

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

Введено в дію наказом від 29.08.2024р.

№ 29/01

Ректор СНУ ім. В. Даля

_____ О. В. Поркуян

«__» _____ 2024 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ»

Галузь знань: 12 – Інформаційні технології
Спеціальність: 122 – Комп'ютерні науки
Рівень вищої освіти: Другий (магістерський) рівень

Розглянуто і схвалено Вченою радою СНУ ім В. Даля,
28 червня 2024 р. протокол № 11

Київ, 2024

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

1. Вчена рада факультету інформаційних технологій та електроніки.

Протокол № 11 від 27.06.2024 р.

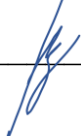
Голова вченої ради факультету  С. О. Митрохін

2. Методична комісія факультету інформаційних технологій та електроніки.

Протокол № 06 від 25.06.2024 р.

Голова методичної комісії факультету  О. І. Захожай

3. Випускаюча кафедра. Протокол № 11 від 07.05.2024 р.

Завідувач випускаючої кафедри  О. І. Рязанцев

СТЕЙКХОЛДЕРИ:

Кандидат технічних наук,

Завідувач відділу систем

керування приватного

акціонерного товариства

«Северодонецьке науково-

виробниче об'єднання «Імпульс»  Костянтин ГЕРАСИМЕНКО

Директор

ПВП «ВЄЛЕС М»



Геннадій ВОРОЧЕК

Директор

ТОВ «AltSolution»



Максим ШКАРУПА

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма «Комп'ютерні науки» підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня розроблена у відповідності до нормативних документів

1) Закону України «Про вищу освіту» (зі змінами і доповненнями);

2) Постанови Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 № 1187 «Про затвердження ліцензійних умов провадження освітньої діяльності» (зі змінами, внесеними Постановами КМУ);

3) Постанови Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 року № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» (зі змінами, внесеними Постановами КМУ)

Освітня програма визначає передумови доступу до навчання, її спрямування та основний фокус навчання та набуття компетенцій. Структура освітньої програми містить відомості про загальний бюджет годин, вимірюваний в кредитах ECTS. Перелік фахових та спеціальних компетентностей, нормативний зміст підготовки, сформульований у термінах результатів навчання, а також вимоги до внутрішньої системи забезпечення якості вищої освіти.

Освітньо-професійна програма розроблена проектною групою у складі:

Шумова Лариса Олександрівна, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерних наук та інженерії СНУ ім. В. Даля;

Рязанцев Олександр Іванович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри комп'ютерних наук та інженерії СНУ ім. В. Даля;

Хорошун Ганна Миколаївна, к.ф.-м.н., доцент, доцент кафедри комп'ютерних наук та інженерії СНУ ім. В. Даля.

Ця освітня програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу СНУ ім. В. Даля.

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 122 «КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ»

1 - Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля Міністерства освіти і науки України, Факультет інформаційних технологій та електроніки, Кафедра комп'ютерних наук та інженерії
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Другий (магістерський) рівень вищої освіти, магістр з комп'ютерних наук
Офіційна назва освітньої програми	Комп'ютерні науки
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ECTS, термін навчання 1 рік 4 місяця
Наявність акредитації	- відповідно до рішення Акредитаційної комісії Міністерства освіти і науки України від 02 березня 2017 р. протокол № 124; - Сертифікат про акредитацію: серія УД № 13001580. Термін дії сертифіката до 1 липня 2022 року
Цикл / рівень	Другий (магістерський) рівень вищої освіти, відповідає восьмому кваліфікаційному рівню Національної рамки кваліфікацій України; НРК України – 7 рівень; FQ-EHEA – другий цикл; EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра
Мова(и) викладання	українська, англійська
Термін дії освітньої програми	До повного завершення періоду навчання або наступного оновлення програми
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://moodle2.snu.edu.ua/mod/resource/view.php?id=72893

2 - Мета освітньої програми

Підготовка фахівців, що мають концептуальні наукові та практичні знання, а також володіють здатністю до застосування математичних основ, алгоритмічних принципів в моделюванні, проектуванні, розробці та супроводі систем/технологій у сфері комп'ютерних наук; вміють здійснювати розробку, впровадження і супровід інтелектуальних систем, систем підтримки прийняття рішень, систем аналізу та обробки даних в інформаційних системах різноманітного спрямування.

