

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЕКОНОМІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ
ІМЕНІ РОБЕРТА ЕЛЬВОРТІ**

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Вченою радою Економіко-технологічного
інституту ім. Р. Ельворті
Ректор ЕТІ ім. Р. Ельворті




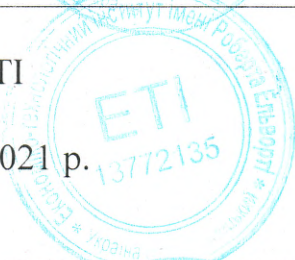
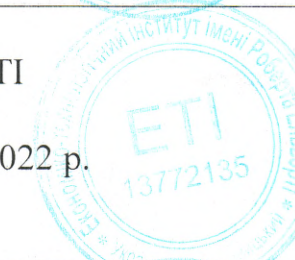


Протокол № 14 від 30.08.2024 р.

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ»
(зі змінами та доповненнями)**

Рівень вищої освіти	<u>перший (бакалаврський) рівень</u>
Ступінь вищої освіти	<u>бакалавр</u>
Галузь знань	<u>12 Інформаційні технології</u>
Спеціальність	<u>122 Комп'ютерні науки</u>

Кропивницький 2024

ЗМІНИ ТА ДОПОВНЕННЯ ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

ЗАТВЕРДЖЕНО ЗМІНИ	ПІДСТАВА
<p>Вченою радою ЕТІ Протокол №2 від «20» жовтня 2020 р.</p> 	<p>Внесення змін до складу групи забезпечення ОПП. Внесення змін за результатами аналізу опитування стейкхолдерів.</p>
<p>Вченою радою ЕТІ Протокол № 11 від «31» серпня 2021 р.</p> 	<p>Внесення змін до складу групи забезпечення ОПП. Внесення змін за результатами вивчення вітчизняного та зарубіжного досвіду.</p>
<p>Вченою радою ЕТІ Протокол № 22/1 від «30» серпня 2022 р.</p> 	<p>Внесення змін до складу групи забезпечення ОПП. Внесення змін за результатами аналізу опитування стейкхолдерів.</p>
<p>Вченою радою ЕТІ Протокол №1 від «30» серпня 2023 р.</p> 	<p>Внесення змін за результатами аналізу ринку праці, з урахуванням регіонального контексту. Внесення змін за результатами аналізу опитування стейкхолдерів.</p>
<p>Вченою радою ЕТІ Протокол №14 від «30» серпня 2024 р.</p> 	<p>Внесення змін до стандартів ВО відповідно наказу МОН №842 від 13.06.24р. «ЗКІ6. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності»; додана фахова компетентність СК 19 і програмний результат ПР 20; розширений банк вибіркових дисциплін; зміна складу групи забезпечення.</p>

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма «Комп'ютерні науки» за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки, галузі знань 12 Інформаційні технології, першого (бакалаврського) рівня вищої освіти розроблена в Економіко-технологічному інституті ім. Роберта Ельворті:

на підставі Стандарту вищої освіти за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, затвердженого Наказом МОН України № 962 від 10.07.2019 року,

започаткована наказом ректора Економіко-технологічного інституту ім. Роберта Ельворті від «22» березня 2020 р. № 10 на підставі рішення Вченої ради Економіко-технологічного інституту ім. Р.Ельворті від «20» березня 2020 р., протокол № 9.

Група забезпечення ОПП:

Гарант: Ізвалов О.В., кандидат технічних наук, доцент кафедри інформаційних технологій Економіко-технологічного інституту імені Роберта Ельворті.

о Паращук С.Д., кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри інформаційних технологій Економіко-технологічного інституту імені Р. Ельворті,

о , Сорокун С.В., кандидат технічних наук, доцент кафедри інформаційних технологій Економіко-технологічного інституту імені Роберта Ельворті,

о Сурков К.Ю., кандидат технічних наук, доцент кафедри інформаційних технологій Економіко-технологічного інституту імені Роберта Ельворті,

о Цапліна О.А, студент III курсу спеціальності «Комп'ютерні науки» Економіко-технологічного інституту імені Роберта Ельворті.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

Перепелиця В.В. – ТОВ «Onix-Systems», керівник React Department.

