


Міністерство освіти і науки України
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**Освітньо-наукова програма третього
(освітньо-наукового) рівня вищої освіти**


ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Галузь знань – 12 Інформаційні технології
Спеціальність – 121 Інженерія програмного забезпечення
Ступінь вищої освіти – доктор філософії

ЗАТВЕРДЖЕНО
вченою радою Херсонського
державного університету


(Володимир ОЛЕКСЕНКО)
(протокол № 14 від «29» червня 2023 р.)

ОНП вводиться в дію
з «29» червня 2023 р.

В.о. ректора Херсонського державного університету

(Сергій ОМЕЛЬЧУК)
(наказ № 270-н від «29» червня 2023 р.)



Херсон – Івано-Франківськ
2023

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-наукова програма «Інженерія програмного забезпечення» підготовки докторів філософії з галузі знань 12. Інформаційні технології 121 Інженерія програмного забезпечення, що реалізується в Херсонському державному університеті, є нормативним документом, який розроблено на основі Закону України «Про вищу освіту», Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах), затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 23.03.2016 № 261, Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44.

ОНП відноситься до предметної області, яка розробляє теоретико-математичні основи побудови програмного та апаратного забезпечення комп'ютерних систем, які охоплюють наукові дослідження, спрямовані на розвиток теоретичних основ математичного та програмного забезпечення обчислювальних машин і систем, розроблення алгоритмів і програм, програмних комплексів, автоматизованих експертних і промислових систем опрацювання інформації.

Дана освітньо-наукова програма спрямована на вирішення проблем, що виникають на виробництві: практичні проблеми - тестування та реінжиніринг вихідного коду; дослідницькі — методи формального доведення властивостей висхідного коду програмних систем та їх моделей. З іншого боку, частину цієї ОНП програми спрямовано на вирішення прикладних проблем, які виникають при використанні сучасних математичних систем учбового призначення.

Розроблено робочою групою у складі:

Песчаненко В.С. – доктор фізико-математичних наук, професор, завідувач кафедри комп'ютерних наук та програмної інженерії.

Львов М.С. – доктор фізико-математичних наук, професор, професор кафедри комп'ютерних наук та програмної інженерії.

Полторацький М.Ю. – доктор філософії з галузі знань 012 Інформаційні технології зі спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення, викладач кафедри комп'ютерних наук та програмної інженерії.

Хоменко Є.В. – аспірант першого року навчання спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення.

Зовнішні рецензенти:

Тарасіч Ю.Г. – доктор філософії з галузі знань 012 Інформаційні технології зі спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення, директор компанії Гаруда.АІ.

Летичевський О.О. – доктор фізико-математичних наук, завідувач відділу теорії цифрових автоматів, Інститут кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України, професор кафедри комп'ютерних наук та програмної інженерії.

1. Профіль освітньо-наукової програми «Інженерія програмного забезпечення»

1. Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Херсонський державний університет Факультет комп'ютерних наук, фізики та математики Кафедра комп'ютерних наук та програмної інженерії
Ступінь вищої освіти	Доктор філософії
Форми здобуття освіти	Очна (денна, вечірня) та заочна
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-наукова програма «Інженерія програмного забезпечення»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом доктора філософії, одиничний, 40 кредитів, ЄКТС. Термін навчання – 4 роки.
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – доктор філософії Галузь знань – 12 Інформаційні технології зі спеціальності Спеціальність – 121 Інженерія програмного забезпечення
Освітня кваліфікація	Доктор філософії з інженерії програмного забезпечення
Наявність акредитації	2021 - 2026 роки
Цикл/рівень	НРК України – 9 рівень, FQ-EHEA – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень.
Передумови	Наявність ступеня магістра, освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста, що підтверджено документами державного зразка
Мова(и) викладання	українська
Термін дії освітньої програми	не менше 2-х років
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.kspu.edu/About/Faculty/FPhysMathemInformatics/ChairInformatics/PostgraduateStudent.aspx
2. Мета й цілі освітньої програми	
<p><i>Мета</i> – підготовка висококваліфікованих фахівців, здатних розв'язувати комплексні проблеми в інженерії програмного забезпечення та науково-дослідницької діяльності через здійснення власного наукового дослідження, вивчення загальних принципів, математичних моделей, методів та технологій побудови та дослідження символічних інсерційних моделей та математичних систем навчального призначення.</p> <p><i>Цілі:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – набуття загальних і фахових компетентностей з розроблення й упровадження методології та методики дослідницької роботи; – розв'язання науково-прикладних проблем, що мають практичне значення; – успішно працювати у сфері науки й освіти та бути конкурентоспроможним на ринку праці. 	
3. Характеристика освітньої програми	