3 – Характеристика освітньої програми

Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань: 12 «Інформаційні технології», спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна. Освітньо-професійна програма освітнього ступеня магістр має прикладну орієнтацію та спрямована на підготовку фахівців у сфері комп'ютерних наук, зокрема для систем підтримки прийняття рішень при управлінні безпекою критичних інфраструктур, розробку науково-методичних засад створення та експлуатації інформаційно-аналітичних та управляючих систем з застосуванням штучного інтелекту, технологій Інтернету речей та великих даних
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Дослідження і розроблення сучасних моделей, методів, алгоритмів, технологій, процесів та способів отримання, представлення, обробки, аналізу, передачі, зберігання даних в інформаційних системах об'єктів критичних інфраструктур, зокрема управляючих системах безпеки реакторного устаткування енергоблоків атомних електростанцій, медичних та природоохоронних системах. Ключові слова: інформаційні системи, інформаційні технології, інтелектуальні системи, критичні інфраструктури, аналіз і обробка даних, Інтернет речей, підтримка прийняття рішень, управління ІТ-проектами, методики та технології наукових досліджень у сфері комп'ютерних наук, бази та сховища даних, мережні технології, штучний інтелект.

Особливості програми	<p>Програма орієнтована на поглиблене вивчення методів та технології Інтернету речей; сучасних тенденцій щодо розвитку технологій збереження та захисту даних; оволодіння сучасними засобами автоматизації проектування та програмування систем у сфері комп'ютерних наук; проведення мультидисциплінарних досліджень з кібербезпеки об'єктів критичної інфраструктури.</p> <p>Освітня програма впроваджується та розвивається в умовах співпраці СНУ ім. В. Даля з науково-виробничими установами Луганської області в аспекті розробки та супроводження інформаційних систем моніторингу, контролю та управління об'єктами критичних інфраструктур.</p> <p>Програма забезпечує комплексну підготовку фахівців у сфері комп'ютерних наук, здатних застосувати передові наукові методи та інженерні рішення в моделюванні, проектуванні, розробці, впровадженні та супроводі інформаційних систем організаційного, технічного та природоохоронного спрямування.</p>
-----------------------------	---

4 – Придатність випусників до працевлаштування та подальшого навчання

Придатність до працевлаштування	<p>Освітня програма забезпечує підготовку фахівців, які можуть здійснювати професійну діяльність за організаційно-управлінськими, адміністративно-господарськими та інформаційно-аналітичними напрямками.</p> <p>Випусники освітньої програми можуть працювати за професіями згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010:</p> <p>21 Професіонали в галузі фізичних, математичних та технічних наук.</p> <p>213 Професіонали в галузі обчислень (комп'ютеризації).</p> <p>2131 Професіонали в галузі обчислювальних систем.</p> <p>2131.2 Розробники обчислювальних систем:</p> <ul style="list-style-type: none"> - адміністратор бази даних; - адміністратор даних; - адміністратор доступу; - адміністратор системи; - аналітик комп'ютерних комунікацій; - аналітик комп'ютерного банку даних;
--	---

	<p>- аналітик операційного та прикладного програмного забезпечення.</p> <p>2132 Професіонали в галузі програмування.</p> <p>2132.2 Розробники комп'ютерних програм:</p> <ul style="list-style-type: none"> - інженер-програміст; - програміст (база даних); - програміст прикладний. <p>2139 Професіонали в інших галузях обчислень (комп'ютеризації).</p> <p>2139.2 Професіонали в інших галузях обчислень:</p> <ul style="list-style-type: none"> - інженер із застосування комп'ютерів <p>Місця працевлаштування: навчальні заклади; науково-дослідні, проектно-конструкторські, виробничі, державні установи та приватні підприємства.</p>
<p>Подальше навчання</p>	<p>Можливість продовжити навчання за програмою третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти (доктора філософії) за будь-якою спеціальністю галузі знань 12 – інформаційні технології, або за спорідненою іншою галуззю.</p>
<p>5 – Викладання та оцінювання</p>	
<p>Викладання та навчання</p>	<p>Освітня програма базується на студентоцентрованому підході до навчання. Навчальні заняття проводяться у формі лекцій, лабораторних та практичних занять, семінарів, консультацій та самостійної роботи.</p> <p>Реалізація програми здійснюється за активним використанням технологій змішаного навчання з застосуванням ресурсів системи електронного навчання eCampus СНУ ім. В. Даля, котра дозволяє гармонійно поєднувати асинхронний режим вивчення навчального матеріалу та виконання індивідуальних завдань з синхронним режимом спілкування «викладач-здобувач освіти» в формі вебінару/чату/відеоконференції.</p> <p>Лекції проводяться провідними науковцями (професорами, доцентами) у навчальних аудиторіях. За потреби організовується онлайн режим з використанням устаткування відеоконференцзв'язку. Це дозволяє залучити для проведення занять більш широке коло фахівців та спеціалістів у певній предметній області.</p>

