

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ /

COMPUTER SCIENCES

**третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти
за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки
галузь знань 12 Інформаційні технології
Освітня кваліфікація: доктор філософії з комп'ютерних наук**

**ЗАТВЕРДЖЕНО
Вченою радою ДТЕУ**

Голова вченої ради
/Анатолій МАЗАРАКІ/
(протокол № __ від «__» _____ 2023
р.)

Освітньо-наукова програма вводиться в дію з «__» _____ 2023 р.
(наказ від «__» _____ 2023 р., № _____)

1. Профіль освітньо-наукової програми (ОНП) третього рівня вищої освіти зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки

1.1 Загальна характеристика освітньо-наукової програми «Комп'ютерні науки»	
Повна назва ЗВО та структурного підрозділу	Державний торговельно-економічний університет Факультет інформаційних технологій: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Кафедра інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки ▪ Кафедра цифрової економіки та системного аналізу ▪ Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних систем
Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий) рівень
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Доктор філософії
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	122 Комп'ютерні науки
Офіційна назва освітньої програми	Комп'ютерні науки
Форми здобуття освіти	Очна (денна, вечірня), заочна
Освітня кваліфікація	Доктор філософії з комп'ютерних наук
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – доктор філософії Галузь знань – 12 Інформаційні технології Спеціальність – 122 Комп'ютерні науки
Обсяг освітньо-наукової програми	240 кредитів ЄКТС
Наявність акредитації	№ 842 від 18.12.2020 Дійсний до 01.07.2026
Цикл/рівень	QF for ENEA – третій цикл; EQF for LLL – 8 рівень; НРК України – 9 рівень
Передумови	Наявність освітнього ступеня «магістр». Володіння вступником компетентностями та опанування результатів навчання, що визначені стандартом вищої освіти зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» для

	другого (магістерського) рівня вищої освіти (перевіряється вступними випробуваннями)
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	4 роки
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	knute.edu.ua/progen
1.2 – Мета освітньо-наукової програми	
<p>Підготовка науковців-дослідників для креативної професійної діяльності в галузі комп'ютерних наук на основі широкої поглибленої фундаментальної підготовки. Розвиток академічних, професійних і творчих здібностей професіоналів, які опанували сучасні досягнення в області комп'ютерних наук та здатні продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми, проводити дослідницько-інноваційну та наукову діяльність у галузі інформаційних технологій, аналізувати, систематизувати, оцінювати, презентувати результати наукових досліджень та/або виконуваних інноваційних розробок, передавати свої знання та досвід в ході педагогічної діяльності.</p>	
1.3 - Характеристика освітньо-наукової програми	
Предметна область	<p><i>Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності:</i> процеси збору, представлення, обробки, зберігання, передачі та доступу до інформації в комп'ютерних системах.</p> <p><i>Цілі навчання:</i> набуття здатності продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні науково-прикладні задачі та/або проблеми в галузі професійної та/або дослідницькоінноваційної діяльності у сфері комп'ютерних наук, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань професійної практики.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i> сучасні моделі, методи, алгоритми, технології, процеси та способи отримання, представлення, обробки, аналізу, передачі, зберігання даних в інформаційних та комп'ютерних системах.</p> <p><i>Методи, методика, технології:</i> методи та алгоритми розв'язання теоретичних і прикладних задач комп'ютерних наук; математичне і комп'ютерне моделювання, сучасні технології програмування; методи збору, аналізу та консолідації розподіленої інформації; технології та методи проектування, розроблення та забезпечення якості складових</p>