<p>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</p>	<p>Галузь знань – 12 Інформаційні технології Спеціальність – 121 Інженерія програмного забезпечення</p> <p><i>Об'єкт вивчення та діяльності:</i> сучасні досягнення та актуальні проблеми розроблення теоретико-математичних основ побудови програмного та апаратного забезпечення комп'ютерних систем, які охоплюють наукові дослідження, спрямовані на розвиток теоретичних основ математичного та програмного забезпечення обчислювальних машин і систем, розроблення алгоритмів і програм, програмних комплексів, автоматизованих експертних і промислових систем опрацювання інформації.</p> <p><i>Цілі навчання:</i> підготовка висококваліфікованих науковців, здатних переосмислити наявні методологічні підходи провідних зарубіжних і вітчизняних наукових шкіл, розв'язувати комплексні актуальні проблеми з інженерії програмного забезпечення, продукувати нові знання, а також представляти їх у авторитетних українських та закордонних наукових виданнях і заходах.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i> концептуальні та методологічні знання науково-дослідного характеру в галузі інформаційних технологій, символічні методи верифікації формальних моделей, інсерційне моделювання; методи та принципи їх застосування на практиці; основи сучасної наукової комунікації.</p> <p><i>Методи, методика та технології наукового пізнання:</i> загальнонаукові та спеціальні методи дослідження; методи теорії алгоритмів, теорії програмування, теорії алгоритмічних систем, теорії формальних мов та граматики, теорії алгебраїчного програмування, теорії інсерційного моделювання, теорії предикатних трансформерів, теорії перевірки виконуваності формули.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> комп'ютерна техніка, контрольно-вимірвальні прилади, програмно-технічні комплекси та засоби, мережеве обладнання, спеціалізоване програмне забезпечення, сучасні мови програмування, тощо.</p> <p><i>Співвідношення обов'язкових та вибірових компонентів освітньо-наукової програми:</i> обов'язковий компонент становить 55 % (22 кредити), вибіровий компонент – 45 % (18 кредитів).</p>
<p>Орієнтація освітньо-наукової програми</p>	<p>Освітньо-наукова академічна. Освітньо-наукова програма з орієнтацією на підготовку науковців у галузі Інформаційних технологій.</p>
<p>Основний фокус освітньо-наукової програми та спеціалізації</p>	<p>Проведення досліджень в галузі 12 «Інформаційні технології» зі спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення». Ключові слова: програмне забезпечення, модулювання, верифікація, валідація, проектування, тестування.</p>
<p>Особливості освітньо-наукової програми</p>	<p>Програма акцентована на проведенні досліджень в галузі інженерії програмного забезпечення, які включають розробку сучасних методів конструювання, проектування, тестування та забезпечення якості програмного продукту. Основна відмінність цієї програми полягає у її спрямованості на використання сучасних алгебраїчних та символічних методів доведення формальних властивостей, які було отримано науковцями Інституту кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України, Київського національного університету імені Тараса Шевченка та Херсонського державного університету: використанні символічних методів при доведенні властивостей формальних</p>