	<p>Лабораторні та практичні заняття проводяться в спеціалізованих лабораторіях, обладнаних комп'ютерною технікою, мережним та спеціалізованим устаткуванням з застосуванням прикладного та системного програмного забезпечення. При проведенні занять викладачі використовують методичні вказівки та комплекти індивідуальних та групових завдань. За потреби устаткування лабораторій доповнюється додатковим спеціалізованим обладнанням.</p> <p>Семінарські заняття проводяться у формі доповідей, дискусій, коворкінгів тощо, на яких викладач оцінює матеріали, підготовлені та опрацьовані здобувачами вищої освіти.</p> <p>Зміст самостійної роботи студента визначається відповідними методичними вказівками.</p> <p>Методичне забезпечення з проведення занять усіх форм доступне здобувачам вищої освіти через систему електронного навчання eCampus.</p> <p>Для проходження практики здобувачі вищої освіти направляються на профільні підприємства регіону, або залучаються до дослідницької роботи в спеціалізованих лабораторіях кафедри.</p> <p>Напередодні початку навчального року здобувачі вищої освіти обирають вибіркові освітні компоненти з загальноуніверситетського каталогу. Це надає широкі можливості розвитку додаткових компетентностей та розширення кругозору кожного здобувача вищої освіти.</p> <p>Протягом навчання здобувачі вищої освіти приймають участь у науково-дослідних роботах кафедри. Під час цього формалізуються науковий кругозір здобувача та прихильність до певних інформаційних технологій. Це сприяє усвідомленому вибору наукового керівника для виконання кваліфікаційної роботи. Науковими керівниками, окрім науково-педагогічних працівників випускової кафедри, можуть виступати провідні фахівці, наукові інтереси котрих співвідносяться з обраною тематикою здобувача.</p>
<p>Оцінювання</p>	<p>Для визначення рівня набутих компетенцій за кожною освітньою компонентою передбачено проходження поточного та підсумкового контролю.</p>

	<p>Виконання поточного контролю здобувачем вищої освіти сприяє систематичному засвоєнню усього переліку компетентностей освітньої компоненти, що вивчається. Поточний контроль здійснюється за кожною навчальною активністю: виконання практичних завдань, лабораторних і контрольних робіт, тестів, індивідуальних завдань, курсового проектування тощо.</p> <p>Підсумковий контроль здійснюється у вигляді екзаменів і заліків.</p> <p>Кваліфікаційна робота є підсумковою самостійною роботою студента, яка показує його рівень засвоєння знань зі спеціальності, здібності орієнтуватися в питаннях теорії і практики рішення інженерних задач, здатність їх розв'язувати з урахуванням нагальних питань сучасності. Вона містить висунуті автором для прилюдного захисту обґрунтовані теоретичні результати, характеризується єдністю змісту та практичною значущістю.</p> <p>Оцінювання здійснюється в національній системі та ECTS. Для успішного проходження освітньої програми здобувач вищої освіти повинен отримати позитивні оцінки за всіма освітніми компонентами власного індивідуального плану, включаючи підсумкову атестацію у вигляді захисту кваліфікаційної роботи.</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність вирішення складних наукових та практичних задач комп'ютерних наук при моделюванні, проектуванні, розробці, впровадженні та супроводі інформаційних систем об'єктів критичних інфраструктур.
Загальні компетентності	ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу ЗК02. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії ЗК03. Здатність спілкуватися іноземною мовою ЗК04. Здатність проведення досліджень та/або інноваційну діяльність з елементами наукової новизни в галузі інформаційних технологій на відповідному рівні ЗК05. Здатність вчитися і бути сучасно навченим ЗК06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел ЗК07. Здатність генерувати нові ідеї (креативність) ЗК08. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми

