

## ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	<b>Київський національний університет технологій та дизайну</b>
Освітня програма	<b>31542 Комп'ютерні системи та мережі</b>
Рівень вищої освіти	<b>Бакалавр</b>
Спеціальність	<b>123 Комп'ютерна інженерія</b>

Цей звіт складений за наслідками акредитаційної експертизи згаданої вище освітньої програми, що проводилася Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти.

Звіт є результатом роботи експертної групи. Його основним призначенням є систематизація отриманої інформації, її аналіз та безпосереднє оцінювання якості освітньої програми. Звіт призначений як безпосередньо для закладу вищої освіти, так і для широкої громадськості. Він є публічним документом та буде оприлюднений на сайтах Національного агентства і закладу вищої освіти. Він також є підставою для прийняття подальших рішень галузевою експертною радою та Національним агентством.

Детальніше про мету і порядок проведення акредитації можна дізнатися на вебсайті Національного агентства – <https://naqa.gov.ua/>

*Використані скорочення:*

**ID** - ідентифікатор

**ВСП** - відокремлений структурний підрозділ

**ЄДЕБО** - Єдина державна електронна база з питань освіти

**ЄКТС** - Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система

**ЗВО** - заклад вищої освіти

**ОП** - освітня програма

## Загальні відомості

### 1. Інформація про освітню програму

Назва ЗВО	Київський національний університет технологій та дизайну
Назва ВСП ЗВО	не застосовується
ID освітньої програми в ЄДЕБО	31542
Назва ОП	Комп'ютерні системи та мережи
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	123 Комп'ютерна інженерія
Спеціалізація (за наявності)	відсутня
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Вид освітньої програми	Освітньо-професійна

### 2. Відомості про склад експертної групи та акредитаційну експертизу

Склад експертної групи	Войтович Олеся Петрівна, Кравчук Софія Сергіївна, Журавська Ірина Миколаївна (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	21.03.2023 р. – 23.03.2023 р.

### 3. Посилання на документи, які підлягають оприлюдненню закладом вищої освіти на своєму вебсайті

Відомості про самооцінювання ОП [https://knutd.edu.ua/files/ekts/results\\_monitoring/1bak/123bk/vidomosti-SO\\_123bk\\_faa6c070-f58b-4db5-afb6-8accd8281db9.pdf](https://knutd.edu.ua/files/ekts/results_monitoring/1bak/123bk/vidomosti-SO_123bk_faa6c070-f58b-4db5-afb6-8accd8281db9.pdf)

Програма візиту експертної групи <https://knutd.edu.ua/files/news/16.03.2023/Programa-visytu.pdf>

### 4. Інформація про наявність у звіті інформації з обмеженим доступом

Звіт не містить інформацію з обмеженим доступом

#### I. Наявність або відсутність підстав для відмови в акредитації, не пов'язаних із відповідністю Критеріям оцінювання якості освітньої програми

На думку експертної групи, підстави для прийняття рішення про відмову в акредитації з підстав, не пов'язаних із відповідністю критеріям оцінювання якості освітньої програми:

**відсутні**

#### II. Резюме

## **Загальні враження про ОП, найголовніші висновки щодо відповідності Критеріям**

Загальні враження про ОП «Комп'ютерні системи та мережі» (надалі - КСМ) та освітній процес є позитивними. ОП та освітня діяльність за нею загалом відповідає Критеріям 1-9 Додатку до «Положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти», затвердженого наказом МОНУ від 11.07.2019 № 977, з недоліками, які не є суттєвими (рівень В). Деякі освітні процеси мають резерви для удосконалення, що і стало предметом консультаційного оцінювання ЕГ. ЕГ відзначає розвинену нормативну базу, що супроводжує процес реалізації ОП в ЗВО за всіма ключовими питаннями освітнього процесу: Статут Київського національного університету технологій та дизайну (КНУТД), Стратегію розвитку КНУТД на 2021-2023 рр., положення, що регламентують діяльність ЗВО. Слід відзначити, що всі документи регулярно переглядаються, їх вміст актуалізується, доповнюється задля впровадження організаційної та науково-методичної підтримки освітнього процесу в особливих умовах воєнного стану. Так, ЗВО гнучко, з урахуванням студентоцентрованого підходу, реалізував різні форми атестації випускників 2022 р. з дотриманням норм академічної доброчесності. Сильною стороною є те, що різні види практики за ОП у 2022 р. відбувались на базі стейкхолдерів-роботодавців. КНУТД щомісячно стимулює публікацію статей у рейтингових виданнях, індексованих у наукометричній базі Scopus, в розмірі 2000 грн. за статтю на всіх авторів. Крім цього, викладачі заохочуються щорічними преміями за результатами щорічного рейтингового оцінювання. Слід відмітити абсолютну відкритість рейтингування досягнень НПП, яке враховує різні складові діяльності викладачів та оприлюднюється на сайті ЗВО у розділі «Доступ до публічної інформації». Сталою позитивною практикою є проведення двічі на рік опитувань всіх зацікавлених груп стейкхолдерів (здобувачів, випускників, роботодавців), висвітлює результати опитувань на сайті КНУТД. Але ЕГ рекомендує розміщувати на вебсайті також аналітичні таблиці громадського обговорення ОП. Слід відзначити розгортання в КНУТД потужного дистанційного Модульного середовищі освітнього процесу (МСОП), на якому наведені робочі програми, силабуси, інші навчально-методичні матеріали для своєчасного інформування здобувачів, ведуться електронні журнали оцінювання, чітко контролюється здавання звітів під час навчального процесу або із порушенням термінів. Здобувачі займаються науковими дослідженнями в межах декількох НДР, що постійно здійснюються на кафедрі під науковим керівництвом Гаранта ОП та професорів кафедри комп'ютерної інженерії та електромеханіки (КІЕМ), а також під час програм академічної мобільності, в яких задіяно більше 40 здобувачів за ОП та 9 викладачів. Результати досліджень проходять до захисту кваліфікаційних робіт на наукових конференціях, які започатковані та проводяться у КНУТД. Але ЕГ рекомендує посилити наукову роботу здобувачів аналізованої ОП шляхом участі у конкурсах студентських наукових робіт у галузі комп'ютерної інженерії.