	моделей у різних предметних областях (правознавство, економіка тощо), використанні сучасних алгебраїчних методів при побудові математичних систем навчального призначення.
4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Установи та заклади МОН України та НАН України, ЗВО різних форм власності, зокрема на профілюючій кафедрі (у даному випадку кафедрі ШЕК ХДУ) ЗВО, або інших його структурних підрозділах на посаді старшого викладача, доцента відповідної кафедри, провідного наукового співробітника та інших постдокторських посадах в дослідницьких групах у ЗВО та наукових лабораторіях.</p> <p>У фінансових інституціях на відповідних робочих місцях (наукові дослідження та управління). У промисловості та комерції (ІТ-компанії DataArt, Logicify, YSBM Group, Garuda.AI, Приватне підприємство ЛітСофт та ін. на посадах провідних розробників програмного забезпечення). Самостійне працевлаштування.</p> <p><i>За Класифікатором професій:</i></p> <p>2132 Професіонали в галузі програмування 2132.1 Наукові співробітники (програмування) 2132.2 Розробники комп'ютерних програм</p> <p>2139 Професіонали в інших галузях обчислень (комп'ютеризації) 2139.1 Наукові співробітники (інші галузі обчислень)</p> <p>2310 Викладачі університетів та вищих навчальних закладів 2310.1 Професори та доценти</p>
Подальше навчання	Після отримання ступеня «доктор філософії» здобувач може претендувати на вступ до докторантури для здобуття наукового ступеня доктор наук

5. Викладання та оцінювання

Викладання та навчання	<p>Загальний стиль навчання – проблемно-орієнтоване навчання. Методи викладання: лекції, семінари, практичні заняття, самонавчання і самопідготовка, активні та інтерактивні (ділові ігри, презентації, дискусії), консультування та наставництво наукового керівника, провідних науково-педагогічних працівників під час пошукової роботи в архівах, бібліотеках, підготовки тексту дисертації, публікацій, доповідей; науково-дослідна робота; кафедральні наукові семінари.</p> <p>Забезпечено можливість дистанційного навчання:</p> <ul style="list-style-type: none"> • електронні підручники, посібники, електронні освітні ресурси (ЕОР) (Херсонський віртуальний університет; eLibrary; KSU Online; доступ до наукових баз даних, тощо); • можливість автоматизованого контролю знань (Херсонський віртуальний університет; KSU Online; інструменти та сервіси Google, тощо); • можливість оцінки якості освітньо-наукових послуг (KSU Feedback); • можливість спілкування в режимі Online (skype, zoom, електронна пошта, тощо).
Оцінювання	<p>Усні та письмові екзамени, поточний контроль, реферати, презентації. Проміжний контроль у формі річного звіту відповідно до індивідуального плану. Апробація результатів досліджень на наукових конференціях. Публікація результатів наукових досліджень.</p> <p>Оцінювання здійснюється за національною («зараховано» \ «незараховано», «відмінно», «добре», «задовільно» «незадовільно») шкалою, шкалою ECTS (A, B, C, D, E, FX, F), 100-бальною шкалою. Оцінюються усі види аудиторної (поточний контроль, усні та письмові екзамени і заліки) та самостійної роботи (виконання творчих завдань), практика.</p> <p>Оцінювання виконання індивідуального плану наукової роботи здійснюється відповідно до якісних та кількісних показників роботи аспіранта (публікація наукових праць, участь у конференціях, пошук та робота з історичними джерелами, підготовка тексту дисертації тощо) та характеризується, як «з випередженням» / «повністю» / «частково» / «невиконаний».</p>
6. Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	<p>Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері інженерії програмного забезпечення та з дотичних до неї міждисциплінарних напрямках, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності, проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.</p>
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК01. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК02. Здатність розв'язувати комплексні проблеми у сфері інженерії програмного забезпечення та з дотичних до неї міждисциплінарних напрямках на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності.</p> <p>ЗК03. Здатність працювати в міжнародному контексті.</p> <p>ЗК04. Здатність презентувати ідеї, інноваційні розробки і</p>