	інформаційних технологій, методи комп'ютерної графіки та технології візуалізації даних; технології інженерії знань, CASE-технології моделювання та проектування ІТ. <i>Інструменти та обладнання:</i> розподілені обчислювальні системи; комп'ютерні мережі; мобільні та хмарні технології, системи управління базами даних, операційні системи, засоби розроблення інформаційних систем і технологій.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова. Наукові дослідження з новими та удосконаленими, практично спрямованими і цінними теоретичними і методичними результатами у координатах інтересів наукових шкіл ДТЕУ з комп'ютерних наук.
Основний фокус освітньо-наукової програми	Орієнтована на створення нового знання у галузі комп'ютерних наук, розробку та вдосконалення комп'ютерних систем; методів та алгоритмів розв'язання теоретичних і прикладних задач комп'ютерних наук; технологій та методів проектування, розроблення та забезпечення якості складових інформаційних технологій; методів комп'ютерної графіки та технологій візуалізації даних; технологій інженерії знань; CASE-технологій моделювання та проектування ІТ з використанням розподілених обчислювальних систем; комп'ютерних мереж; мобільних та хмарних технологій, систем управління базами даних, операційних систем, засобів розроблення інформаційних систем і технологій.
Особливості програми	Освітня складова програми передбачає 48 кредитів ЄКТС, з них: <ul style="list-style-type: none"> • 36 кредитів ЄКТС для обов'язкових освітніх компонентів, у тому числі 3 кредити ЄКТС науково-педагогічної практики; • 12 кредитів ЄКТС передбачено для опанування вибіркового освітніх компонентів, що посилює цикл професійної підготовки. Вибіркова частина програми уможливує право вибору навчальних дисциплін, з врахуванням індивідуальних потреб аспірантів. Наукова складова програми передбачає здійснення наукових досліджень під керівництвом наукового керівника з відповідним оформленням та публічним захистом у вигляді дисертації. Ця складова програми охоплює 192 кредити ЄКТС і оформляється у вигляді індивідуального плану наукової роботи аспіранта.
1.4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Посади наукових і науково-педагогічних працівників в наукових установах і закладах вищої освіти, інженерні, експертні, аналітичні тощо посади у ІТ,

	науково дослідницьких та проектно-конструкторських підрозділах суб'єктів господарювання. Випускник може обіймати інші посади відповідно до професійних назв робіт, що характеризуються спеціальними професійними компетентностями.
Подальше навчання	Право на здобуття наукового ступеня доктора наук та додаткових кваліфікацій у системі освіти дорослих. <ul style="list-style-type: none"> • освітньо-наукові програми на 8-ому рівні НРК України у споріднених галузях наукових знань; • освітні програми, дослідницькі гранти та стипендії (у тому числі, за кордоном), що містять додаткові освітні компоненти; • здобуття наукового ступеня доктора наук.
1.5– Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<ul style="list-style-type: none"> - Комбінація лекцій, практичних занять, виконання проектів, аналітичних, дослідницьких робіт. - Проблемно-орієнтоване навчання, самонавчання. - Навчання з використанням елементів дистанційних та інтерактивних технологій навчання. - Залучення до консультування аспірантів відомих фахівців у галузі науки та практики. - Безпосередня участь у виконанні науково-дослідних робіт
Оцінювання	<p><i>Освітня складова програми.</i> Система контролю оволодіння аспірантами дисциплінами освітньо-наукової програми складається з поточного та підсумкового видів контролю. Поточний контроль має на меті отримання оперативних даних про рівень знань аспірантів і якість сформованих компетентностей. Він передбачає застосування комплексу методів оцінювання: усне опитування, тестовий контроль, виконання проектних завдань, тощо. Підсумковий контроль знань у вигляді екзамену / заліку і проводиться як форма оцінювання рівня засвоєння аспірантом теоретичного та практичного матеріалу з окремої навчальної дисципліни.</p> <p><i>Наукова складова програми.</i> Оцінювання наукової діяльності аспірантів здійснюється на основі кількісних та якісних показників, що характеризують підготовку наукових праць, участь у наукових конференціях, підготовку окремих частин дисертації відповідно до затвердженого індивідуального плану наукової роботи аспіранта. Звіти аспірантів, за результатами виконання індивідуального плану щопівроку затверджуються на засіданнях кафедр та вченій раді факультету з відповідною рекомендацією.</p>