## **Підсумок сильних сторін програми та позитивних практик**

Цілі ОП чітко визначені, їх формулювання в значній мірі узгоджується зі Стратегією розвитку КНУТД на 2021-2023 рр. Цілі та програмні результати ОП, її фокус та особливості у значній мірі корелюють з позиціями та потребами стейкхолдерів, визначені з урахуванням тенденцій розвитку спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія, ринку праці, а також галузевих особливостей. Обов'язкові компоненти ОП забезпечують досягнення всіх ПРН, зазначених у Стандарті вищої освіти. Сильною стороною ОП є налагоджена системна співпраця з роботодавцями, зокрема у напрямку практичної підготовки здобувачів ВО, допомозі в оновленні матеріально-технічної бази ОП. Правила прийому на навчання до КНУТД відповідають діючому законодавству, не містять дискримінаційних положень, є чіткими та зрозумілими, враховують особливості ОП. Визначено чіткі і зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО та у неформальній освіті. На ОП досягнуто високий рівень інтернаціоналізації, про що свідчить участь НПП та здобувачів на довгостроковій основі в Міжнародних проєктах (Німеччина, Словаччина), поєднання навчання здобувачів за ОП в КНУТД з онлайн-навчанням в закордонних ЗВО, командна робота із закордонними здобувачами над кваліфікаційними роботами. НПП, які викладають на ОП, проводять оновлення РП за результатами виконуваних на кафедрі НДР та публікації власних наукових робіт, проіндексованих у базі Scopus. Результати досліджень здобувачів проходять апробацію на двох наукових конференціях, які проводяться у КНУТД. Розвинена нормативна база внутрішніх положень ЗВО, що регламентує порядок дотримання норм академічної доброчесності. Всі учасники освітнього процесу за ОП поінформовані щодо політики академічної доброчесності та наслідків її порушення. Студенти денної форми навчання засвідчують персональну позицію щодо дотримання принципів академічної доброчесності у спеціальній розробленій формі вже у перший місяць навчання за ОП. Експерти галузі залучені до проведення підсумкової атестації бакалаврів, професіонали-практики - до аудиторних занять в якості викладачів, що працюють на кафедрі КІЕМ КНУТД. КНУТД забезпечує різноманітні програми підвищення кваліфікації викладачів як при самому ЗВО, так і у міжнародних інституціях, провідних компаніях ІТ-галузі (EPAM, SoftServe, Genesis та ін.), навчальні програми яких НПП можуть використовувати при викладанні ОК на ОП. В ЗВО в цілому та на випусковій каф. КІЕМ розвинені органи студентського самоврядування. Існує чітка і зрозуміла політика і процедури вирішення конфліктних ситуацій, з якою ознайомлені здобувачі. В університеті використовується ПЗ для перевірки на антиплагіат – AntiPlagiarism, Unicheck, відбувається активне формування культури якості освіти. Обсяг доступної на вебсайті ЗВО інформації щодо ОП достатній для інформування всіх стейкхолдерів та забезпечення можливості потенційним здобувачам зробити вибір щодо доцільності вступу на ОП.