Баранюк О.Ф. – кандидат технічних наук, доцент кафедри інформатики, програмування, штучного інтелекту та технологічної освіти Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка.

Бандурка В.В. – ТОВ «Onix-Systems», керівник Android Department,

Михасюк О.О. – директор ІТ-компанії «ZAGRAVA Studios»,

Нарадовий В.В. – кандидат техн. наук, доцент кафедри інформатики та інформаційних технологій Центральноукраїнського державного університету ім. В. Винниченка.

Чеча В.О. – ТОВ «Onix-Systems», керівник Node.js Department.

Вітухін С.О. – ТОВ «Onix-Systems», керівник Unity Department.

В обговоренні проекту ОПП брали участь:

Гармаш Р. В. – Studio Manager ТОВ «ГЕЙМЛОФТ»,

Дурач Д.Й. – виконавчий директор компанії «Onix-Systems»,
Здітовецький Я.Г. – директор компанії ТОВ «САГО ГРУП»,
Калюжний Д.М. – головний технічний директор ІТ-компанії «EVNE Developers»,

Локтіонова Т.О. – засновниця та співвласник кадрового агентства у сфері геймдеву «Values Value»,

Найдиш Т.Ю. – виконавчий директор ІТ-компанії «BandaPixels»,

Образчиков М.А. – ФОП з надання послуг по розробці програмного забезпечення,

Студенти II-IV курсів, що навчаються за ОПП «Комп'ютерні науки» Економіко-технологічного інституту імені Роберта Ельворті (Карчевський В., Литвин А. – студенти 2-го курсу, Кива Д., Цаплін О. – студенти 3-го курсу, Васильєва М., Приймак Д. – студенти 4-го курсу)

Освітня програма для підготовки здобувачів вищої освіти на першому (бакалаврському) рівні за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форм атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти; перелік нормативних документів, на яких базується освітня програма.

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ БАКАЛАВРА ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 122 «КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ»

<i>1 – Загальна інформація</i>	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Економіко-технологічний інститут імені Роберта Ельворті Кафедра інформаційних технологій
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр Бакалавр з комп'ютерних наук.
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма Комп'ютерні науки зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки галузі знань 12 Інформаційні технології першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний. Обсяг освітньої програми на основі повної загальної середньої освіти 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців.
Цикл / рівень	НРК України – 6 рівень, FQ – ENEA – перший цикл, QF LLL – 6 рівень
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти та згідно з «Правилами прийому до Економіко-технологічного інституту імені Роберта Ельворті»
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	До повного завершення періоду навчання або наступного оновлення освітньої програми
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://eti.edu.ua

<i>2 – Мета освітньої програми</i>	
<p>Мета ОП полягає в підготовці висококваліфікованих та конкурентоспроможних фахівців, які володіють знаннями та компетентностями, необхідними для розв'язування складних спеціалізованих задач у галузі комп'ютерних наук, для аналізу, проектування, розробки, впровадження та супроводу застосувань інформаційних технологій в організаційних, технічних, природничих і соціально-економічних системах.</p>	

<i>3 – Характеристика освітньої програми</i>	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	<p><i>12 Інформаційні технології</i> <i>122 Комп'ютерні науки</i> <i>Об'єкт вивчення:</i> – теоретичні моделі реальних систем з точки зору комп'ютерних наук, методи аналізу цих моделей, їх функціонування і впровадження в реальні системи. <i>Цілі навчання:</i> підготовка фахівців, що мають компетентності, необхідні і достатні для якісного їх застосування в галузі комп'ютерних наук.</p>

