

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

Введено в дію наказом від __.__.2024р.

№ _____

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: перший (бакалаврський) рівень

Розглянуто і схвалено Вченою радою СНУ ім В. Даля,
____.____. 2024 р. протокол № _____

Київ, 2024

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

1. Вчена рада факультету інформаційних технологій та електроніки.

Протокол № ____ від ____ . ____ .2024 р.

Голова вченої ради факультету _____ С. О. Митрохін

2. Методична комісія факультету інформаційних технологій та електроніки.

Протокол № ____ від ____ . ____ .2024 р.

Голова методичної комісії факультету _____ О. І. Захожай

3. Випускаюча кафедра. Протокол № ____ від ____ . ____ .2024 р.

Завідувач випускаючої кафедри _____ О. І. Рязанцев

СТЕЙКХОЛДЕРИ:

Кандидат технічних наук,

заступник директора з систем

автоматизації в

енергетиці приватного

акціонерного товариства

«Сєверодонецьке науково-

виробниче об'єднання «Імпульс» _____ Костянтин ГЕРАСИМЕНКО

Директор

ПВП «ВЕЛЕС М» _____ Геннадій ВОРОЧЕК

Директор

ТОВ «AltSolution» _____ Максим ШКАРУПА

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма «Комп'ютерні науки» підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) 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 ЄКТС/ECTS (Європейська кредитно трансферна-накопичувальна система/European Credit Transfer and Accumulation System). 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:

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

Деркач Марина Володимирівна, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерних наук та інженерії СНУ ім. В. Даля;

Шумова Лариса Олександрівна, кандидат технічних наук, 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	перший (бакалаврський) рівень вищої освіти, бакалавр з комп'ютерних наук
Офіційна назва освітньої програми	Комп'ютерні науки
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ECTS, термін навчання 3 роки 10 місяців (диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ECTS, термін навчання 2 роки 10 міс.)
Наявність акредитації	- відповідно до рішення Акредитаційної комісії Міністерства освіти і науки України від 16 червня 2016 р. протокол № 121; - сертифікат про акредитацію: серія УД № 13001575. Термін дії сертифіката до 1 липня 2026 року.
Цикл / рівень	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти, відповідає 6 кваліфікаційному рівню Національної рамки кваліфікацій України; FQ-EHEA – перший цикл; EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Повна загальна середня освіта або освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого спеціаліста
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/course/view.php?id=3952

2 - Мета освітньої програми

Підготовка фахівців, здатних проводити теоретичні та практичні дослідження в галузі комп'ютерних наук; застосовувати математичні методи й алгоритмічні принципи в моделюванні, проектуванні, розробці та супроводі інформаційних технологій; здійснювати розробку, впровадження і супровід інтелектуальних систем аналізу й обробки даних організаційних, технічних, природничих і соціально-економічних систем.

3 – Характеристика освітньої програми

Предметна область
(галузь знань,
спеціальність)

Галузь знань: 12 «Інформаційні технології»,
спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»

Орієнтація освітньої програми

Освітньо-професійна. ґрунтується на загальновідомих положеннях та результатах сучасних наукових досліджень з комп'ютерних наук з розробки сучасних моделей, методів, алгоритмів, технологій, процесів та способів отримання, представлення, обробки, аналізу, передачі, зберігання даних в інформаційних системах з метою їх систематизації та виявлення потрібних фактів інформаційного характеру та орієнтує на актуальні спеціалізації, в рамках яких можлива подальша професійна та наукова кар'єра: з розробки математичного, інформаційного та програмного забезпечення інформаційних систем, у галузі інформаційних технологій, а також адміністратора баз даних і систем.

Основний фокус освітньої програми та спеціалізації

Дослідження і розроблення сучасних моделей, методів, алгоритмів розв'язання теоретичних і прикладних задач, що виникають при розробці ІТ; вивчення сучасних технологій та платформ програмування; методів збору, аналізу та консолідації розподіленої інформації; технологій та методів проектування, розроблення та забезпечення якості складових ІТ; методів комп'ютерної графіки та технології візуалізації даних; технологій інженерії знань, CASE-технологій моделювання та проектування ІТ.

Ключові слова: системний підхід, теорія алгоритмів, моделювання систем, бази даних та знань, CASE-засоби проектування інформаційних систем, Web-технології, високопродуктивні обчислення, прикладне і спеціалізоване програмне забезпечення, управління проектами.