## **Підсумок слабких сторін програми та рекомендації з її удосконалення**

При аналізі проєктування та цілей ОП, ЕГ з'ясувала, що в структурі ОП відсутні розділи Теоретичний зміст предметної області, Методи, методики та технології, Інструменти та обладнання, Вимоги до кваліфікаційної роботи. ЕГ рекомендує при наступному перегляді ОП у травні 2023 р. привести цю частину ОП у відповідність освітньому

Стандарту, однак ЕГ не бачить підстав вважати, що ОП не відповідає, чи тим паче суперечить освітньому Стандарту, і вважає дане питання скоріше формальним. ЕГ вважає недостатньою кількість вибіркового ОК на ОП (лише 3 дисципліни від випускової кафедри КІЕМ) для формування здобувачами власної освітньої траєкторії в межах підготовки зі спеціальності 123 КІ. ЕГ рекомендує вже цього року розширити перелік вибіркового ОК, що дозволяють формувати фахові навички здобувачів, та залучити до викладання ОК представників роботодавців. ЕГ з'ясувала відсутність на ОП практики визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, тому рекомендує розглянути можливість впровадження їх в освітній процес, зокрема, визнання та зарахування як модулів певних ОК сертифікатів, отриманих здобувачами на тренінгових курсах в ІТ-компаніях, з якими укладені договори про співпрацю. В Календарному плані кваліф. робіт зазначена «перевірка дипломної бакалаврської роботи на наявність ознак плагіату», та відділом моніторингу якості підготовки фахівців та аналітичної роботи виставляються певні відсотки за цією позицією, що протирічить вимогам розділу VI Стандарту КІ. Рекомендуємо до наступної атестації переглянути форму Календарного плану, та привести у відповідність до вимог Стандарту КІ та розділу 14 «Положення про організацію освітнього процесу в КНУТД». Протокол перевірки запозичень, рекомендуємо включати як додаток до кваліф. роботи. Також ЕГ рекомендує розглянути можливість наскрізної перевірки на запозичення курсових робіт та проєктів. Деякі викладачі, хоча й відповідають ОК за академічною кваліфікацією, але не підвищували власну кваліфікацію за останні 5 років. ЕГ рекомендує запропонувати зазначеним НПП бази, де вони зможуть до початку нового н.р. пройти підвищення кваліфікації, а адміністрації посилити контроль за дотриманням відповідних вимог. ЕГ рекомендує після завершення воєнного стану розглянути можливість придбати спеціалізоване обладнання для формування результатів навчання у напрямку індустрії 4.0, в тому числі для легкої промисловості, щоб посилити унікальність ОП. ЕГ рекомендує при реалізації Центром праці та кар'єри КНУТД політики сприяння працевлаштуванню випускників змінити форми подання відомостей про них у 2023 р., таким чином, щоб не надавати у вільний доступ особисті дані випускників. ЕГ не змогла пересвідчитись, що проєкт ОП виставлений на сайті для обговорення не менше місяця. ЕГ рекомендує при наступних переглядах ОП виставляти для обговорення проєкт ОП із зазначенням дати та строком, протягом якого буде відбуватись обговорення, а після завершення поряд розміщати аналітичні таблиці громадського обговорення ОП.

### III. Аналіз

У цьому розділі експертна група описує встановлені під час акредитаційної експертизи фактичні обставини, аналізує та оцінює їх, а також надає свої рекомендації щодо удосконалення ОП та діяльності за нею за окремими критеріями.