	<p>результати досліджень як в науковій так і в професійній спільноті.</p> <p>ЗК05. Здатність розробляти та управляти проектами.</p> <p>ЗК06. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).</p> <p>ЗК07. Здатність працювати автономно.</p> <p>ЗК08. Здатність дотримуватись етики досліджень, а також правил академічної доброчесності в наукових дослідженнях та науково-педагогічній діяльності.</p> <p>ЗК09. Здатність брати на себе відповідальність.</p> <p>ЗК10. Здатність працювати в критичних умовах.</p> <p>ЗК11. Уміння конструктивно вирішувати конфлікти, працювати в команді.</p> <p>ЗК12. Здатність до філософської та наукової аргументації, володіння соціальними навичками, необхідними для професійної діяльності, організації наукового дослідження та представлення його результатів</p> <p>ЗК13. Здатність до глибокого розуміння наукових текстів за напрямом досліджень державною та іноземними мовами, усної та письмової презентації та обговорення результатів наукових досліджень та/або інноваційних розробок.</p> <p>ЗК14. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у закладах вищої освіти.</p> <p>ЗК15. Здатність планувати і здійснювати комплексні дослідження, зокрема і в міждисциплінарних галузях, на основі системного наукового світогляду із застосуванням сучасних інформаційних та комунікаційних технологій</p>
<p>Фазові (предметні) компетентності</p>	<p>ФК01. Здатність отримувати нові наукові результати, які створюють нові знання та становлять оригінальний внесок у розвиток інженерії програмного забезпечення та дотичних до неї міждисциплінарних напрямів.</p> <p>ФК02. Здатність до розроблення нових та вдосконалення існуючих моделей, методів, засобів, процесів у сфері інженерії програмного забезпечення, які забезпечують розвиток або надають нові можливості технологіям розробки та супроводження програмного забезпечення.</p> <p>ФК03. Здатність ініціювати, розробляти та реалізовувати дослідницькі та інноваційні проекти у сфері інженерії програмного забезпечення, планувати й організовувати роботу дослідницьких колективів.</p> <p>ФК04. Здатність здійснювати та організовувати науково-педагогічну діяльність у закладах вищої освіти.</p> <p>ФК05. Здатність застосовувати і розвивати фундаментальні і міждисциплінарні знання, включаючи математичні і наукові принципи, чисельні методи, засоби та нотації для успішного розв'язання проблем.</p> <p>ФК06. Здатність критично переосмислювати наявні інформаційні технології та відстежувати тенденції їх розвитку.</p> <p>ФК07. Здатність до ініціювання інноваційних комплексних ІТ-проектів, лідерства та повної автономності під час їх реалізації.</p> <p>ФК08. Розуміння теоретичних засад, що лежать в основі методів досліджень інформаційних систем та програмного забезпечення, методології проведення досліджень та обчислювальних експериментів.</p>

	<p>ФК09. Здатність розвивати і реалізовувати нові конкурентоспроможні ідеї в інженерії програмного забезпечення.</p> <p>ФК10. Здатність ясно і доступно пояснювати навчальний матеріал, адаптувати наукове знання в навчальний процес.</p>
--	--