Особливості програми	<p>Вивчення теоретичних основ комп'ютерних наук, набуття відповідних знань та компетентностей з класичних та новітніх досягнень в галузі інформаційних технологій, глибокі знання щодо сучасних моделей, методів та алгоритмів, а також технологій отримання, подання, обробки, аналізу, передачі та зберігання даних в інформаційних системах та системах контролю та управління для об'єктів атомної енергетики, залізничного транспорту та інших галузей промисловості. Підготовка висококваліфікованих фахівців на високому методичному та професійному рівні, конкурентоспроможних на ринку праці завдяки тому, що частина освітніх компонент викладається англійською мовою, а це підвищує рівень знання професійної англійської мови та розширює можливості працевлаштування.</p>
-----------------------------	--

4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання

Придатність до працевлаштування	<p>Випускники 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 веб-ресурсів. - Адміністратор бази даних. - Адміністратор задач. - Аналітик програмного забезпечення. - Аналітик бізнесу (інформаційні системи). - Аналітик даних. - Аналітик мобільних додатків. - Аналітик продукту. - Аналітик процесів автоматизації. - Розробник штучного інтелекту. <p>2132 Професіонали в галузі програмування.</p> <p>2132.2 Розробники комп'ютерних програм.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Розробник архітектури технічних рішень (інформаційні
--	---

	<p>технології).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Розробник програмного забезпечення. - Розробник архітектури бізнес напряму (інформаційні технології). - Розробник архітектури програмного забезпечення (інформаційні технології).
Подальше навчання	<p>Можливість продовжити навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти за будь-якою спеціальністю галузі знань 12 – інформаційні технології, або за спорідненою іншою галузі.</p>
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<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, старшими викладачами) у навчальних аудиторіях. За потреби організовується онлайн режим з використовується устаткування відеоконференцзв'язку. Це дозволяє залучити для проведення занять більш широке коло фахівців та спеціалістів у певній предметній області. 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.</p> <p>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 вибірккові освітні компоненти з загальноуніверситетського каталогу. Це надає широкі можливості розвитку додаткових компетентностей та розширення кругогляду кожного здобувача вищої освіти.</p> <p>Протягом навчання здобувачі вищої освіти маю змогу прийняти 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. 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. Семестровий 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 розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності	<p>ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК03. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК04. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК05. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК06. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК07. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК08. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК09. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК10. Здатність бути критичним і самокритичним.</p> <p>ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p>

	<p>ЗК13. Здатність діяти на основі етичних міркувань.</p> <p>ЗК14. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p>ЗК15. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p>
<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</p>	<p>СК01. Здатність до математичного формулювання та досліджування неперервних та дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач у галузі комп'ютерних наук, аналізу та інтерпретування.</p> <p>СК02. Здатність до виявлення статистичних закономірностей недетермінованих явищ, застосування методів обчислювального інтелекту, зокрема статистичної, нейромережевої та нечіткої обробки даних, методів машинного навчання та генетичного програмування тощо.</p> <p>СК03. Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і 8 моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення й аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем.</p> <p>СК04. Здатність використовувати сучасні методи математичного моделювання об'єктів, процесів і явищ, розробляти моделі й алгоритми чисельного розв'язування задач математичного моделювання, враховувати похибки наближеного чисельного розв'язування професійних задач.</p>

СК05. Здатність здійснювати формалізований опис задач дослідження операцій в організаційно-технічних і соціально-економічних системах різного призначення, визначати їх оптимальні розв'язки, будувати моделі оптимального управління з урахуванням змін економічної ситуації, оптимізувати процеси управління в системах різного призначення та рівня ієрархії.

СК06. Здатність до системного мислення, застосування методології системного аналізу для дослідження складних проблем різної природи, методів формалізації та розв'язування системних задач, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризику.

СК07. Здатність застосовувати теоретичні та практичні основи методології та технології моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів і систем, проводити обчислювальні експерименти з обробкою й аналізом результатів.

СК08. Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління.

СК09. Здатність реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, включаючи бази даних, знань і сховища даних, виконувати розподілену обробку великих наборів даних на кластерах стандартних серверів для забезпечення обчислювальних потреб користувачів, у тому числі на хмарних сервісах.

СК10. Здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог замовника.

СК11. Здатність до інтелектуального аналізу даних на основі методів обчислювального інтелекту включно з великими та погано структурованими даними, їхньої оперативної обробки

та візуалізації результатів аналізу в процесі розв'язування прикладних задач.