#### Критерій 1. Проектування та цілі освітньої програми:

##### 1. Освітня програма має чітко сформульовані цілі, які відповідають місії та стратегії закладу вищої освіти.

ОП «Комп'ютерні системи та мережі» (надалі - КСМ) зі спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія на першому (бакалаврському) рівні, що провадиться у КНУТД, має мету «Підготовка фахівців, які володіють глибокими знаннями, а також базовими й професійними компетентностями в галузі комп'ютерної інженерії, що направлені на здобуття студентом знань, вмінь і навичок, необхідних для працевлаштування, та забезпечення його здатності до професійної діяльності», що, в цілому, відповідає Стратегії розвитку Київського національного університету технологій та дизайну на 2021-2023 рр. ([https://knutd.edu.ua/files/dostupdopi/knutd\\_strategy\\_2021\\_2023.pdf](https://knutd.edu.ua/files/dostupdopi/knutd_strategy_2021_2023.pdf)) в контексті «забезпечення якісної освітньої діяльності здобувачів вищої освіти; розвиток наукових досліджень і трансфер технологій та інновацій у реальний сектор економіки; інтеграція у світовий ринок науки й освіти.», як зазначено у завданнях Університету. Також цілі ОП «підготовка фахівців, здатних самостійно використовувати і впроваджувати технології комп'ютерної інженерії; формування та розвиток загальних і професійних компетентностей у галузі комп'ютерної інженерії, що направлені на здобуття знань, вмінь і навичок, необхідних для проектування, створення та обслуговування комп'ютерних систем та мереж» відповідає Статуту КНУТД ([https://www.knutd.edu.ua/files/dostupdopi/statut\\_knutd\\_2020.pdf](https://www.knutd.edu.ua/files/dostupdopi/statut_knutd_2020.pdf)) в контексті підготовки висококваліфікованих і конкурентоспроможних на національному та міжнародному ринках праці фахівців для закладів освіти та наукових установ, органів державної влади, підприємств усіх форм власності, утвердження національних, культурних і загальнолюдських цінностей. У ОП сформульовано фокус та особливості ОП «Освітньо-професійна програма розвиває теоретичну та практичну підготовку в області проектування, створення та обслуговування комп'ютерних систем та мереж, а також впровадження інноваційних інформаційних технологій в побутовій сфері», що відображено у фахових компетентностях ФК 16 Здатність використовувати та впроваджувати інноваційні інформаційні технології та системи, а також програмних результатах навчання ПРН 6 Мати знання в сфері інноваційних інформаційних технологій та систем та ПРН 17 Вміти застосовувати знання в сфері інноваційних інформаційних технологій та систем для вирішення практичних задач. Також на всіх зустрічах говорили про орієнтацію ОП на побутову сферу, що узгоджується з основною задачею КНУТД – забезпечення та підтримка легкої промисловості.

## **2. Цілі освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням позицій та потреб заінтересованих сторін.**

Цілі ОП “Комп’ютерні системи та мережі” визначаються з урахуванням позицій та потреб всіх учасників освітнього процесу та зацікавлених сторін. ОП була сформована у 2018-2019 рр., а провадження освітньої діяльності зі спеціальності 123 Комп’ютерна інженерія на першому (бакалаврському) рівні почалось у 2019 р. ОП щорічно переглядалась відповідно до Положення про моніторинг та періодичний перегляд освітніх програм у КНУТД (<https://drive.google.com/file/d/1KgnI4nDbGoy7offACQEXe6GME-KwEXmo/view>) та була оновлена у 2021 р., а у 2022 р. були внесені часткові зміни щодо назв освітніх компонентів. І під час формування, і під час оновлення освітньої програми проект обговорювався на розширеному засіданні кафедри, до якого залучались різні стейкхолдери, зокрема, представники роботодавців, здобувачів, академічного персоналу. В результаті всебічного обговорення, прийнявши до уваги рекомендації МОН України, результати аналізу існуючих програм у вітчизняних і зарубіжних закладах вищої освіти, а також зауваження і побажання стейкхолдерів і здобувачів освіти, ОП була модернізована. Внесені зміни були затверджені на засіданні Вченої ради ННІПТ 21.04.2021 (протокол № 8). На зустрічах із здобувачами було підтверджено їх можливість долучатись до формування цілей та результатів навчання через опитування та безпосереднє спілкування із гарантом та викладачами, проте власного досвіду такого залучення вони не мали. На зустрічах випускники та роботодавці підтвердили, що надавали свої пропозиції, зокрема зміни тем освітніх компонентів через різноманітні форми залучення. Думка академічної спільноти була урахована зокрема під час формування ОП із введенням іноземної мови в різних формах для всіх курсів навчання за ОП, що значно підсилює можливість набуття професійних навичок та подальшого працевлаштування здобувачів. Представники студентського самоврядування на зустрічі зазначили, що беруть участь у формуванні, оновленні та затвердженні ОП як члени вчених рад різного рівня, можуть надавати свої пропозиції та зауваження, що зокрема відбувалось при обговоренні інших ОП.

## **3. Цілі освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням тенденцій розвитку спеціальності, ринку праці, галузевого та регіонального контексту, а також досвіду аналогічних вітчизняних та іноземних освітніх програм.**