7. Програмні результати навчання

<p>Програмні результати навчання (ПРН)</p>	<p>ПРН01. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з інженерії програмного забезпечення та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів та дотриманням норм академічної і професійної етики, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.</p> <p>ПРН02. Знати принципи фінансування науково-дослідної роботи та структуру кошторисів на її виконання, вміння підготувати запит на отримання фінансування, звітну документацію.</p> <p>ПРН03. Уміти з нових дослідницьких позицій формулювати загальну методологічну базу власного наукового дослідження, усвідомлювати його актуальність, мету і значення для розвитку інших галузей науки, суспільно-політичного, економічного життя.</p> <p>ПРН04. Формулювати робочі гіпотези досліджуваної проблеми, які мають розширювати і поглиблювати стан наукових досліджень в обраній сфері.</p> <p>ПРН05. Аналізувати наукові праці в галузі інформаційних технологій, виявляючи дискусійні та мало досліджені питання.</p> <p>ПРН06. Визначати методологічні принципи та методи наукового дослідження галузі інформаційних технологій в залежності від об'єкту і предмету, використовуючи міждисциплінарні підходи.</p> <p>ПРН07. Знати, розуміти і самостійно застосовувати методи аналізу предметної області, виявлення інформаційних потреб і збір даних для проектування.</p> <p>ПРН08. Оцінювати, класифікувати і обґрунтовувати вибір методів формування вимог до інформаційної системи, формулювати вимоги.</p> <p>ПРН09. Аналізувати, оцінювати і вибирати сучасні інструментальні та обчислювальні засоби, технології, алгоритмічні і програмні рішення для конкретної задачі в галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій.</p> <p>ПРН10. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у інженерії програмного забезпечення та дотичних міждисциплінарних напрямках.</p> <p>ПРН11. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні</p>
--	---

ІТ-проекти, які дають змогу переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та прикладні проблеми інженерії програмного забезпечення з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, економічних та правових аспектів.

ПРН12. Здійснювати аналітичне дослідження робочих параметрів інформаційних технологій, а також здійснювати аналіз вибраних методів, засобів реалізації проектування і давати їм критичну оцінку.

ПРН13. Формулювати та вирішувати задачі оптимізації, адаптації, прогнозування, керування та прийняття рішень щодо процесів, засобів та ресурсів розробки, впровадження, супроводу та експлуатації програмного забезпечення.

ПРН14. Розуміти сутність інформації, проводити критичну оцінку кількості і змісту інформації.

ПРН15. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми інженерії програмного забезпечення державною та іноземною мовами, оприлюднювати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних наукових виданнях.

ПРН16. Прогнозувати розвиток інформаційних систем і технологій.

ПРН17. Забезпечувати захист інтелектуальної власності у сфері інженерії програмного забезпечення.

ПРН18. Вміти формувати команду дослідників для вирішення локальної задачі (формулювання дослідницької проблеми, робочих гіпотез, збору інформації, підготовки пропозицій).

ПРН19. Формулювати наукову проблему з огляду на ціннісні орієнтири сучасного суспільства та стан її наукової розробки.

ПРН20. Демонструвати вміння спілкуватися в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в певній галузі наукової та/або професійної діяльності.

ПРН21. Працювати зі студентською аудиторією в галузі інженерії програмного забезпечення, вміти організовувати їх освітній процес.

ПРН22. Вивчати, узагальнювати та впроваджувати в освітній процес інновації.

ПРН23. Вміти розробляти індивідуальну траєкторію професійної поведінки.

ПРН24. Приймати оптимальні рішення щодо організації та управління колективною творчою діяльністю.

ПРН25. Вільно презентувати та обговорювати результати власних оригінальних наукових досліджень державною та іноземними мовами, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях, ефективно взаємодіяти з науковою спільнотою.

ПРН26. Глибоко розуміти загальні принципи та методи гуманітарних наук, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях

ПРН27. Організовувати і здійснювати освітній процес у сфері інженерії програмного забезпечення, його наукове, навчально-методичне та нормативне забезпечення, розробляти і викладати спеціальні навчальні дисципліни у закладах вищої освіти