	<p>ЗК09. Здатність приймати обґрунтовані рішення</p> <p>ЗК10. Здатність бути критичним і самокритичним, оцінювати та забезпечувати якість виконаних завдань і обов'язків</p> <p>ЗК11. Здатність працювати автономно та в команді</p>
<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</p>	<p>СК01. Здатність планувати, організовувати та здійснювати теоретичні та емпіричні дослідження в галузі інформаційних технологій відповідно до встановлених вимог і стандартів, а також інноваційних напрямів досліджень</p> <p>СК02. Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та/або інноваційних розробок державною та іноземною (англійською) мовами, розуміння іншомовних наукових текстів за напрямом досліджень.</p> <p>СК03. Здатність представляти результати науково-дослідницької діяльності (власних досліджень та/або розробок) у вигляді презентацій, науково-технічних звітів, наукових публікацій і доповідей на науково-технічних конференціях, симпозіумах</p> <p>СК04. Здатність до збирання даних та проведення інтелектуального багатовимірного аналізу даних, оперативної аналітичної обробки з візуалізацією результатів аналізу в процесі розв'язання прикладних задач в предметній галузі комп'ютерних наук.</p> <p>СК05. Здатність використовувати, розробляти та досліджувати математичні методи та алгоритми обробки даних (статистичні, алгебраїчні, комбінаторні, теоретико-інформаційні та інші).</p> <p>СК06 Здатність створювати власне та розгортати запозичене програмне забезпечення для зберігання, видобування та опрацювання даних; аналізувати, та застосовувати методи і засоби для забезпечення інформаційної безпеки БД.</p> <p>СК07. Здатність проєктувати, розробляти, розгортати та вдосконалювати системне, комунікаційне та програмно-апаратне забезпечення інформаційних систем та технологій, хмарних технологій і систем, технологій Інтернету речей (IoT), системної мережної структури та систем підтримки прийняти рішень.</p> <p>СК08. Здатність застосовувати інструментальні засоби для моделювання та оптимізації бізнес- процесів з метою забезпечення функціональності інформаційних систем (ІС) підприємств, у тому</p>

	<p>числі ERP-систем, інформаційних маркетингових систем, CRM-систем; логістичних інформаційних систем, систем управління персоналом.</p> <p>СК09. Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування з реалізацією відповідних моделей, методів та алгоритмів обчислень у різних сферах комп'ютерних наук.</p> <p>СК10. Здатність забезпечувати основи системи інтелектуальної та промислової власності, захисту патентних прав, міжнародного співробітництва у сфері інтелектуальної власності, авторського права і суміжних прав, а також системи патентної інформації.</p> <p>СК11. Здатність представляти сутність та специфіку оптимізаційних підходів в технічних, екологічних, соціальних, управлінських та геоінформаційних системах та значення оптимізації для досягнення найкращих результатів управлінської діяльності та управлінських рішень.</p> <p>СК12. Здатність розробляти та застосовувати методи еволюційного моделювання, нейромережних технологій, штучного інтелекту, машинного навчання та нечіткої логіки для розв'язання науково-практичних задач інтелектуальної обробки даних.</p> <p>СК13. Здатність аналізувати сучасні методики та розгорнути технології кібербезпеки об'єктів критичної інфраструктури.</p>
--	---

7 – Нормативний зміст підготовки, сформульований у термінах результатів навчання

ПРН01. Вирішувати, використовуючи методи та алгоритми аналітичної обробки та інтелектуального аналізу даних, задачі класифікації, кластерного аналізу, пошуку асоціативних зв'язків, використовуючи програмні інструменти багатовимірного аналізу даних, із подальшою візуалізацією одержаних результатів.

ПРН02. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми комп'ютерних наук державною та іноземною мовами, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях, у провідних міжнародних наукових виданнях.

ПРН03. Аналізувати предметну область розробки або дослідження, використовуючи наявну документацію, консультації з стейкхолдерами; розробляти документацію, що фіксує як функціональні, так і нефункціональні вимоги до розробки чи дослідження, обробляти та систематизувати інформацію та формулювати висновки

ПРН04 Вирішувати професійні задачі у сфері комп'ютерних наук шляхом здійснення обґрунтованого вибору, проектування, налаштування, у тому числі з елементами наукової новизни, та подальшої експлуатації

ПРН05 Вирішувати різноманітні дослідницькі та практичні завдання, ефективно працюючи в групі або на лідерських позиціях

ПРН06 Вирішувати конкретні професійні та дослідницькі завдання працюючи автономно

ПРН07 Застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби проектування, тестування, візуалізації, аналізу задля забезпечення працездатності інформаційних системи у різних умовах експлуатації

ПРН08 Володіти знанням аналізу, вибору, кваліфікованого застосування засобів безпеки складових інформаційних систем і мереж відповідно до правил експлуатації