Цілі ОП та ПРН включають в себе використання і впровадження технології комп’ютерної інженерії, що направлені на здобуття знань, вмінь і навичок, необхідних для проектування, створення та обслуговування комп’ютерних систем та мереж, зокрема як було зазначено на зустрічах в напрямку побутових систем та комплексів, що відповідає сучасним тенденціям розвитку спеціальності та стає особливо актуальним в умовах стрімкого розвитку індустрії 4.0, що охоплює застосування різноманітних смарт-речей у повсякденному житті. Під час формування цілей та програмних результатів навчання враховано досвід під час проведення галузевих ярмарок вакансій (<https://knutd.edu.ua/students/job/dilo/career-fair/>), та аналіз потреб та тенденцій ринку Центром праці та кар’єри КНУТД (<https://knutd.edu.ua/students/job/vakancij/>), а також різноманітних наукових конференцій.. Під час розробки ОП майбутніх роботодавців активно залучали до формування цілей та результатів навчання для максимального урахування специфіки зайнятості за тим чи іншим напрямом комп’ютерної КІ. Зокрема враховані особливості роботи ДП «МО УРАН» та HELSI Україна, про що особливо наголошували представники цих компаній (М. Домбругов, Ю. Ахтирський), Також залученість до формування цілей та результатів навчання за ОП підтвердили представники компаній SoftServe (Є. Удовіченко) та ЕПАМ Системз (С. Семенов). Постійна залученість представників розмаїтих роботодавців забезпечують врахування галузевого та регіонального контексту. Таким чином в ОП наявна узгодженість ОП з галузевим аспектом, підтвердження чого ЕГ отримала під час спілкування з керівництвом КНУТД та НПП кафедри КІЕМ, що забезпечує ОП. Наявні ознаки співпраці між українськими та міжнар. закладами у формі конференцій, підвищення кваліфікації, участі у міжнар. проєктах. Так, на відкриту зустріч за ОП приєдналися викладачі з Хмельницького НУ та підтвердили тісну співпрацю, зокрема в напрямку формування та обговорення ОП. Здобувачі за ОП беруть участь у освітньому проєкті «Online Computer Science Support – Ukraine» в партнерстві із ЗВО DHBW Mosbach (Німеччина). Участь у міжнародному стажуванні взяли проф. Осипенко В.В. (2018 р. Люблінський університет технологій, Польща); зав. каф. Злотенко Б.М. (2020 р., Університет Цілу, Китай); Демішонкова С.А. (2020 р., Вища Семінарія Товариства Католицького Апостольства, Польща), У межах Українсько-словацького науково-дослідного проєкту «Удосконалення енергоменеджменту гібридних фотоелектричних систем локальних об’єктів з накопичувачами енергії» (№ 0122U002588, 2022-23 рр.) професор І. Шведчикова в 2022 р. відвідала Технічний університет м. Кошице. Результати співпраці та дослідження інших програм як українських, так і закордонних університетів зумовило основний фокус ОП на формування та впровадження в освітній процес навичок з інтелектуальних інформаційних технологій. У цілому в ОП враховано досвід інших програм з КІ, ОП має власні акценти на інтелектуальні інформаційні технології та їх застосування в побутовій сфері.

## **4. Освітня програма дозволяє досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності). За відсутності затвердженого стандарту вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти, програмні результати навчання повинні відповідати вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня.**

Аналіз ОП та Стандарту ВО за спеціальністю 123 КІ показав високий рівень узгодженості між ними. Всі компетентності та ПРН зазначені в ОП. Випускники можуть виконувати дії, що узгоджені з об’єктами професійної діяльності стандарту: “програмно-технічні засоби ... комп’ютерів та комп’ютерних систем універсального та

спеціального призначення, в тому числі стаціонарних, мобільних, вбудованих, розподілених тощо, локальних, глобальних комп'ютерних мереж та мережі Інтернет, кіберфізичних систем, Інтернету речей, IT-інфраструктур, інтерфейси та протоколи взаємодії їх компонентів; інформаційні процеси, технології, методи, способи та системи автоматизованого та автоматичного проектування; налагодження, виробництва й експлуатації, проектна документація, стандарти, процедури та засоби підтримки керування життєвим циклом вказаних програмно-технічних засобів; методи та способи опрацювання інформації, математичні моделі обчислювальних процесів, технології виконання обчислень, в тому числі високопродуктивних, ... мобільних, веб-базованих та хмарних, зелених (енергоєфективних), безпечних, автономних, адаптивних, інтелектуальних, розумних тощо, архітектура та організація функціонування відповідних програмно-технічних засобів". Теоретичний зміст предметної області ОП, Методи, методики та технології, Інструменти та обладнання чітко не прописані в ОП, але ознак, що вони суперечать освітньому стандарту, не виявлено. Сукупність освітніх компонент ОП КСМ дозволяє досягнути ПРН, відповідних Стандарту, та сформувати передбачену Стандартом інтегральну компетентність "Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми під час професійної діяльності в комп'ютерній галузі або навчання, що передбачає застосування теорій та методів комп'ютерної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов". Обов'язковим ОК, які забезпечують загальних та фахових компетентностей за спеціальністю, відповідно до Стандарту визначено 165 кредитів (69% обсягу ОП), що відповідає вимогам "мінімум 50%", введені до ОП компетентність (ФК16) та результати навчання (ПРН6, 17) забезпечуються ОК15, 22, 23 (15 кредитів, 6% обсягу ОП), решта частини ОП 60 кредити (25%) призначена для отримання результатів навчання за сферами інтересів здобувачів, а саме вибіркового ОК. У ОП передбачено атестацію у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи (проєкту), проте конкретні вимоги, як того вимагає Стандарт – не прописано. Під час аналізу захищених бакалаврських робіт (<http://surl.li/fvsup>), ЕГ не знайшла відхилень від вимог, зазначених у Стандарті, але наполегливо рекомендує вписати їх при наступному перегляді ОП, зокрема вимоги щодо результатів кваліфікаційних робіт, академічної доброчесності та оприлюднення. Освітні компоненти ОП "КСМ" дозволяють досягти цілей навчання, а також релевантні у розрізі надання сучасних знань, розвитку критичного мислення, вміння розв'язання задач дослідницького та/або інноваційного характеру і в повній мірі забезпечуються обов'язковими ОК.