ПРН28. Вміння застосовувати сучасні технології пошуку,

	оброблення та аналізу інформації, необхідної для здійснення власного наукового дослідження та презентації результатів проєктної діяльності.
8. Ресурсне забезпечення	
Кадрове забезпечення	<p>Викладання дисциплін забезпечують науково-педагогічні працівники університету, які працюють на постійній основі та виконують необхідні умови для провадження освітньої діяльності на третьому (освітньо-науковому) рівні. Зокрема, на кафедрі комп'ютерних наук та програмної - доктори наук, професори – 3; кандидати наук, доценти – 2.</p> <p>Науковими керівниками аспірантів є доктори наук, що належать до відомої в країні та за її межами наукової школи академіка О.А. Летичевського.</p> <p>Переважна більшість навчальних дисциплін буде викладатися докторами наук, професорами кафедри. Також планується проведення консультацій та лекцій запрошеними вченими з Інституту кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України, Київського національного університету ім. Т.Г. Шевченко, Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна та інших провідних ЗВО України.</p> <p>Усі наукові керівники, науково-педагогічні працівники є активними дослідниками та потенційними рецензентами дисертацій аспірантів, дотримуються норм академічної доброчесності та вживають заходів для виключення можливості їх порушення в академічному середовищі.</p> <p>Кафедра має тісні багаторічні наукові та методичні зв'язки з кафедрами відповідного профілю Київського національного університету ім. Т.Г.Шевченко, Харківського національного університету ім. В.Н.Каразіна, а також університетами Ніцци, Тулузи, Ліона (Франція), Лінца, Клагенфурта (Австрія), Національного технічного університету (Стокгольм, Швеція), університету Каледонія (Глазго, Велика Британія), з якими виконувались спільні проєкти за програмою ТЕМПУС/ТАСІС. Університетом забезпечено можливість створення разової спеціалізованої вченої ради зі спеціальності.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Навчальна база структурних підрозділів університету дозволяє проводити заняття з усіх навчальних дисциплін на задовільному рівні, приміщення відповідають встановленим вимогам.</p> <p>Освітній процес відбувається в аудиторіях та лабораторіях, обладнаних сучасними комп'ютерними засобами, в тому числі мультимедійними, та спеціалізованим програмним забезпеченням.</p> <p>Зокрема, на кафедрі комп'ютерних наук та програмної інженерії ХДУ є необхідне апаратне та програмне забезпечення для наукової діяльності (робочі місця, доступ до Інтернет, спеціальні програмні системи та бібліотеки, необхідна література та періодичні наукові видання, бібліотека наукових видань на електронних носіях).</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>1. Аспіранти мають доступ до Наукової бібліотеки, яку забезпечено вітчизняними та закордонними фаховими періодичними виданнями відповідного або спорідненого профілю, в тому числі в електронному вигляді. електронного архіву-репозитарію ХДУ, Е-бібліотеки, наукометричних баз даних Scopus і Web of Science.</p>

	<p>2. ЗВО має офіційний веб-сайт, на якому розміщено основну інформацію про його діяльність (структура, ліцензії та сертифікати про акредитацію, освітня/освітньо-наукова/видавнича/ атестаційна (наукових кадрів) діяльність, навчальні та наукові структурні підрозділи та їх склад, перелік навчальних дисциплін, правила прийому, контактна інформація).</p> <p>3. Забезпечено доступ до навчально-методичних комплексів дисциплін та силабусів в електронному та друкованому вигляді, програм практик, підручників, посібників, періодичних видань за профілем аспірантів в електронному та друкованому вигляді.</p> <p>4. Аспіранти мають можливість апробації результатів наукових досліджень, публікуючи статті у фахових наукових журналах, беручи участь у щорічній міжнародній науковій конференції ICTERI та інших наукових заходах, організованих кафедрою.</p> <p>5. Аспіранти матимуть доступ до Unicheck</p>
9. Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	<p>На підставі двосторонніх договорів між Херсонським державним університетом та закладами вищої освіти, науковими установами України. Аспіранти мають змогу пройти онлайн-курси на платформах Prometheus, EdEra.</p> <p>Кафедра має тісні багаторічні наукові та методичні зв'язки з кафедрами відповідного профілю Київського національного університету ім. Т.Г.Шевченко, Харківського національного університету ім. В.Н.Каразіна, Інститутом кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України.</p> <p>Аспіранти мають можливість визнання результатів мовленнєвої сертифікації за рівнем B2 (англійська мова)</p>
Міжнародна кредитна мобільність	<p>На підставі двосторонніх договорів між Херсонським державним університетом та закордонними закладами вищої освіти, зокрема з Поморською Академією (м. Слупськ, Польща), Університет Альпен-Адрія м. Клагенфурт (Республіка Австрія).</p> <p>Аспіранти мають змогу пройти онлайн-курси на платформі Coursera. Аспіранти мають змогу долучатися до програм Erasmus, House of Europa.</p> <p>Також кафедра має тісні багаторічні наукові та методичні зв'язки з університетами Ніцци, Тулузи, Ліона (Франція), Лінца, Клагенфурта (Австрія), Національного технічного університету (Стокгольм, Швеція), університету Каледонія (Глазго, Велика Британія), з якими виконувались спільні проекти за програмою ТЕМПУС/ТАСІС.</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Підготовка іноземних громадян не передбачена.