	<p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i> засади сучасних інформаційних технологій в процесах створення і організації функціонування інформаційних систем комп'ютерних наук.</p> <p><i>Методи, методика та технології:</i> теоретичні (математичні, інформаційні, імітаційні) моделі, методи розв'язання теоретичних і прикладних задач зі сфери ІТ; сучасні технології та платформи програмування; методи комп'ютерної графіки та комп'ютерних ігор.</p> <p><i>Інструментарій та обладнання:</i> розподілені обчислювальні системи; комп'ютерні мережі; мобільні технології, системи управління базами даних, операційні системи.</p>
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма для бакалавра орієнтована на багатовекторність підготовки фахівців з комп'ютерних наук
Фокус та особливості (унікальність) програми	<p>Особливість освітньо-професійної програми:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Підготовка фахівців, які володіють знаннями та компетентностями, необхідними для створення власних інноваційних ІТ-продуктів (стартапів) та виконання повного циклу розробки програмного забезпечення на вимогу зовнішнього замовника (аутсорсинг). 2. Фокусування на створенні персональних ІТ-проектів у процесі навчання (із Web-дизайну, розробки ігор, штучного інтелекту, віртуальної і доповненої реальності). Студенти формують зі створених впродовж навчання проєктів своє портфоліо (у мережах LinkedIn, GitHub, ArtStation), яке по закінченню навчання може бути презентовано роботодавцю. 3. Практико-орієнтована спрямованість ОПП (залучення для викладання фахівців-практиків; наявність трьох видів практик; проведення спільних практичних конференцій, тощо) 4. Можливість участі студентів у Міжнародних ІТ заходах (Games Gathering, Global Game Jam, Ludum Dare, Games Now, Vesna Soft) та співпраці у командах зі здобувачами освіти з інших країн; 5. Акцент на аналізі сучасного стану, рівня проблем, основних інформаційних засад і принципів розвитку ІТ-сектору Кіровоградського регіону <p>Ключові слова: ІТ-проекти, програмне забезпечення, інформаційні технології.</p>

4 – Придатність випусників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Професійна діяльність як фахівця з розробки математичного, інформаційного та програмного забезпечення інформаційних систем, у галузі інформаційних технологій, а також адміністратора баз даних і систем.</p> <p>Згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010 випускники можуть працювати за професіями:</p> <p>3121 Фахівець з інформаційних технологій</p> <p>3121 Адміністратор веб-сайту</p> <p>3121 Фахівець з комп'ютерної графіки (дизайну)</p> <p>3121 Фахівець з розроблення комп'ютерних програм</p>
Академічні права	Можливість продовження освіти за другим (магістерським) рівнем вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в

випусників	системі післядипломної освіти.
------------	--------------------------------

5 – Викладання та оцінювання

Викладання та навчання	<p>Студентоцентроване та проблемно-орієнтоване навчання, навчання через лабораторну та виробничу практику, самонавчання.</p> <p>Основні види занять: лекції, практичні та лабораторні заняття, навчальна та виробнича практики, самостійна робота, консультації з викладачами, написання курсових робіт, кваліфікаційної роботи.</p>
Оцінювання	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «незараховано») системами.</p> <p>Види контролю: поточний, модульний, підсумковий, самоконтроль.</p> <p>Форми контролю: усні та письмові екзамени, тестування, звіти, презентації, захист курсових проектних робіт, захист 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 (ЗК)	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК9. 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>ЗК16. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів не доброчесності.</p>
<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності)</p>	<p>СК1. 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>СК2. 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>СК3. Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і 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>СК4. 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> <p>СК5. 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.</p> <p>СК6. 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 ризики.</p> <p>СК7. 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.</p> <p>СК8. Здатність проектувати та розробляти програмне</p>

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

СК9. 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.

Для ОП:

СК17. Здатність забезпечувати ефективну організацію виконання ІТ-проектів, визначивши їхні цілі, фази та особливості виконання та застосовуючи відповідні методи та інструменти для управління.

СК18. Здатність проектувати та прототипувати інтерфейси програмних продуктів, використовуючи засоби комп'ютерної графіки.