СК12. Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення.

СК13. Здатність до розробки мережевого програмного забезпечення, що функціонує на основі різних топологій структурованих кабельних систем, використовує комп'ютерні системи і мережі передачі даних та аналізує якість роботи комп'ютерних мереж.

СК14. Здатність застосовувати методи та засоби забезпечення інформаційної безпеки, розробляти й експлуатувати спеціальне програмне забезпечення захисту інформаційних ресурсів об'єктів критичної інформаційної інфраструктури.

СК15. Здатність до аналізу та функціонального моделювання бізнес-процесів, побудови та практичного застосування функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем, методів оцінювання ризиків їх проектування.

СК16. Здатність реалізовувати високопродуктивні обчислення на основі хмарних сервісів і технологій, паралельних і розподілених обчислень при розробці й експлуатації розподілених систем паралельної обробки інформації.

7 – Нормативний зміст підготовки, сформульований у термінах результатів навчання

ПРН01. Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.

ПРН02. Використовувати сучасний математичний апарат неперервного та дискретного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії, в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі проектування та реалізації об'єктів інформатизації.

ПРН03. Використовувати знання закономірностей випадкових явищ, їх властивостей та операцій над ними, моделей випадкових процесів та сучасних програмних середовищ для

розв'язування задач статистичної обробки даних і побудови прогнозних моделей.

ПРН04. Використовувати методи обчислювального інтелекту, машинного навчання, нейромережевої та нечіткої обробки даних, генетичного та еволюційного програмування для розв'язання задач розпізнавання, прогнозування, класифікації, ідентифікації об'єктів керування тощо.

ПРН05. Проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислюваних функцій.

ПРН06. Використовувати методи чисельного диференціювання та інтегрування функцій, розв'язання звичайних диференціальних та інтегральних рівнянь, особливостей чисельних методів та можливостей їх адаптації до інженерних задач, мати навички програмної реалізації чисельних методів.

ПРН07. Розуміти принципи моделювання організаційно-технічних систем і операцій; використовувати методи дослідження операцій, розв'язання одно– та багатокритеріальних оптимізаційних задач лінійного, цілочисельного, нелінійного, стохастичного програмування.

ПРН08. Використовувати методологію системного аналізу об'єктів, процесів і систем для задач аналізу, прогнозування, управління та проектування динамічних процесів в макроекономічних, технічних, технологічних і фінансових об'єктах.

ПРН09. Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук.

ПРН10. Використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосувань, проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах, із застосуванням мов веб-програмування.

ПРН11 Володіти навичками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміти розробляти проектну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт).

ПРН12. Застосовувати методи та алгоритми обчислювального інтелекту та інтелектуального аналізу даних в задачах класифікації, прогнозування, кластерного аналізу, пошуку асоціативних правил з використанням програмних інструментів підтримки багатовимірного аналізу даних на основі технологій DataMining, TextMining, WebMining.

ПРН13. Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем, знати мережні технології, архітектури комп'ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення.

ПРН14. Застосовувати знання методології та CASE-засобів проектування складних систем, методів структурного аналізу систем, об'єктноорієнтованої методології проектування при розробці і дослідженні функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем.

ПРН15. Розуміти концепцію інформаційної безпеки, принципи безпечного проектування програмного забезпечення, забезпечувати безпеку комп'ютерних мереж в умовах неповноти та невизначеності вихідних даних.

ПРН16. Виконувати паралельні та розподілені обчислення, застосовувати чисельні методи та алгоритми для паралельних структур, мови паралельного програмування при розробці та експлуатації паралельного та розподіленого програмного забезпечення.

8 – Ресурсне забезпечення освітньої програми

Характеристики людських ресурсів	<p>Освітні компоненти викладаються науково-педагогічними працівниками університету, що проводять практичну та/або наукову діяльність в певній області та мають відповідні наукові та методичні розробки.</p> <p>Кожен науково-педагогічний працівник, що задіяний в освітній програмі, проходить підвищення кваліфікації згідно діючим нормам, зокрема Постанові КМУ від 21.08.2019 р. № 800.</p> <p>Група забезпечення освітньої діяльності повністю складається з науково-педагогічних працівників, що мають науковий ступінь та/або вчене звання.</p>
Характеристики матеріально-технічного забезпечення	<p>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).</p> <p>Усі навчальні аудиторії мають доступ до загальноуніверситетської локальної мережі, яка в свою чергу має доступ до глобальної мережі Internet. Доступ до мережі безкоштовний та безлімітний.</p>