ПРН09 Застосовувати знання основних процесів, фаз і підходів оцінювання та забезпечення якості життєвого циклу апаратного і програмного забезпечення

ПРН10 Демонструвати знання з існуючих математичних методів, алгоритмів обробки даних, методів оптимізації та їх використання для рішення професійних завдань, в тому числі для управління і прийняття управлінських рішень

ПРН11 Навчати інших та самонавчатися за різними аспектами професійної діяльності з метою підвищення рівня професійних та загальних компетентностей, доносити власні знання, висновки та аргументацію з питань інформаційних технологій і дотичних міжгалузевих питань до фахівців і нефахівців

ПРН12 Проводити аналіз та моделювати бізнес-процеси певної предметної області з метою їх вдосконалення з використанням сучасних інформаційних технологій

ПРН13 Використовувати на практиці нормативно-правові акти правової охорони інтелектуальної власності, науково-технічних досягнень і творчої продукції, проводити патентно-інформаційні дослідження в певній галузі техніки; знаходити аналоги і оформляти заявку на об'єкт промислової власності, використовувати патентну інформацію та документацію при проведенні науково-дослідних робіт (НДР) з метою створення конкурентоспроможної продукції

ПРН14. Розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії, пожежної безпеки та існуючих державних і закордонних стандартів під час формування технічних завдань та рішень.

ПРН15. Застосовувати сучасні методи та технології штучного інтелекту, у т.ч. методи та моделі машинного навчання та самонавчання, для забезпечення комп'ютеризованого вирішення задач, що вимагають людського рівня мислення.

ПРН16. Впроваджувати та контролювати реалізацію систем захисту даних, використовуючи концепції інформаційної безпеки, безпеки баз даних, мережевої безпеки та криптографії.

ПРН17. Застосовувати знання методології та CASE-засобів проектування складних систем, методів структурного аналізу систем, об'єктно-орієнтованої методології проектування при розробці і дослідженні функціональних моделей інформаційних систем.

8 – Ресурсне забезпечення освітньої програми

Характеристики людських ресурсів

Освітні компоненти викладаються науково-педагогічними працівниками університету, що проводять практичну та/або наукову діяльність в певній області та мають відповідні наукові на методичні розробки.

Кожен науково-педагогічний працівник, що задіяний в освітній програмі, проходить підвищення кваліфікації згідно діючим нормам, зокрема Постанові КМУ від 21.08.2019 р. № 800.

Група забезпечення освітньої діяльності повністю складається з науково-педагогічних працівників, що мають науковий ступінь та/або вчене звання.

Характеристики матеріально-технічного забезпечення

Кафедра, що є випускаючою за цією освітньою програмою, для проведення навчальних занять залучає необхідну кількість навчальних аудиторій (6 аудиторій з середньою кількістю 45 робочих місць), комп'ютерних та спеціалізованих лабораторій (5 аудиторій на 62 робочих місця), мультимедійного презентаційного обладнання, зон коворкінгу (2 локації). Усі навчальні аудиторії мають доступ до загально університетської локальної мережі, яка в свою чергу має доступ до глобальної мережі Internet. Доступ до мережі безкоштовний та безлімітний. За потреби при виконанні певних лабораторних робіт та практичних завдань лабораторії доповнюються додатковим устаткуванням. В навчальному процесі використовується ліцензійне, умовно безкоштовне та вільно розповсюджене програмне забезпечення.

Для проведення онлайн заходів навчального, наукового та профорієнтаційного спрямування використовуються лабораторії дистанційного навчання та індивідуальні комплекти обладнання, котрі були сформовані в межах виконання проекту G-Kra-042 «Підтримка дистанційного навчання для Східноукраїнського Національного Університету імені Володимира Даля» проекту USAID «Економічна підтримка Східної України».