	<p><i>СК19. Здатність застосовувати технології та інструментальні засоби для створення інтерактивних веб-додатків та інтеграції бекенд-функціоналу, розробки адаптивного дизайну, забезпечувати конфіденційність даних.</i></p>
<p>7 – Програмні результати навчання</p>	
<p>Програмні результати навчання</p>	<p>ПР1. 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.</p> <p>ПР2. 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.</p> <p>ПР3. 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.</p> <p>ПР4. 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.</p> <p>ПР5. 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.</p> <p>ПР6. 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.</p> <p>ПР7. Розуміти принципи моделювання організаційно-технічних систем і операцій; використовувати методи дослідження операцій, розв'язання одно- та багатокритеріальних оптимізаційних задач лінійного, цілочисельного, нелінійного, стохастичного програмування.</p> <p>ПР8. 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.</p> <p>ПР9. 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.</p> <p>ПР10. Використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосувань, проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та</p>

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.

ПР11. 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).

ПР12. 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.

ПР13. 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.

ПР14. 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.

ПР15. Застосовувати знання методології та CASE-засобів проектування складних систем, методів структурного аналізу систем, об'єктно-орієнтованої методології проектування при розробці і дослідженні функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем.

ПР16. Розуміти концепцію інформаційної безпеки, принципи безпечного проектування програмного забезпечення, забезпечувати безпеку комп'ютерних мереж в умовах неповноти та невизначеності вихідних даних.

ПР17. 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.

Для ОП:

ПР18. Застосувати процеси управління виконанням ІТ-проектів, розуміючи їхні особливості та етапи виконання, використовуючи відповідні методи та засоби виконання.

ПР19. Застосовувати засоби обробки графічних зображень для проектування інтерфейсів програмних продуктів.

ПР20. Застосовувати технології та інструментальні засоби для створення інтерактивних веб-додатків та інтеграції бекенд-функціоналу, розуміти принципи розробки адаптивного

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	<p>Гарант освітньої програми та науково-педагогічні працівники кафедри інформаційних технологій, які викладають дисципліни освітньої програми, відповідають кадровим вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти згідно з діючим законодавством України.</p> <p>Всі науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітньо-професійну програму, за кваліфікацією відповідають профілю і напрямку дисциплін, що викладаються, мають необхідний стаж педагогічної роботи та досвід практичної роботи. Науковий рівень кваліфікації професорсько-викладацького складу, які забезпечують викладання дисциплін відповідає ліцензійним умовам та державним вимогам до акредитації зазначеної спеціальності.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Відповідає технологічним вимогам щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності у сфері вищої освіти згідно з діючим законодавством України.</p> <p>Матеріально-технічна база ЕТІ дозволяє організовувати та проводити заняття з усіх навчальних дисциплін на якісному технічному рівні:</p> <ul style="list-style-type: none"> - кожна навчальна аудиторія обладнана стаціонарним мультимедійним проектором і комп'ютером з набором прикладних та системних програм, - аудиторії для лабораторних робіт оснащені комп'ютерами в кількості, яка відповідає кількості робочих місць студентів. <p>Для проведення занять з технології комп'ютерного проектування, програмування тощо використовуються спеціалізовані аудиторії, які оснащені відповідним спеціальним обладнанням.</p> <p>Інститут оснащений засобами, які забезпечують доступність навчального приміщення для осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення, зокрема безперешкодний доступ до будівлі, навчальних класів (груп) та іншої інфраструктури відповідно до державних будівельних норм, правил і стандартів, що документально підтверджено фахівцем з питань технічного обстеження будівель та споруд, який має кваліфікаційний сертифікат, або відповідною установою, уповноваженою на проведення зазначених обстежень.</p> <p>Здобувачі вищої освіти, які цього потребують, забезпечені гуртожитком (який орендується).</p> <p>Соціально-побутова інфраструктура: бібліотека, у тому числі читальна зала; пункт харчування, спортивна зала та стадіон (орендовані).</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Бібліотека Інституту з читальною залою; доступ до наукометричних баз даних Scopus і Web of Science, колекцій Springer; пошукових систем BASE (Bielefeld Academic Search Engine) та DOAJ: Directory of Open Access Journals.</p> <p>Ресурси Інтернет, доступ до якого є вільним на території Інституту.</p>

	У спеціалізованих комп'ютерних лабораторіях кафедри встановлене ліцензійне та вільно розповсюджене сучасне програмне забезпечення під ОС Windows та Linux.
9 – Академічна мобільність	
Національна та міжнародна кредитна мобільність	За принципами міжнародної академічної мобільності та принципами, визначеними законодавством України, інших країн та міждержавними угодами, кожен здобувач вищої освіти має можливість пройти процедуру визнання кредитів / періодів навчання.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Не передбачено
10 – Форми атестації здобувачів вищої освіти	
Форми атестації здобувачів	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи
Вимоги до атестаційного роботи	Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми галузі інформаційних технологій, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів комп'ютерних наук. У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті Інституту або його підрозділу.