1.6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми у сфері комп'ютерних наук, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу</p> <p>ЗК02. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел</p> <p>ЗК03. Здатність працювати в міжнародному контексті.</p> <p>ЗК04. Здатність розв'язувати комплексні проблеми комп'ютерних наук на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності</p> <p>ЗК05. Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології у науковій діяльності, організації та проведенні навчальних занять, управлінні науковими проектами та/або підготовці пропозицій щодо фінансування проектів наукових досліджень, реєстрації прав інтелектуальної власності.</p> <p>ЗК06. Наявність мовних компетентностей, достатніх для представлення та обговорення результатів своєї наукової роботи іноземною мовою (англійською або іншою відповідно до специфіки спеціальності) в усній та письмовій формі, а також для повного розуміння іноземних наукових текстів з відповідної спеціальності.</p>
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	<p>СК01. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у комп'ютерних науках та дотичних до них міждисциплінарних напрямках і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з комп'ютерних наук та суміжних галузей.</p> <p>СК02. Здатність застосовувати сучасні методології, методи та інструменти експериментальних і теоретичних досліджень у сфері комп'ютерних наук, сучасні цифрові технології, бази даних та інші електронні ресурси у науковій та освітній діяльності.</p> <p>СК03. Здатність виявляти, ставити та вирішувати дослідницькі науково-прикладні задачі та/або проблеми в сфері комп'ютерних наук, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень.</p> <p>СК04. Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проекти у галузі комп'ютерних наук та дотичні до неї міждисциплінарних проектах, демонструвати лідерство під час їх реалізації.</p>

	<p>СК05. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті у сфері комп'ютерних наук</p> <p>СК06. Здатність аналізувати та оцінювати сучасний стан і тенденції розвитку комп'ютерних наук та інформаційних технологій</p> <p>СК07. Знання у сфері застосування Інтернет-технологій для побудови сервіс-орієнтованих систем.</p> <p>СК08. Знання у сфері мережевого програмного забезпечення на основі сервісно-орієнтованих технологій (SOA) та шинної топології ESB.</p> <p>СК09. Знання у сфері забезпечення інформаційної безпеки та використання спеціалізованого програмного забезпечення.</p>
<p>1.7 – Програмні результати навчання</p>	
	<p>РН01. Мати передові концептуальні та методологічні знання з комп'ютерних наук і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.</p> <p>РН02. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми комп'ютерних наук державною та іноземною мовами, оприлюднювати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях.</p> <p>РН03. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані.</p> <p>РН04. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у комп'ютерних науках та дотичних міждисциплінарних напрямках.</p> <p>РН05. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з комп'ютерних наук та дотичних міждисциплінарних напрямків з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.</p> <p>РН06. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.</p> <p>РН07. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти, які дають можливість</p>

	<p>переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми комп'ютерної науки з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.</p> <p>PH08. Визначати актуальні наукові та практичні проблеми у сфері комп'ютерних наук, глибоко розуміти загальні принципи та методи комп'ютерних наук, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях у сфері комп'ютерних наук та у викладацькій практиці.</p> <p>PH09. Вивчати, узагальнювати та впроваджувати в навчальний процес інновації комп'ютерних наук.</p> <p>PH10. Відшукувати, оцінювати та критично аналізувати інформацію щодо поточного стану та трендів розвитку, інструментів та методів досліджень, наукових та інноваційних проектів з комп'ютерних наук.</p> <p>PH11. Організовувати і здійснювати освітній процес у сфері комп'ютерних наук, його наукове, навчально-методичне та нормативне забезпечення, застосувати ефективні методики викладання навчальних дисциплін</p> <p><i>PH12. Знання і дотримання вимог наукової етики та академічної доброчесності.</i></p> <p><i>PH13. Вміти застосовувати Інтернет-технології для побудови сервіс-орієнтованих систем.</i></p> <p><i>PH14. Вміти розробляти та використовувати інтегроване програмне середовище на основі сервісно-орієнтованих технологій (SOA) та шинної топології ESB.</i></p> <p><i>PH15. Вміти ефективно підтримувати інформаційну безпеку та здійснювати системне адміністрування комп'ютерних мереж.</i></p> <p><i>PH16. Навички комерціалізації результатів наукових досліджень.</i></p>
1.8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Реалізацію освітньо-наукової програми забезпечують викладачі, які мають наукові ступені кандидата та доктора наук. Для забезпечення відповідності наукових досліджень аспірантів вимогам соціо-економічного середовища проводяться тематичні майстер-класи та відкриті лекції представників ІТ-сфери, бізнесу, регуляторних органів влади, громадських організацій.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Здобувачі вищої освіти повною мірою забезпечені матеріальними ресурсами для навчання та виконання досліджень. До їх послуг:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понад 30 тис. м² навчальних будівель; - окремий гуртожиток для аспірантів (понад 80 кімнат);