<p>Характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення</p>	<p>Основні інформаційні ресурси щодо навчання в СНУ ім. Володимира Даля, та цієї освітньої програми, містяться на 4 платформах, постійний доступ до яких в режимі 24/7 забезпечується, як з локальної мережі, так і по Internet: офіційний сайт СНУ ім. Володимира Даля (https://snu.edu.ua/), eCampus СНУ ім. Володимира Даля (платформа електронного навчання та документообігу http://moodle2.snu.edu.ua/), сайт наукової бібліотеки СНУ ім. Володимира Даля (http://library.snu.edu.ua/).</p> <p>Офіційний сайт містить інформацію про загальні умови вступу та навчання в університеті, посилання на освітні ресурси. eCampus містить електронні курси за освітніми програмами, ресурси для реалізації освітнього процесу в синхронному та асинхронному режимах, каталоги освітніх програм, каталог вибіркових дисциплін для реалізації здобувачами вищої освіти права обрання індивідуальної освітньої траєкторії, ресурс для обрання та запису на вивчення вибіркових освітніх компонент, інші освітні активності. На платформі сайтів кафедр міститься інформація про правила прийому на навчання на цю освітню програму, інформація про освітню програму, посилання на каталог силабусів освітніх компонент (обов'язкових і вибіркових), інформація для стейкхолдерів. Наукова бібліотека окрім наявного фонду видань у паперовому вигляді забезпечує доступ до повнотекстових баз даних навчальної та наукової літератури.</p>
<p>9 – Академічна мобільність</p>	
<p>Національна кредитна мобільність</p>	<p>Припускається навчання та проведення наукових досліджень в інших закладах вищої освіти та наукових установах на договірних умовах. Також, eCampus дозволяє залучати досвідчених фахівців і науковців для онлайн проведення занять зі здобувачами вищої освіти за цією програмою. Такі заняття проводяться в синхронному режимі з віддаленим підключенням. Також для керівництва практикою та виконанням кваліфікаційної роботи можуть залучатися досвідчені фахівці, науковці інших наукових і освітніх установ, якщо напрям їхньої діяльності співпадає з тематикою дослідження здобувача вищої освіти.</p>

Міжнародна кредитна мобільність	Міжнародна кредитна мобільність може реалізовуватися на основі двосторонніх договорів між СНУ ім. Володимира Даля та закладами вищої освіти, науковими установами, провідними підприємствами ІТ-профілю зарубіжних країн-партнерів, зокрема в рамках Erasmus+, де університет приймає активну участь.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти можливе на загальних умовах вступу за рахунок міжнародних донорів, а також фізичних та юридичних осіб. Також, в рамках договорів між СНУ ім. Володимира Даля та іноземних закладів вищої освіти, іноземні здобувачі вищої освіти можуть реалізовувати своє право на академічну мобільність, навчаючись у СНУ ім. Володимира Даля.

2. НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ

2.1 Структура освітньої програми

Цикли підготовки	Кількість кредитів ECTS
Загальний обсяг освітньої програми другого ступеня вищої освіти:	90
З них:	
обов'язкові освітні компоненти	67 (75 %)
вибіркові навчальні дисципліни	23 (25 %)

2.2 Перелік обов'язкових освітніх компонент програми

Код н/д	Освітні компоненти програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. Контролю
1	2	3	4
Обов'язкові освітні компоненти			
OK01	Методологія наукових досліджень в галузі	3,0	іспит
OK02	Cyber Security of Critical Infrastructures (Кібербезпека критичних інфраструктур)*	3,0	іспит