## **Загальний аналіз щодо Критерію 1:**

### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 1.**

Цілі ОП чітко визначені, їх формулювання в значній мірі узгоджується зі Стратегією розвитку КНУТД на 2021-2023 рр. Цілі та програмні результати ОП, її фокус та особливості у значній мірі корелюють з позиціями та потребами стейкхолдерів, зокрема роботодавців, академічного персоналу та здобувачів, що були залучені до формування ОП, а також визначені з урахуванням тенденцій розвитку спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія, ринку праці, а також галузевих особливостей КНУТД.

### **Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 1.**

В структурі ОП відсутні розділи "Теоретичний зміст предметної області", "Методи, методики та технології", "Інструменти та обладнання", "Вимоги до кваліфікаційної роботи". ЕГ рекомендує при наступному перегляді ОП у травні 2023 р. привести цю частину ОП у відповідність з освітнім стандартом, однак ЕГ не бачить підстав вважати, що ОП не відповідає чи тим паче суперечить освітньому стандарту, і вважає дане питання скоріше формальним.

### **Рівень відповідності Критерію 1.**

Рівень В

### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 1.**

На думку ЕГ, ОП в цілому відповідає всім підкритеріям критерію 1 - має місце відповідність цілей ОП Стратегії розвитку КНУТД, врахування пропозицій стейкхолдерів при проектуванні ОП, врахування тенденцій ринку праці та розвитку спеціальності при формуванні цілей та ПРН ОП, відповідність ПРН вимогам стандарту, а виявлені недоліки не впливають на загальну відповідність ОП підкритеріям, не є суттєвими і стали предметом консультативної оцінки ЕГ. Враховуючи часткову узгодженість за підкритерієм 1.4, голістичний підхід в оцінюванні, релевантність фактів і їх контексту, ОП та освітня діяльність за цією програмою відповідають Критерію 1 з недоліками, що не є суттєвими.

## **Критерій 2. Структура та зміст освітньої програми:**

**1. Обсяг освітньої програми та окремих освітніх компонентів (у кредитах Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи) відповідає вимогам законодавства щодо навчального навантаження для відповідного рівня вищої освіти та відповідного стандарту вищої освіти (за наявності).**

Загальний обсяг ОП складає 240 кредитів ЄКТС, з яких 60 кредитів складають вибіркові компоненти ОП, що відповідає п.6 ст.5 Закону України "Про вищу освіту". Передбачена наскрізна практика (Навчальна, Виробнича та Переддипломна), яка складає 24 кредити ЄКТС. Відповідно до ОП здобувачі вищої освіти можуть обирати вибіркові компоненти інших освітньо-професійних програм та на інших рівнях вищої освіти, про що було підтверджено на зустрічах із здобувачами, НПП та адміністрацією. Аналіз змісту ОП, навчального плану та вмісту окремих освітніх компонентів, показав відповідність вимогам законодавства та стандарту вищої освіти зі спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти.

**2. Зміст освітньої програми має чітку структуру; освітні компоненти, включені до освітньої програми, складають логічну взаємопов'язану систему та в сукупності дозволяють досягти заявлених цілей та програмних результатів навчання.**