2. Перелік компонент освітньої програми та логічна послідовність їх

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові роботи, практики, атестація здобувачів вищої освіти)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти освітньої програми			
	Цикл загальної підготовки		
ОК1	Академічне англійськомовне письмо	6	екзамен
ОК2	Історія та філософія науки	4	екзамен
ОК 3	Сучасні освітні технології та наукова дипломатія	3	залік
	Цикл професійної підготовки		
ОК 4	Методи комп'ютерної алгебри	3	екзамен
ОК 5	Методи розробки розподілених програмних систем	3	диф.залік
ОК 6	Аспірантська практика	3	диф.залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		22	
Вибіркові компоненти освітньої програми			
	Цикл загальної підготовки		
ВК 1	Дисципліни вільного вибору аспіранта 1	3	залік
ВК 2	Дисципліни вільного вибору аспіранта 2	5	залік
	Цикл професійної підготовки		
ВК 3	Дисципліни вільного вибору аспіранта 3	5	екзамен
ВК 4	Дисципліни вільного вибору аспіранта 4	5	екзамен
Загальний обсяг вибірових компонент:		18	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		40	

Перелік дисциплін вільного вибору аспіранта

Цикл загальної підготовки	Цикл професійної підготовки
ВК 1 1. Методика роботи з науковим текстом. 2. Аналіз даних у проєктній діяльності. ВК 2 1. Ділова міжкультурна комунікація. 2. Технологія створення міжнародних проєктів.	ВК 3 1. Інтелектуальні прикладні програми. 2. Теорія автоматів і формальні методи. ВК 4 1. Блокчейн технології. 2. Інсерційне моделювання.

Структурно-логічна схема освітньої програми

Курс	I		II		III		IV	
Семестр	1	2	3	4	5	6	7	8
ЗАГАЛ БНА І ПРОФ ЕСІЙН А ПІДГО ТОВК А	ОБОВ'ЯЗКОВІ ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ		ВИБІРКОВІ ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ		С а м о с в і т а , с а м о р о з в и т о к	С а м о с в і т а , с а м о р о з в и т о к	Самоосвіта, саморозвиток	Самоосвіта, саморозвиток
	Загальна підготовка		Загальна підготовка					
	ОК 1 Академічне англійськомовне письмо		ВК 1 Дисципліни вільного вибору 1	ВК 2 Дисципліни вільного вибору 2				
	ОК 2 Історія та філософія науки							
		ОК 3 Сучасні освітні технології та наукова дипломатія						
	Професійна підготовка		Професійна підготовка					
	ОК 4 Методи комп'ютерної алгебри	ОК 5 Методи розробки розподілених програмних систем	ВК 3 Дисципліни вільного вибору 3	ВК 4 Дисципліни вільного вибору 4				
			ОБОВ'ЯЗКОВІ ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ ОК 6 Аспірантська практика					
НАУК ОВА ПІДГО ТОВК А	Науково-дослідна діяльність: обґрунтування актуальності і новизни дослідження, теоретичний етап дослідження	Науково-дослідна діяльність: теоретичний етап дослідження, констатувальний етап дослідження	Науково-дослідна діяльність: теоретичний етап дослідження, формування програми педагогічного експерименту	Науково-дослідна діяльність: розроблення методичної системи	Наукова діяльність: інтерпретація результатів	Підготовка до атестації та захист дисертації		

