в сфері інформаційно-вимірювальних</p>

	<p>технологій та дотичні до неї міждисциплінарні проекти, лідерство під час їх реалізації.</p> <p>К11. Здатність в своїй роботі використовувати сучасний підхід до наукових проблем, системний науковий та загальнокультурний світогляд.</p> <p>К12. Здатність обґрунтовано вибирати, розробляти та використовувати методи обробки та аналізу сигналів з вимірювальною інформацією (в тому числі – цифрових зображень об'єктів вимірювань).</p> <p>К13. Здатність моделювати, аналізувати та оптимізувати процеси функціонування інформаційно-вимірювальних систем.</p>
7 - Програмні результати навчання	
<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 напрямках.</p> <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.</p> <p>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.</p> <p>ПР06. Уміти застосовувати сучасні методи аналізу, синтезу, проектування під час дослідження інформаційно-вимірювальних систем і комплексів, комп'ютерно-інтегрованих технологій, їх програмних та апаратних компонентів.</p> <p>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.</p> <p>ПР08. Знати і розуміти теорію та методи цифрової обробки сигналів та зображень, застосовувати їх на практиці для аналізу, фільтрації та перетворення вимірювальної інформації.</p> <p>ПР09. Вміти виконувати комп'ютерне моделювання та оптимізацію комп'ютеризованих інформаційно-вимірювальних систем.</p>	
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<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.,</p>

Заслужений метролог України, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри метрології та інформаційно-вимірювальної техніки, має стаж науково-педагогічної роботи 33 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.

Член робочої групи: Манойлов В.П., доктор технічних наук, професор, професор кафедри комп'ютерних технологій у медицині та телекомунікаціях, має стаж науково-педагогічної роботи 39 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 входять до наукометричної бази SCOPUS. Бере участь у міжнародних та всеукраїнських науково-технічних конференціях.

Член робочої групи: Чепюк Л.О., кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри метрології та інформаційно-вимірювальної техніки, має стаж науково-педагогічної роботи 29 років, виконавець держбюджетних НДР: «Новий прецизійний чутливий елемент стабілізатора озброєння легкої броньованої техніки», номер держреєстрації РК №0118U003152, 2018-2020рр.; «Приладова інформаційно-вимірювальна система для проведення розвідувальних операцій на базі рухомої гусеничної роботизованої платформи», номер держреєстрації РК №0121U109532, 2021-2022 рр. Є автором 1 монографії, 4 навчальних посібників з грифом Вченої ради Державного університету «Житомирська політехніка» та 1 публікації, що входять до наукометричної бази SCOPUS. Бере участь у міжнародних та всеукраїнських науково-технічних конференціях.

Переважає більшість науково-педагогічних працівників, залучених до реалізації освітньої складової освітньо-наукової програми мають науковий ступінь та/або вчене звання та є штатними співробітниками Державного університету «Житомирська політехніка». Всі науково-педагогічні працівники мають підтверджений рівень наукової і професійної активності.

Кадрове забезпечення освітньо-наукової програми «Інформаційно-вимірювальні технології» зі спеціальності 175 «Інформаційно-