В ОП наведено профіль, перелік компонентів, структурно-логічну схему, матрицю відповідності програмних компетентностей навчальним компонентам та матрицю відповідності програмних результатів навчання освітнім компонентам. В ОП освітні компоненти пов'язані між собою і створюють певну логічну систему, яка дозволяє досягти заявлених цілей, компетентностей та програмних результатів навчання. Програмні результати навчання забезпечуються обов'язковими освітніми компонентами. ОП містить обов'язкові компоненти (180 кредитів ЄКТС), з яких 108 складають професійні освітні компоненти. Загальний обсяг вибіркового компонента складає 60 кредитів ЄКТС. Обов'язкові освітні компоненти дають змогу досягти заявлених цілей та програмних результатів навчання, зокрема ОК 17 Архітектура комп'ютерів, систем та мереж забезпечує ПРН 10 Вміти застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж для вирішення технічних задач спеціальності; ПРН 14. Вміти ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу комп'ютерних систем та їх компонентів. ОК 23 Інноваційні інформаційні технології та системи забезпечує ПРН3, ПРН6, ПРН 12-13, ПРН17, ПРН21-23 тощо. Також варто відзначити, що за деяким ОК (наприклад ОК 10 Комп'ютерна графіка та мультимедія – ПРН 9 Вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування нових ідей., ПРН 14 Вміти ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу комп'ютерних систем та їх компонентів, ПРН20 Використовувати інформаційні технології та для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях) є невідповідність ПРН та зазначеного у силібусі змісту освітнього компоненту, що потребує уважного опрацювання з боку гаранта ОП. Варто зазначити, що у ВСО у таблиці з відсутні ПРН20, що є технічною помилкою, оскільки у ОП всі ПРН подані у відповідних матрицях. В цілому ЕГ дійшла висновку, що ОП має чітку структуру, ОК складають логічну взаємопов'язану систему та в сукупності дозволяють досягнути заявлених результатів навчання з деякими недоліками.

**3. Зміст освітньої програми відповідає предметній області визначеній для неї спеціальності (спеціальностям, якщо освітня програма є міждисциплінарною).**

Зміст освітньої програми у частині профілю ОП, зокрема, методик, підходів, загальних та фахових компетентностей, а також програмних результатів навчання, відповідає стандарту вищої освіти першого (бакалаврського) рівня зі спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія. Освітні компоненти (навчальні дисципліни), результати навчання та цілі ОП обговорювались на розширених засіданнях кафедри із залученням роботодавців та здобувачів вищої освіти. Усі професійні освітні компоненти відповідають спеціальності. Хоча в ОП не зазначена предметна область, ЕГ під час аналізу освітньої програми, навчального плану та ВСО пересвідчилась у тому, що в цілому зміст ОП відповідає предметній області зазначеній у стандарті вищої освіти зі спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія.

**4. Структура освітньої програми передбачає можливість для формування індивідуальної освітньої траєкторії, зокрема через індивідуальний вибір здобувачами вищої освіти навчальних дисциплін у обсязі, передбаченому законодавством.**

Здобувачі вищої освіти мають можливість формувати індивідуальну освітню траєкторію через вільний вибір ОК, представлених у загально університетському каталозі вибіркового навчальних дисциплін. Формування індивідуальної освітньої траєкторії регламентується Положення про реалізацію права на вільний вибір навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти у КНУТД ([https://knutd.edu.ua/files/dostupdopi/Polozhennya/Polozhennya\\_pro\\_vilnij\\_vibir\\_2022.pdf](https://knutd.edu.ua/files/dostupdopi/Polozhennya/Polozhennya_pro_vilnij_vibir_2022.pdf)). Варто зазначити, що здобувачі вищої освіти мають можливість обирати вибіркові компоненти ОП з вибіркового компонента інших освітньо-професійних програм та з різних рівнів вищої освіти, про що неодноразово на зустрічах зазначали здобувачі, НПП та адміністрація. Проте база вибіркового дисциплін КНУТД (<https://www.knutd.edu.ua/ekts/dvvs/>) містить лише три дисципліни, що пропонується від випускової кафедри Комп'ютерної інженерії та електромеханіки – це Інтернет речей та застосування мобільних гаджетів і програмних продуктів (магістерський рівень), Психофізіологічні основи безпеки праці, Енергозбереження та енергетичний менеджмент), фактично не

залишаючи можливість здобувачам формувати власну освітню траєкторію в межах фахової підготовки зі спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія. За словами проректора Оксани Моргулець, це свідомий вибір закладу освіти, в тому числі, щоб спонукати здобувачів більше уваги приділяти формуванню індивідуальної освітньої траєкторії за рахунок академічної мобільності та неформальної освіти. Але як зазначено в критерії з практик зарахування дисциплін через результати навчання отримані у неформальній освіті – відсутні. Крім того такий підхід суперечить нормативній базі КНУТД, де в положенні про організацію освітнього процесу (<https://knutd.edu.ua/files/ekts/documents/polozh-org-osv-proc.pdf>) «10.9.4. ... Дисципліни вільного вибору здобувачів вищої освіти забезпечують виконання вимог вибіркової частини освітньої програми, сприяють здійсненню поглибленої підготовки за спеціальністю, що визначають характер майбутньої діяльності здобувача вищої освіти». Перелік вибіркового дисциплін та силабуси розміщуються на сайті КНУТД, а робочі програми до них розміщуються у системі MOODLE. Це було підтверджено при спілкуванні зі здобувачами вищої освіти та наданими ЕГ документами. Ознайомлення з порядком і можливостями реалізації права вибору відбувається шляхом організації зустрічей з кураторами академічних груп, гарантом ОП, представниками кафедр тощо, а також ознайомленням з інформацією на сайті КНУТД та в електронних кабінетах здобувачів, в деяких випадках проводяться презентації вибіркового дисциплін. Здобувачі на зустрічі підтвердили можливість формування вибіркової освітньої траєкторії через вибір дисциплін, баз практик, тем курсових та кваліфікаційних робіт (проектів).