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОПІ

Код н/д	Перший рік	Кредити ЕКТС	Семестр	Форма підсумкового контролю
Перший рік				
Обов'язкові компоненти ОП				
ЗП 1	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	1	залік
ЗП 2	Вища математика (матем. аналіз, лін. алгебра та аналіт. геометрія)	12	1,2	залік/екзамен
ЗП 3	Правознавство	3	1	залік
ЗП 4	Іноземна мова	8	1,2	залік/залік
ПП1	Комп'ютерна графіка	4	1	екзамен
ПП2	Теорія алгоритмів	3,5	1	екзамен
ПП3	Програмування	9	1, 2	екзамен/залік
ПП4	Дискретна математика	5	2	екзамен
ПП5	Теорія ймовірностей, ймовірнісні процеси і математична статистика	4	2	екзамен
ПП6	Комп'ютерна схемотехніка та архітектура комп'ютера	4	2	екзамен
ПП23	Ознайомча практика	1,5	1	залік (захист)
Вибіркові компоненти ОП				
Вибіркові компоненти «Soft skills»				
ВК1.1	Дисципліна з блоку А	3	2	залік
Другий рік				
Обов'язкові компоненти ОП				
ЗП 4	Іноземна мова	8	3,4	залік/екзамен
ПП3	Програмування	4	3	екзамен
ПП7	Операційні системи та системне програмування	4	3	екзамен
ПП 8	Чисельні методи	4	3	екзамен
ПП 9	Веб-технології та веб-дизайн	5	3	екзамен
ПП10	Безпека життєдіяльності (охорона праці, цивільний захист)	3	3	залік
ПП11	Інтелектуальний аналіз даних	3	3	залік
ПП12	Об'єктно-орієнтоване програмування	6	4	екзамен
ПП13	Об'єктно-орієнтоване програмування (курсозна робота)	2	4	залік (захист)
ПП14	Технології захисту інформації та кібербезпека	4	4	екзамен
ПП15	Комп'ютерні мережі	3	4	залік
ПП16	Методи та системи штучного інтелекту	5	4	екзамен
ПП17	Організація баз даних та знань	3	4	залік
Вибіркові компоненти ОП				
Вибіркові компоненти «Soft skills»				
ВК1.2	Дисципліна з блоку А	3	3	залік
ВК1.3	Дисципліна з блоку А	3	4	залік
Третій рік				
Обов'язкові компоненти ОП				
ПП17	Організація баз даних та знань	3	5	екзамен
ПП18	Організація баз даних та знань (курсозна робота)	2	5	залік (захист)
ПП19	Математичні методи дослідження операцій	4	5	екзамен