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Підготовка здобувачів вищої освіти ступеня доктор філософії в аспірантурі завершується захистом дисертації у постійно діючій / разовій спеціалізованій вченій раді, або наданням висновку про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертаційного дослідження у формі витягу з протоколу засідання випускаючої кафедри про рекомендацію до захисту дисертації.

Атестація здобувачів вищої освіти ступеня доктор філософії здійснюється відкрито та публічно постійно діючою або разовою спеціалізованою вченою радою на підставі публічного захисту наукових досягнень у формі дисертації.

Дисертація – спеціально підготовлена кваліфікаційна наукова робота на правах рукопису, яка має містити наукові результати проведених здобувачем досліджень, що мають істотне значення для науки, наукову новизну, теоретичне та практичне значення. Дисертація виконується здобувачем особисто та без порушення вимог академічної доброчесності (академічний плагіат, само плагіат, фальсифікація, фабрикація). Максимальний та/або мінімальний обсяг основного тексту дисертації (без списку літератури і додатків) становить 6,5-9 авторських аркушів, оформлених відповідно до визначених вимог МОН України.

Вимоги до дисертації та наукових публікацій здобувача наукового ступеня доктор філософії визначені чинним законодавством України.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	OK1	OK2	OK3	OK 4	OK 5	OK 6	BK1		BK2		BK3		BK4	
							BK1.1	BK1.2	BK2.1	BK2.2	BK3.1	BK3.2	BK4.1	BK4.2
ЗК 01	+	+	+	+		+	+	+	+					
ЗК 02			+		+						+	+		+
ЗК 03	+		+				+		+	+				
ЗК 04	+		+						+	+				
ЗК 05				+	+			+						
ЗК 06	+		+						+	+			+	
ЗК 07		+	+	+	+	+	+						+	+
ЗК 08		+	+				+		+	+				
ЗК 09						+		+						
ЗК 10					+			+						
ЗК 11						+				+				
ЗК 12		+								+				
ЗК 13	+			+	+		+							
ЗК 14	+	+	+				+		+					
ЗК 15						+							+	+
ФК 01				+					+		+	+	+	+
ФК 02					+				+	+		+		+
ФК 03	+									+				
ФК 04						+								
ФК 05				+	+							+		+
ФК 06	+					+								
ФК 07				+				+					+	
ФК 08		+		+	+							+		+
ФК 09				+		+	+							

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

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	БК 1		БК 2		БК 3		БК 4	
							БК1.1	БК1.2	БК2.1	БК2.2	БК3.1	БК3.2	БК4.1	БК4.2
ПРН01	+	+	+	+	+	+	+		+	+				
ПРН02								+						
ПРН03			+	+	+		+							
ПРН04		+		+	+	+								
ПРН05	+			+	+	+	+							
ПРН06		+	+	+	+									
ПРН07				+	+			+			+			+
ПРН08				+	+									
ПРН09				+	+	+					+		+	+
ПРН10				+	+							+		+
ПРН11				+	+				+					
ПРН12					+	+						+	+	+
ПРН13				+	+			+						
ПРН14		+						+						
ПРН15	+					+			+					
ПРН16					+									
ПРН17			+		+	+				+				
ПРН18						+								
ПРН19				+	+									
ПРН20	+					+			+					
ПРН21				+	+	+								
ПРН22	+		+	+	+									
ПРН23			+			+								
ПРН24								+						
ПРН25	+		+						+					
ПРН26		+	+				+		+					

ПРН27		+		+	+	+								
ПРН28			+			+	+							

Гарант освітньо-наукової програми,
д.ф.-м.н., професор



Володимир Песчаненко