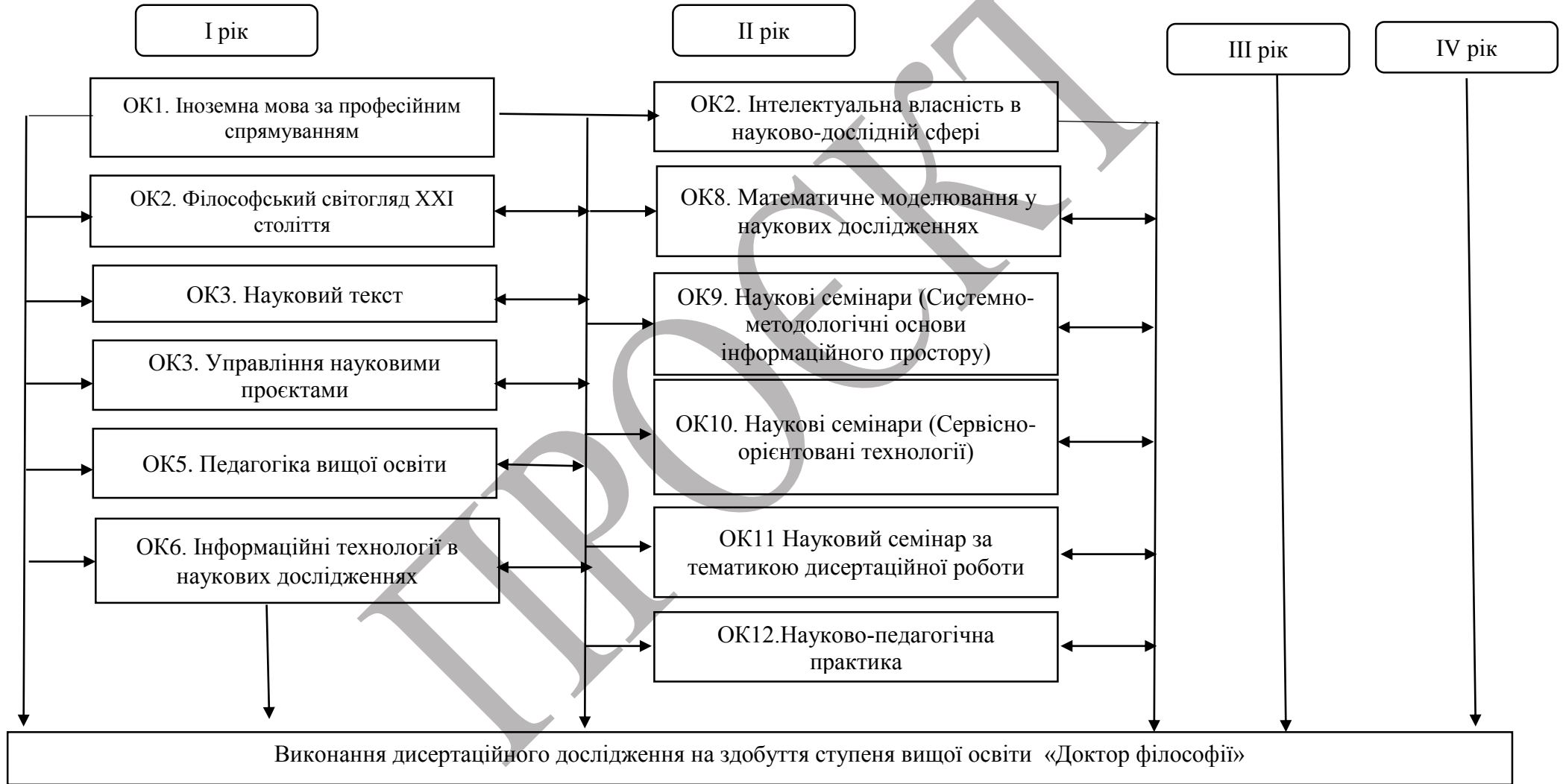
	<ul style="list-style-type: none"> - майже 1,5 млн. найменувань навчальної та наукової літератури в бібліотеці ДТЕУ; - 470 посадкових місць у читальних залах ДТЕУ, в тому числі у мультимедійній бібліотеці ДТЕУ, де забезпечено доступ до наукометричних баз даних SCOPUS, Web of Science; - 2000 робочих місць ПЕОМ із виходом в Інтернет + WiFi. Уся комп'ютерна техніка забезпечена базовим програмним забезпеченням, на комп'ютерах в лабораторіях кафедр інстальовано спеціальне програмне забезпечення, необхідне для проведення досліджень аспірантами; - лабораторія дистанційного навчання, в якій розміщено 966 освітніх курсів; - електронна платформа для комунікації аспірантів на базі Microsoft 365, тощо.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Повне забезпечення навчально-методичними комплексами дисциплін та інших видів навчально-методичних матеріалів.</p> <p>Документи, що регламентують, процедури вступу, навчання в аспірантурі, захисту дисертації тощо знаходяться у відкритому доступі на веб-сайті університету.</p> <p>Комунікація між аспірантами, науковими керівниками, викладачами, адміністративним персоналом відбувається у межах внутріуніверситетського комунікаційного середовища, що охоплює онлайн ресурси МІА Освіта, MS Outlook та MS Teams 365, систему дистанційного навчання ДТЕУ, а також з використанням OTT-сервісів, засобів рухомого і нерухомого телефонного зв'язку.</p>
1.9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Згідно з договорами про співробітництво між ДТЕУ та закладами вищої освіти України, науковими установами.
Міжнародна кредитна мобільність	<p>У межах договорів про співробітництво між ДТЕУ та закладами вищої освіти Франції, Великобританії, Польщі, Німеччини, в рамках яких здійснюється партнерський обмін та навчання.</p> <p>Навчання за напрямком КА1 з отриманням кредитів в університетах країн-членів Програми Еразмус+</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Іноземним здобувачам вищої освіти гарантуються всі права та свободи, у відповідності до діючого законодавства України і Статуту університету.