	вимірювальні технології» відповідає ліцензійним вимогам щодо надання освітніх послуг у сфері вищої освіти і є достатнім для забезпечення якості освітнього процесу.
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Забезпеченість навчальними приміщеннями, комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним обладнанням відповідає потребі.</p> <p>Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць у гуртожитках відповідає вимогам.</p> <p>Навчальні заняття та наукові дослідження проводяться у лабораторіях та комп'ютерних класах кафедри метрології та інформаційно-вимірювальної техніки, кафедри робототехніки, електроенергетики та автоматизації ім. проф. Б.Б. Самокіна, кафедри інженерії програмного забезпечення, комп'ютерних класах та аудиторіях з мультимедійним обладнанням.</p> <p>В Державному університеті «Житомирська політехніка» є 4 локальні комп'ютерні мережі і 12 точок бездротового доступу до мережі Інтернет. Користування Інтернет-мережею безлімітне.</p> <p>Матеріально-технічне забезпечення освітньо-наукової програми «Інформаційно-вимірювальні технології» зі спеціальності 175 «Інформаційно-вимірювальні технології» відповідає ліцензійним вимогам щодо надання освітніх послуг у сфері вищої освіти і є достатнім для забезпечення якості освітнього процесу.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Офіційний веб-сайт https://ztu.edu.ua/ містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти.</p> <p>Всі зареєстровані в Державному університеті «Житомирська політехніка» користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-наукової програми викладені на освітньому порталі «Навчальні ресурси Державного університету «Житомирська політехніка»»: http://learn.ztu.edu.ua.</p> <p>Здобувачі вищої освіти мають вільний доступ до наукової бібліотеки Державного університету «Житомирська політехніка», електронного архіву Державного університету «Житомирська політехніка» та провідних баз даних періодичних фахових наукових видань (в тому числі, англійською мовою).</p> <p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення освітньо-наукової програми «Інформаційно-вимірювальні технології» зі спеціальності 175 «Інформаційно-вимірювальні технології» відповідає ліцензійним вимогам, має актуальний змістовий контент, базується на сучасних інформаційно-комунікаційних технологіях.</p>
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	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

	<p>С.П. Корольова, Житомирським державним університетом імені Івана Франка, Національним університетом водного господарства та природокористування.</p> <p>До керівництва науковою роботою аспірантів можуть бути залучені провідні фахівці університетів України на умовах індивідуальних договорів.</p> <p>Допускається перезарахування кредитів, отриманих у інших університетах України, за умови відповідності набутих компетентностей.</p>
Міжнародна кредитна мобільність	<p>На основі двосторонніх договорів між Державним університетом «Житомирська політехніка» та зарубіжними закладами вищої освіти, проєктів TEMPUS та Еразмус, що реалізуються за участю університету.</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою. На навчання приймаються іноземні громадяни та особи без громадянства на умовах контракту, які мають документ про здобутий рівень освіти та відповідний рівень успішності</p>