	<p>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.</p> <p>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>
<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.</p> <p>На платформі сайту кафедри https://cse.snu.edu.ua/ 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.</p>

	Наукова бібліотека окрім наявного фонду видань у паперовому вигляді забезпечує доступ до повнотекстових баз даних навчальної та наукової літератури.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	<p>Припускається навчання та проведення наукових досліджень в інших закладах вищої освіти та наукових установах на договірних умовах.</p> <p>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.</p> <p>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	<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти можливе на загальних умовах вступу за рахунок міжнародних донорів, а також фізичних та юридичних осіб.</p> <p>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.</p>

2. НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ

2.1 Структура освітньої програми

Цикли підготовки	Кількість кредитів ECTS
Загальний обсяг освітньої програми другого ступеня вищої освіти:	240
З них:	
обов'язкові освітні компоненти	180 (75 %)
вибіркові навчальні дисципліни	60 (25 %)

2.2 Перелік обов'язкових освітніх компонент програм

Код н/д	Освітні компоненти програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів
1	2	3
Обов'язкові освітні компоненти		
ОК01	Українська мова (за професійним спрямуванням)	4,0
ОК02	Історія України і української культури	4,0
ОК03	Іноземна мова	16,0
ОК04	Філософія	3,0
ОК05	Безпека життєдіяльності, основи охорони праці, цивільний захист	1,5
ОК06	Інтерактивне проектування	4,5
ОК07	Правознавство	3,0
ОК08	Психологія ділового спілкування	3,0
ОК09	Вища математика	10,0
ОК10	Алгоритми та структури даних	5,0
ОК11	Теорія імовірності, імовірнісні процеси та математична статистика	4,0
ОК12	Теорія прийняття рішень	4,0
ОК13	Комп'ютерна логіка та цифрові автомати	2,5
ОК14	Фізика	10,0
ОК15	Інформаційні технології та основи інформаційної безпеки	3,5
ОК16	Дискретна математика	3,0
ОК17	Програмування	19,5

Код н/д	Освітні компоненти програми	Кількість кредитів
	(навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	
1	2	3
OK18	Об'єктно-орієнтоване програмування	7,0
OK19	Операційні системи та механізми захисту	5,0
OK20	Вебтехнології та вебдизайн	8,0
OK21	Організація баз даних	4,0
OK22	Проектування інформаційних систем	4,0
OK23	Комп'ютерні мережі	5,0
OK24	Технології хмарних сервісів, розподілених систем та паралельних обчислень	6,0
OK25	Крос-платформне програмування	3,5
OK26	Методи штучного інтелекту (Methods of artificial intelligence)*	4,5
OK27	Управління ІТ-проєктами та бізнес-процесами (Management of IT projects and business processes , 6- 7 сем*)	4,5
OK28	Інтелектуальний аналіз даних	2,5
OK29	Комп'ютерна графіка	3,5
OK30	Фізичне виховання	4,0
OK31	Проектно-технологічна практика	4,5
OK32	Переддипломна практика	4,5
OK33	Підготовка та захист дипломного проекту (роботи)	9,0
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		180
Вибіркові компоненти ОП (пропонуються від університету)		
ВБ 2.1	Вибіркова дисципліна 1	5
ВБ 2.2	Вибіркова дисципліна 2	5
ВБ 2.3	Вибіркова дисципліна 3	5
ВБ 2.4	Вибіркова дисципліна 4	5
ВБ 3.1	Вибіркова дисципліна 5	5
ВБ 3.2	Вибіркова дисципліна 6	5
ВБ 3.3	Вибіркова дисципліна 7	5
ВБ 3.4	Вибіркова дисципліна 8	5
ВБ 4.1	Вибіркова дисципліна 9	5

Код н/д	Освітні компоненти програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів
1	2	3
ВБ 4.2	Вибіркова дисципліна 10	5
ВБ 4.3	Вибіркова дисципліна 11	5
ВБ 4.4	Вибіркова дисципліна 12	5
Загальний обсяг вибірових компонент:		60
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240

* - освітня компонента викладається англійською мовою

2.3 Вибіркові освітні компоненти програми

Вибіркові освітні компоненти обираються здобувачами вищої освіти з інституційного каталогу. Освітня програма передбачає обрання 12 освітніх компонент у п'ятьох семестрах. З третього до шостого семестру обираються по 2 компоненти, а в сьомому семестрі – 4 компоненти. Для збільшення можливих альтернатив для обрання усі освітні компоненти інституційного каталогу уніфіковані за обсягом кредитів по 5 кредитів. Таким чином, здобувач вищої освіти під час навчання за освітньою програмою обирає 12 компонент по 5 кредитів. Разом 60 кредитів (або 25% загального обсягу).