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

2.1. Перелік компонент ОНП

Код н/д	Компоненти ОНП	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
Обов'язкові компоненти освітньої складової ОНП			
ОК 1.	Іноземна мова за професійним спрямуванням	3	Екзамен
ОК 2.	Філософський світогляд ХХІ століття	3	Екзамен
ОК 3.	Науковий текст	3	Екзамен
ОК 4.	Управління науковими проектами	3	Екзамен
ОК 5.	Педагогіка вищої освіти	3	Залік
ОК 6.	Інформаційні технології в наукових дослідженнях	3	Залік
ОК 7.	Інтелектуальна власність в науково-дослідній сфері	3	Залік
ОК 8.	Математичне моделювання у наукових дослідженнях	3	Залік
ОК 9.	Науковий семінар (Системно-методологічні основи інформаційного простору)	3	Залік
ОК 10.	Науковий семінар (Сервіс-орієнтовані технології)	3	Залік
ОК 11.	Науковий семінар за тематикою дисертаційної роботи	3	Залік
ОК 12.	Науково-педагогічна практика	3	
Загальний обсяг обов'язкових компонент освітньої складової ОНП:		36	
Вибіркові компоненти освітньої складової ОНП			
ВК 1	Ораторське мистецтво	3	Залік
ВК 2	Комерціалізація інтелектуальної власності	3	Залік
ВК 3	Інтелектуальний аналіз даних	3	Залік
ВК 4	Статистичні методи аналізу та прогнозування	3	Залік
ВК 5	Міжнародна статистика	3	Залік
ВК 6	Технології аналізу даних	3	Залік
ВК 7	Стохастичне моделювання	3	Залік
ВК 8	Проектування складних систем	3	Залік
ВК 9	Штучний інтелект	3	Залік
ВК 10	Методологія наукових досліджень	3	Залік
ВК 11	Інша освітня компонента за погодженням з науковим керівником	3	Залік
Загальний обсяг вибірових компонент освітньої складової ОНП:		12	
Загальний обсяг освітньої складової ОНП		48	
Наукова складова ОНП (Підготовка дисертації)		132	
Загальний обсяг освітньо-наукової програми		180	

2.2 Структурно-логічна схема ОНП



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-наукової програми «Комп'ютерні науки» третього рівня вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту дисертації на здобуття ступеня вищої освіти «Доктор філософії» та завершується видачою документу встановленого зразка про присудження йому ступеня доктора філософії.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим науковим дослідженням, що має розв'язувати комплексну проблему у сфері комп'ютерних наук або на її межі з іншими спеціальностями, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.

Дисертація не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації.