ПП20	Теорія прийняття рішень	4	5	екзамен
ПП21	Крос-платформне програмування	4	5	екзамен
ПП22	Технології комп'ютерного проектування	4	6	екзамен
ПП23	Моделювання систем	5	6	екзамен
ПП30	Виробнича практика	6	6	залік
Вибіркові компоненти ОП				
Вибіркові компоненти «Soft skills»				
ВК 1.4	Дисципліна з блоку В	3	5	залік
Вибіркові компоненти професійної підготовки				
ВК2.1	Дисципліна професійної підготовки 1	5	5	залік
ВК2.2	Дисципліна професійної підготовки 2	5	5	залік
ВК2.3	Дисципліна професійної підготовки 3	5	6	залік
ВК2.4	Дисципліна професійної підготовки 4	5	6	залік
ВК2.5	Дисципліна професійної підготовки 5	5	6	залік
Четвертий рік				
Обов'язкові компоненти ОП				
ПП24	Управління ІТ-проектами	4	7	екзамен
ПП25	Системний аналіз	4	7	екзамен
ПП26	Хмарні технології	4	7	екзамен
ПП27	Проектування інформаційних систем	6	7,8	залік/екзамен
ПП28	Паралельні та розподілені обчислення	4	8	екзамен
ПП31	Передатестаційна практика	6	8	залік
ПП32	Виконання кваліфікаційної роботи	6	8	
ПП33	Захист кваліфікаційної роботи	3	8	атестація (захист)
Вибіркові компоненти ОП				
Вибіркові компоненти професійної підготовки				
ВК2.6	Дисципліна професійної підготовки 6	5	7	залік
ВК2.7	Дисципліна професійної підготовки 7	5	7	залік
ВК2.8	Дисципліна професійної підготовки 8	5	7	залік
ВК2.9	Дисципліна професійної підготовки 9	4	8	залік
ВК2.10	Дисципліна професійної підготовки 10	4	8	залік
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240		
Загальний обсяг обов'язкових компонентів за 4 роки		180		
Загальний обсяг вибірових компонентів за 4 роки		60		

В таблиці 1 показана відповідність визначених Стандартом програмних результатів навчання та компетентностей.

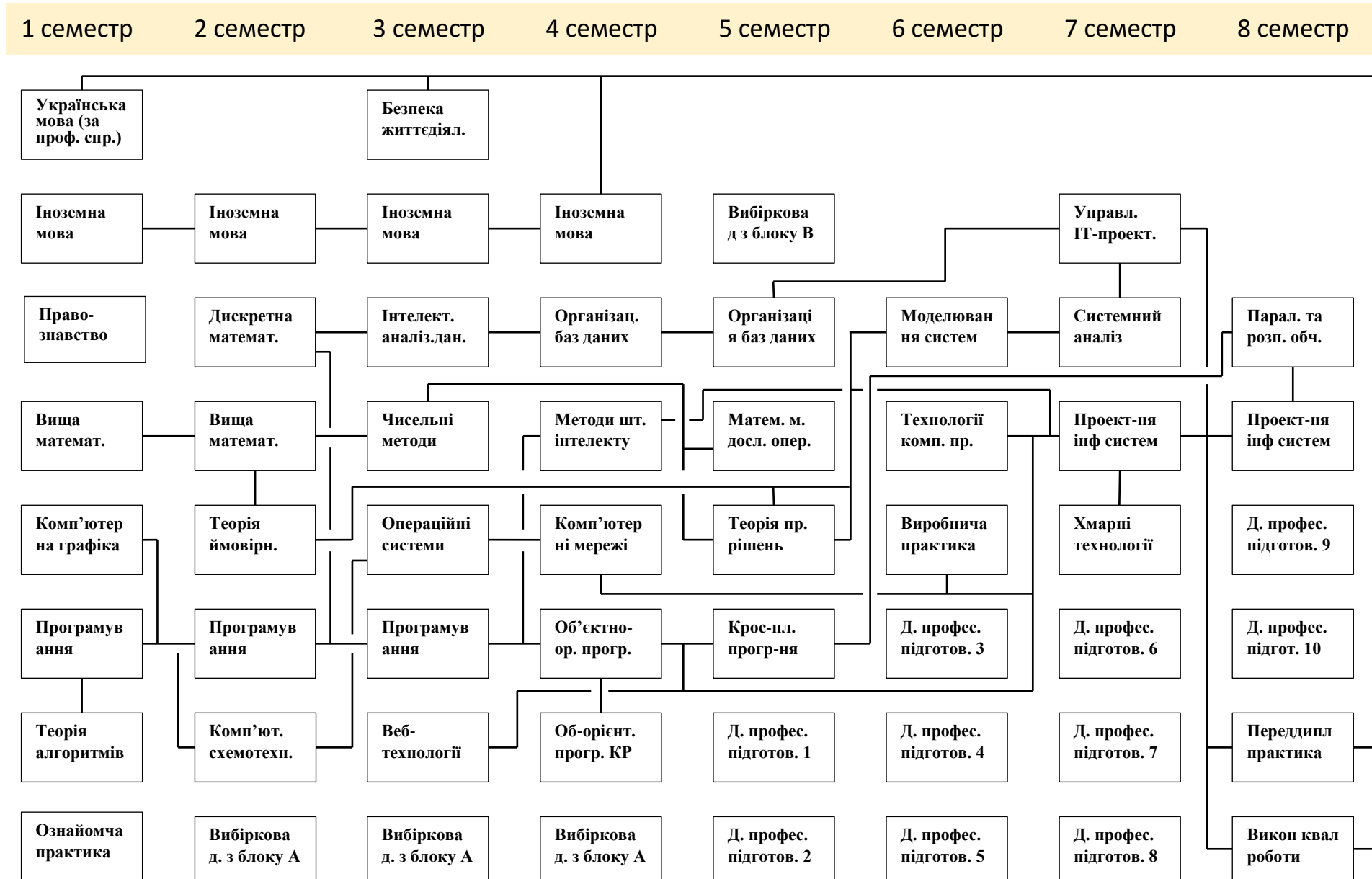
В таблиці 2 відображено матрицю забезпечення програмних результатів навчання обов'язковими освітніми компонентами