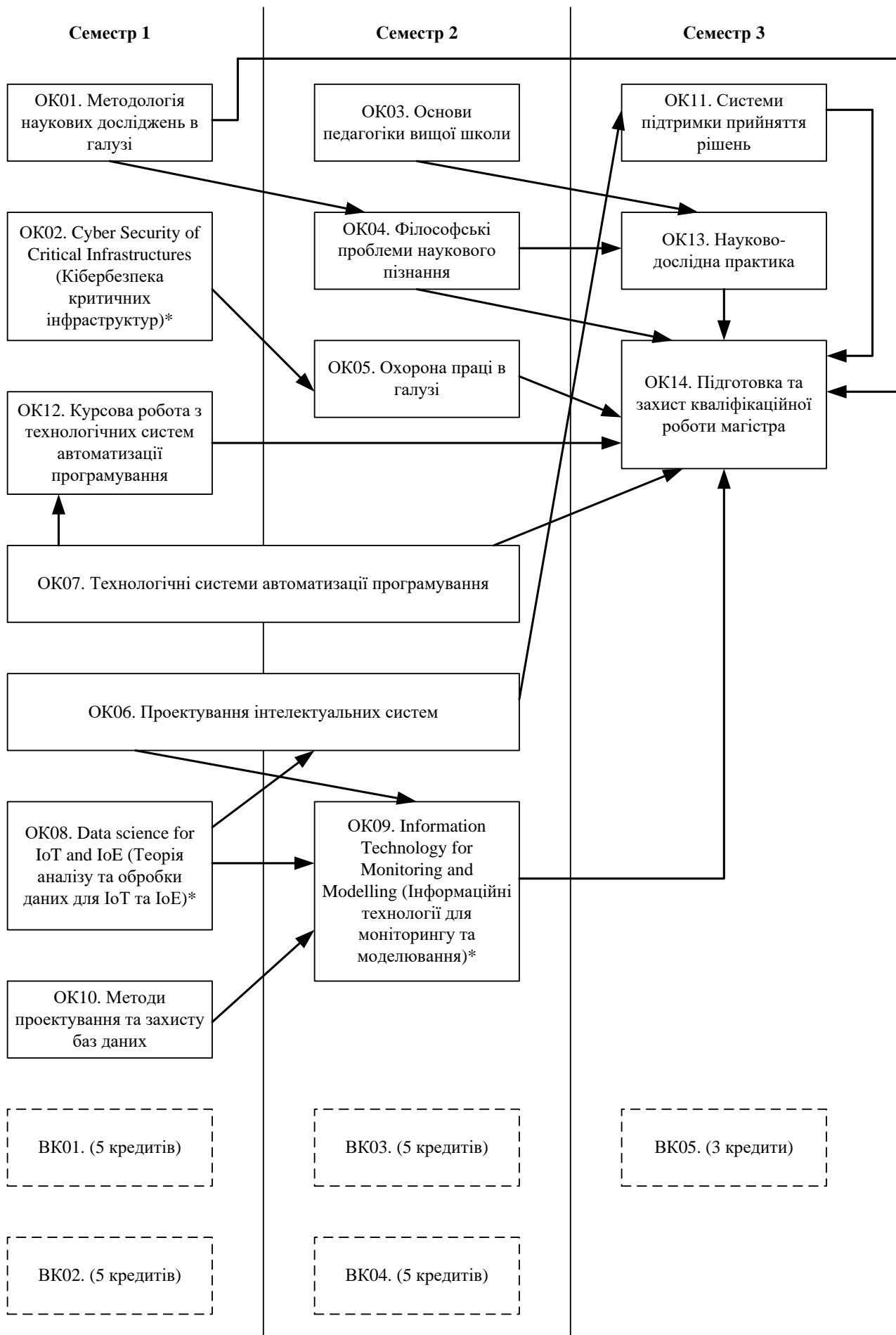
Код н/д	Освітні компоненти програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. Контролю
1	2	3	4
OK03	Основи педагогіки вищої школи	2,0	залік
OK04	Філософські проблеми наукового пізнання	3,0	залік
OK05	Охорона праці в галузі	3,0	іспит
OK06	Проектування інтелектуальних систем	7,5	залік(1 сем) іспит (2 сем)
OK07	Технологічні системи автоматизації програмування	6,5	іспит (1 сем) іспит (2 сем)
OK08	Data science for IoT and IoE (Теорія аналізу та обробки даних для IoT та IoE)*	3,0	іспит
OK09	Information Technology for Monitoring and Modelling (Інформаційні технології для моніторингу та моделювання)*	4,0	іспит
OK10	Методи проектування та захисту баз даних	4,0	іспит
OK11	Системи підтримки прийняття рішень	6,0	іспит
OK12	Курсова робота з технологічних систем автоматизації програмування	1,0	КР
OK13	Науково-дослідна практика	10,8	залік
OK14	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи магістра	10,2	іспит
Загальний обсяг нормативних компонент:		67	

2.3 Вибіркові освітні компоненти програми

Вибіркові освітні компоненти обираються здобувачами вищої освіти з інституційного каталогу. Освітня програма передбачає обрання 5 освітніх компонент у трьох семестрах. В першому і другому семестрі обираються по 2 компоненти обсягом по 5 кредитів кожна, а в третьому семестрі – одна компонента обсягом 3 кредити. Для збільшення можливих альтернатив для обрання усі освітні компоненти інституційного каталогу уніфіковані за обсягом кредитів або 5 кредитів, або три кредити для обрання в третьому семестрі. Таким чином, здобувач вищої освіти під час навчання за освітньої програми обирає 4 компоненти по 5 кредитів і 1 компоненту на 3 кредити. Разом 23 кредити (або 25% загального обсягу).

2.4 Структурно-логічна схема освітньої програми

В структурно-логічній схемі освітньої програми вибіркові освітні компоненти позначені ВК01...ВК05, при чому ВК01...ВК04 обсягом 5 кредитів кожна, а ВК05 – три кредити.