2.4 Структурно-логічна схема освітньої програми



2.5 Матриці відповідності програмних компетентностей обов'язковим освітнім компонентам

	OK 01	OK 02	OK 03	OK 04	OK 05	OK 06	OK 07	OK 08	OK 09	OK 10	OK 11	OK 12	OK 13	OK 14	OK 15	OK 16	OK 17	OK 18	OK 19	OK 20	OK 21	OK 22	OK 23	OK 24	OK 25	OK 26	OK 27	OK 28	OK 29	OK 30	OK 31	OK 32	OK 33	
ЗК01						+		+	+	+		+				+	+			+	+			+	+	+	+	+		+	+	+		
ЗК02	+		+		+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	
ЗК03						+				+		+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+						
ЗК04	+						+																								+	+	+	
ЗК05			+																	+						+	+						+	
ЗК06						+						+					+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+					
ЗК07												+									+					+	+	+			+	+	+	
ЗК08						+						+				+	+			+						+	+	+		+	+	+		
ЗК09																				+	+					+				+	+			
ЗК10								+																			+						+	
ЗК11								+				+							+		+					+	+						+	
ЗК12											+									+	+		+			+								+
ЗК13		+		+				+																		+								
ЗК14							+								+											+								
ЗК15		+		+	+																										+			

	OK 01	OK 02	OK 03	OK 04	OK 05	OK 06	OK 07	OK 08	OK 09	OK 10	OK 11	OK 12	OK 13	OK 14	OK 15	OK 16	OK 17	OK 18	OK 19	OK 20	OK 21	OK 22	OK 23	OK 24	OK 25	OK 26	OK 27	OK 28	OK 29	OK 30	OK 31	OK 32	OK 33				
CK01									+							+											+	+				+					
CK02											+			+		+											+		+				+				
CK03						+				+	+		+				+	+			+	+			+		+		+		+	+	+				
CK04										+	+	+	+	+				+									+		+	+		+					
CK05						+				+		+						+										+		+		+					
CK06						+			+		+	+		+	+				+		+	+							+								
CK07						+			+	+	+			+															+	+							
CK08										+			+				+	+			+		+			+						+	+	+			
CK09																					+	+		+			+							+	+		
CK10						+															+	+	+					+						+	+		
CK11						+															+						+		+	+				+	+		
CK12																			+				+			+							+	+	+		
CK13																								+	+	+							+	+	+		
CK14															+				+																+	+	
CK15																							+					+							+	+	
CK16																									+										+	+	

3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Форма атестації здобувачів вищої освіти	<p>Атестація здобувачів вищої освіти відбувається у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра на засіданні екзаменаційної комісії зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки з видачою документу встановленого зразка про присудження здобувачеві ступеня бакалавра із присвоєнням освітньої кваліфікації: бакалавр з комп'ютерних наук.</p>
Вимоги до кваліфікаційної роботи	<p>Кваліфікаційна робота здобувача вищої освіти першого (бакалаврського) рівня передбачає самостійне вирішення прикладної задачі з розробки або вдосконалення технології/системи у галузі комп'ютерних наук.</p> <p>Кваліфікаційна робота бакалавра передбачає публічний захист, за результатами якого екзаменаційна комісія приймає рішення щодо присудження чи не присудження ступеня бакалавра здобувачеві.</p> <p>Обов'язковою вимогою до кваліфікаційної роботи є виконання норм доброчесності: відсутність плагіату, інших форм неприпустимого використання результатів, отриманих іншими особами, фабрикавання та імітації науково-технічних результатів.</p> <p>Структура і зміст кваліфікаційної роботи залежить від обраного напряму і тематики роботи 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 роботи, визначити мету і основні задачі.</p> <p>В якості ілюстративного матеріалу, під час захисту, здобувач може використовувати презентацію, а також моделі, методи, макети, розроблені технології/системи у галузі комп'ютерних наук або їх елементи.</p> <p>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>На кваліфікаційну роботу до моменту захисту надається письмовий відгук керівника, що розглядається на засідання екзаменаційної комісії.</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> <p>Атестація здійснюється відкрито і публічно.</p>