В таблиці 3 подано матрицю забезпечення компетентностей обов'язковими освітніми компонентами.

В таблиці 4 подано структурно-логічну схему ОПП.

ПР 14						+				+	+																																												
ПР 15														+	+																			+		+	+	+	+	+															
ПР 16													+				+	+																	+						+														
ПР 17												+																							+							+													
ПР 18																																												+		+									
ПР 19							+							+																																	+								
ПР 20												+																																						+					

Структурно-логічна схема ОПП



Перелік нормативних документів, на яких базується освітньо-професійна програма

1. Закон України від 01.07.2014 № 1556-VII «Про вищу освіту» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
2. Закон України від 05.09.2017р. № 2145-VIII «Про освіту» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>
3. Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.15 року № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015>
4. Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження національної рамки кваліфікацій» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-p>
5. Національний класифікатор України. Класифікація видів економічної діяльності ДК 009:2010 / Державний комітет України з питань технічного регулювання та споживчої політики. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: zakon.rada.gov.ua/rada/show/vb457609-10
6. Національний класифікатор України. Класифікатор професій ДК 003:2010 / Державний комітет України з питань технічного регулювання та споживчої політики. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10>
7. Стандарт вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня ступеня «бакалавр» за галуззю знань 12 «Інформаційні технології» спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки». К. : МОН України, 2016 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2019/07/12/122-kompyut.nauk.bakalavr-1.pdf>
8. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG). – К. : ТОВ «ЦС», 2015 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: britishcouncil.org.ua/sites/default/files/standards-and-guidelines_for_qa_in_the_hea_2015.pdf
9. International Standard Classification of Education (ISCED 2011) / UNESCO [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-isced-2011-en.pdf>
10. International Standard Classification of Education (ISCED-F 2013) / UNESCO [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-fields-of-education-and-training-2013-detailed-field-descriptions-2015-en.pdf>
11. Computer Science 2013: Curriculum Guidelines for Undergraduate Programs in Computer Science. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/2534860>
12. TUNING. Методичні рекомендації для розроблення профілів ступеневих програм, включаючи програмні компетентності та програмні результати навчання. – Київ: ТОВ «Поліграф плюс», 2016 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://dnmu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/10/metodychni-rekomendaciyi-dlya-rozroblennya-profiliv-stupenevyh-program-vklyuchayuchy-programni-kompetentnosti-ta-programni-rezultaty-navchannya.pdf>
13. Національний освітньо-науковий глосарій. – К. : ТОВ «КОНВІ ПРИНТ», 2018. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://lib.iitta.gov.ua/715512/1/Glosariy_Full_Fin.pdf
14. Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система: довідник користувача. – Львів : Вид-во Львівської політехніки, 2015. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://erasmusplus.org.ua/wp-content/uploads/2016/01/2016_ECTS_Users_Guide-2015_Ukrainian_translation.pdf

Гарант освітньої програми



О.В. Извалов