2.5 Матриця відповідності програмних компетентностей обов'язковим освітнім

компонентам

	ОК01	ОК02	ОК03	ОК04	ОК05	ОК06	ОК07	ОК08	ОК09	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14
ЗК01	•		•	•			•	•		•		•	•	•
ЗК02		•				•	•		•	•	•	•	•	•
ЗК03		•						•	•					
ЗК04	•	•								•	•	•	•	•
ЗК05	•		•		•								•	•
ЗК06	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•
ЗК07	•	•	•			•				•				
ЗК08	•	•	•	•	•		•		•			•	•	
ЗК09		•	•		•	•	•		•	•	•	•		•
ЗК10	•	•	•	•						•		•	•	•
ЗК11		•	•	•	•						•	•	•	
СК01	•				•				•			•	•	
СК02	•							•						•
СК03	•		•										•	•
СК04						•		•	•				•	
СК05						•		•						
СК06		•								•				
СК07		•					•	•			•	•		•
СК08		•					•			•	•	•		
СК09		•					•				•	•		•
СК10	•												•	
СК11					•	•			•				•	•
СК12						•		•						
СК13		•								•				

2.6 Матриця забезпечення програмних результатів навчання обов'язковими освітніми компонентами

	ОК01	ОК02	ОК03	ОК04	ОК05	ОК06	ОК07	ОК08	ОК09	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14
ПРН01								•			•			
ПРН02	•	•		•				•					•	•
ПРН03	•		•			•		•	•		•		•	
ПРН04							•		•	•	•	•		•
ПРН05	•	•	•	•		•				•			•	
ПРН06	•	•				•	•			•		•	•	•
ПРН07							•	•		•		•		•
ПРН08		•			•		•			•				•
ПРН09		•					•			•		•		•
ПРН10		•						•			•			•
ПРН11			•	•									•	
ПРН12									•		•			•
ПРН13	•				•									•
ПРН14					•	•			•					•
ПРН15								•			•			
ПРН16		•								•				
ПРН17							•		•		•	•		

3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Форма атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів вищої освіти відбувається у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи магістра на засіданні екзаменаційної комісії зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	<p>Кваліфікаційна робота здобувача вищої освіти другого (магістерського) рівня передбачає самостійне вирішення прикладної науково-практичної задачі з дослідження, розробки або вдосконалення технології/системи у галузі комп'ютерних наук.</p> <p>Кваліфікаційна робота магістра передбачає публічний захист, за результатами якого екзаменаційна комісія приймає рішення щодо присудження чи не присудження ступеня магістра здобувачеві.</p> <p>Обов'язковою вимогою до кваліфікаційної роботи й виконання норм добросовісності: відсутність плагіату, інших форм неприпустимого використання результатів, отриманих іншими особами, фабрикування та імітації науково-технічних результатів.</p> <p>Структура і зміст кваліфікаційної роботи залежить від обраного напрямку і тематики дослідження порядок підготовки і захисту кваліфікаційної роботи регламентується внутрішніми положеннями СНУ ім. В. Даля.</p> <p>Після захисту, електронний варіант кваліфікаційної роботи розташовується в інституційному репозиторію кваліфікаційних робіт, а паперовий варіант передається на зберігання до архіву СНУ ім. В. Даля.</p>

Вимоги до публічного захисту	<p>В процесі захисту здобувач повинен продемонструвати актуальність обраної тематики дослідження, визначити мету і основні задачі роботи, а також предмет і об'єкт дослідження.</p> <p>В якості ілюстративного матеріалу, під час захисту, здобувач може використовувати презентацію, а також моделі, дослідні зразки, макети, розроблені технології/системи у галузі комп'ютерних наук або їх елементи. Викладення основних положень кваліфікаційної роботи, що виносяться на захист, повинно надаватися стисло але інформативно, з акцентом на основні значущі елементи. Обов'язково повинен бути продемонстрований доробок здобувача по тематиці роботи.</p> <p>Кваліфікаційна робота, до моменту захисту, надається рецензентові для кваліфікаційної експертизи за результатами якої надається письмовий відгук, який розглядається під час захисту.</p> <p>Під час захисту запитання по тематиці роботи можуть задаватися здобувачеві з боку членів екзаменаційної комісії, або присутніх на публічному захисті. Питання, що ставляться здобувачеві, повинні стосуватися виключно тематики дослідження та аспектів, що виносяться на захист. У випадку, якщо питання ставиться у розріз тематики дослідження – голова екзаменаційної комісії може зняти питання з обговорення.</p>
-------------------------------------	---