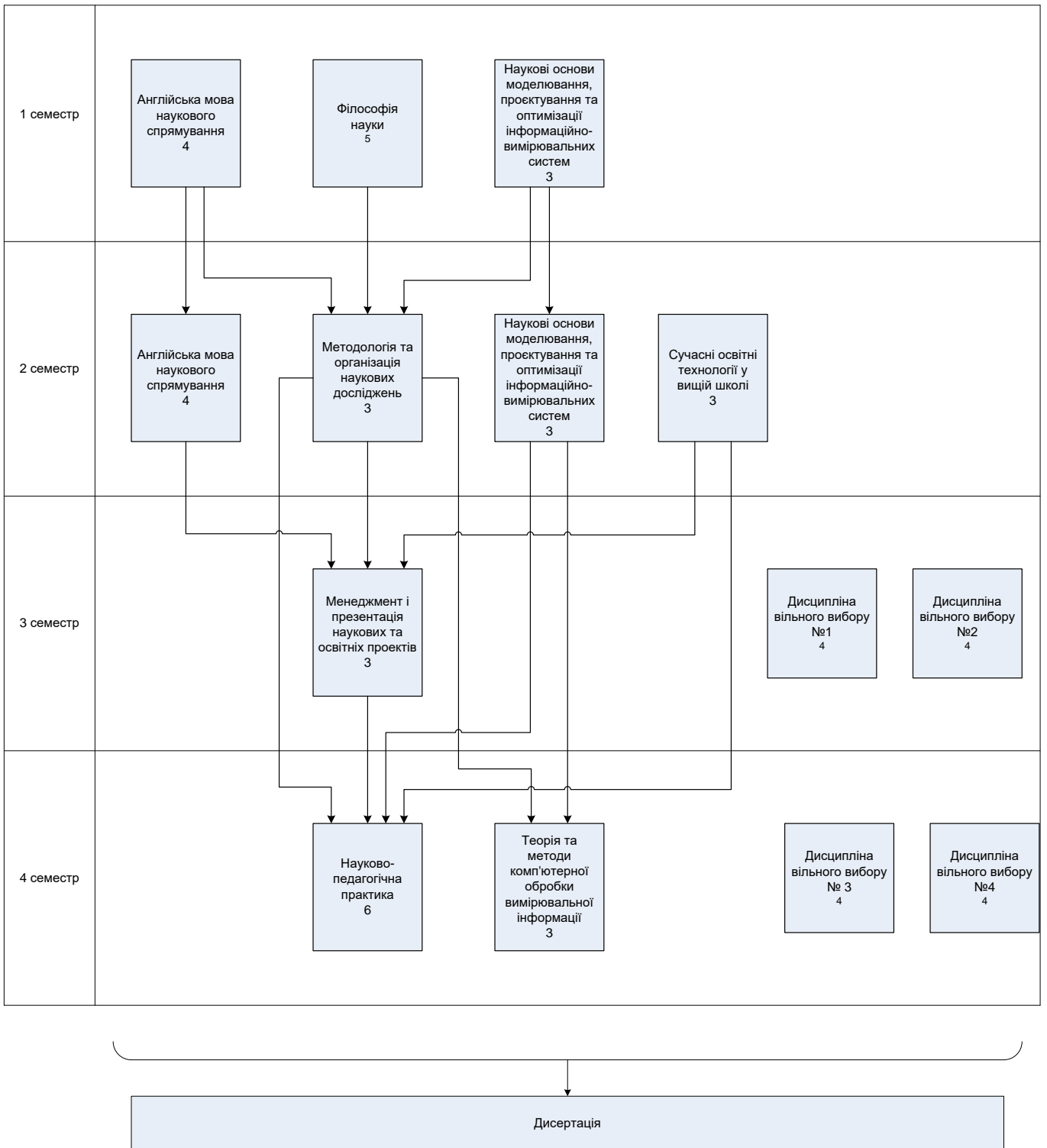
2. Перелік компонентів освітньо-наукової програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонентів ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти/роботи, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
Обов'язкові компоненти ОП			
Цикл загальної підготовки			
OK1	Англійська мова наукового спрямування	8	Екзамен, залік
OK2	Філософія науки	5	Екзамен
OK3	Сучасні освітні технології у вищій школі	3	Екзамен
	Усього за циклом загальної підготовки:	16	
Цикл професійної підготовки			
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
Цикл практичної підготовки			
OK8	Науково-педагогічна практика	6	Диференційований залік
	Усього за циклом професійної та практичної підготовки:	21	
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		37	
Вибіркові компоненти ОП			
<i>(обирається 16 кредитів, допускається заміна на навчальні дисципліни інших рівнів вищої освіти, за умови дотичності до тематики дисертації та відповідності кредитів)</i>			
ВК1.1	Дисципліна вільного вибору №1	4	Залік
ВК1.2	Дисципліна вільного вибору №2	4	Залік
ВК1.3	Дисципліна вільного вибору №3	4	Залік
ВК1.4	Дисципліна вільного вибору №4	4	Залік
Загальний обсяг вибірових компонент:		16	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		53	

2.2. Структурно-логічна схема ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	К-сть кред. ЄКТС	Заг. обс. год.	Форма підсумков. контролю
1	2	3	4	5
I курс, I семестр				
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	
I курс, II семестр				
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	
II курс, III семестр				
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	
II курс, IV семестр				
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	
	Загальний обсяг:	53	1590	



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.

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 нейромережових 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. Матриці відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

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

6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПР) відповідними компонентами освітньої програми

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

Гарант освітньої програми,
завідувач кафедри метрології та інформаційно-
вимірювальної техніки, д.т.н., професор

Юрій ПОДЧАШИНСЬКИЙ