Обсяг основного тексту дисертації має становити 6 – 7 авторських аркушів.

Дисертація має бути розміщена на сайті ДТЕУ.

4. Матриця відповідності загальних компетентностей обов'язковим компонентам освітньої складової ОНП

	Освітня складова											Наукова складова	
	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11*		ОК 12
ЗК 01		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК 02	+	+	+		+		+		+	+		+	
ЗК 03	+		+	+	+							+	
ЗК 04	+	+		+		+	+	+	+	+			
ЗК 05				+	+	+			+	+			+
ЗК 06	+			+		+							

**Загальні компетентності формуються в залежності від теми дисертаційного дослідження*

5. Матриця відповідності спеціальних компетентностей обов'язковим компонентам освітньої складової ОНП

	Освітня складова											Наукова складова	
	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11*		ОК 12
СК 01	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+
СК 02					+			+				+	+
СК 03				+		+	+	+					+
СК 04				+		+							+
СК 05		+	+		+							+	+
СК 06						+	+	+					+
СК 07						+			+	+			+
СК 08									+	+			+
СК 09						+		+	+	+			+

**Спеціальні компетентності формуються в залежності від теми дисертаційного дослідження*

**6.Матриця забезпечення результатів навчання (РН)
відповідними обов'язковими компонентами освітньої складової ОНП**

	Освітня складова												Наукова складова
	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11*	ОК 12	
РН 01		+		+	+	+	+	+	+	+		+	+
РН 02	+	+	+	+	+	+			+	+		+	+
РН 03	+		+	+		+		+					+
РН 04				+		+	+	+	+	+			+
РН 05				+	+	+		+	+	+		+	+
РН 06								+					+
РН 07				+	+	+	+	+	+	+		+	+
РН 08				+		+			+	+			+
РН 09		+	+		+	+			+	+	+	+	+
РН 10				+		+		+					+
РН 11	+	+			+							+	+
РН 12		+		+	+	+	+					+	+
РН 13						+		+	+	+			+
РН 14						+			+	+			+
РН 15						+			+	+			+
РН 16				+	+	+	+	+	+	+		+	+

**Результати навчання залежать від теми дисертаційного дослідження*

**7. Матриця відповідності загальних компетентностей вибіркоким
компонентам освітньої складової ОНП**

	Освітня складова										
	ВК 1	ВК 2	ВК 3	ВК 4	ВК 5	ВК 6	ВК 7	ВК 8	ВК 9	ВК 10	ВК 11*
ЗК 01		+	+	+	+	+				+	+
ЗК 02	+	+							+		
ЗК 03	+										
ЗК 04	+	+	+	+	+		+	+		+	
ЗК 05								+		+	
ЗК 06	+	+									

**Загальні компетентності формуються в залежності від обраної освітньої компоненти*

**8. Матриця відповідності спеціальних компетентностей вибіркоким
компонентам освітньої складової ОНП**

	Освітня складова										
	ВК 1	ВК 2	ВК 3	ВК 4	ВК 5	ВК 6	ВК 7	ВК 8	ВК 9	ВК 10	ВК 11*
СК 01	+	+						+		+	+
СК 02			+	+	+	+			+		
СК 03		+	+	+	+		+			+	
СК 04								+			
СК 05	+										
СК 06		+	+	+	+	+	+		+		
СК 07								+			
СК 08								+			
СК 09			+	+	+	+					

**Спеціальні компетентності формуються в залежності від обраної освітньої компоненти*

**9.Матриця забезпечення результатів навчання (РН)
відповідними вибірковими компонентами освітньої складової ОНП**

	Освітня складова										
	ВК 1	ВК 2	ВК 3	ВК 4	ВК 5	ВК 6	ВК 7	ВК 8	ВК 9	ВК 10	ВК 11*
РН 01		+	+	+	+				+	+	+
РН 02	+									+	
РН 03							+			+	
РН 04		+						+			
РН 05						+	+			+	
РН 06			+	+	+	+	+		+		
РН 07		+				+	+	+			
РН 08								+		+	
РН 09	+										
РН 10								+			
РН 11	+										
РН 12		+								+	
РН 13						+	+				
РН 14								+			
РН 15								+			
РН 16		+			+	+	+	+			

**Результати навчання залежать від обраної освітньої компоненти*