#### **5. Освітня програма та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності.**

ОП передбачає практичну підготовку здобувачів вищої освіти через виконання практичних завдань та лабораторних робіт, проходження різних видів практики (24 кредити). Практична підготовка здобувачів вищої освіти за ОП здійснюється згідно з "Положенням про організацію і проведення практичної підготовки студентів КНУТД" ([https://drive.google.com/file/d/1xM5h7Naj3\\_s8VE5ykY7Zu551A7ymPl94/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1xM5h7Naj3_s8VE5ykY7Zu551A7ymPl94/view?usp=sharing)). Практика є органічною взаємозалежною частиною освітнього процесу, однією з основних складових для формування загальних та фахових компетентностей за ОП. Проходження практики забезпечене програмою до її організації і проведення, передбачає виконання завдань, орієнтованих на вдосконалення визначених стандартом вищої освіти компетентностей, необхідних для подальшої професійної діяльності. Формулювання цілей і завдань практичної підготовки, визначення її змісту відбувається у тісній співпраці з роботодавцями. Навчальна, виробничі та переддипломна практика за ОП здійснюються на основі розробленої Наскрісної програми та робочих програм за кожним видом практики (<https://msnp.knutd.edu.ua/login/>). Практика проводиться на об'єктах професійної діяльності під керівництвом фахівців із комп'ютерної інженерії, що дозволяє здобувачам переймати практичний досвід і удосконалювати необхідні компетентності. Досягнення мети, завдань, результатів навчання практичної підготовки відбувається на основі співпраці з роботодавцями та укладання з ними договорів (наведено у відповідь на запит ЕГ). На зустрічі роботодавці підтвердили, що надають свої бази практик (МННЦ інформаційних технологій і систем НАН і МОНУ, ЕПАМ Системс, ДП МО УРАН, HELSI Україна, SoftServe) для здобувачів за цією ОП. Є можливість проходження практики за кордоном, реалізуючи право осіб, які навчаються в КНУТД, на академічну мобільність, у тому числі міжнародну (відповідно до ст. 62 п.17 Закону України «Про вищу освіту» в КНУТД створені умови для проходження практики за кордоном.

#### **6. Освітня програма передбачає набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills), що відповідають заявленим цілям.**

Соціальні навички (soft skills) такі як критичне мислення, робота в команді, вміння аналізувати та систематизувати інформацію з різних інформаційних джерел, міжособистісної взаємодії, здатність виявляти ініціативу та лідерські якості, нести особисту відповідальність у професійній сфері, спілкуватися іноземною мовою, формуються протягом навчання за ОП не тільки під час вивчення дисциплін гуманітарного профілю, таких як іноземна та українська мова, українська та зарубіжна культура, філософія, політологія та соціологія, а і під час вивчення дисциплін професійного спрямування, виконання курсових робіт, проектів, проходження практичної підготовки, виступах на конференціях, презентації власних досліджень тощо. ЕГ рекомендує запровадити презентування підсумкових робіт для певної аудиторії, щоб покращити навички публічного виступу та адаптації в таких ситуаціях.

#### **7. Зміст освітньої програми ураховує вимоги відповідного професійного стандарту (за наявності).**

Професійний стандарт наразі відсутній. Професійна кваліфікація не присвоюється.

#### **8. Обсяг освітньої програми та окремих освітніх компонентів (у кредитах Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи) реалістично відбиває фактичне навантаження здобувачів, є відповідним для досягнення цілей та програмних результатів навчання.**



Обсяг ОП реалістично відбиває фактичне навантаження здобувачів, є відповідним для досягнення цілей та програмних результатів навчання. Аудиторне навантаження для здобувачів вищої освіти за навчальним планом складає 2172 години, 30,2% від загальної кількості годин, самостійна робота складає 2018 годин (69,8%). Основними видами навчальних занять є лекції, практичні та лабораторні заняття. Регулювання навантаження студентів передбачено Положенням про організацію та навчально-методичне забезпечення самостійної роботи студентів (<https://drive.google.com/file/d/1QuxenOlW7R1UNH2HeTJWL-HGxuA3qoEx/view?usp=sharing>), але в ньому не зазначено конкретних норм розподілу годин для самостійної та аудиторної роботи. Аналіз навчального плану показав, що вибіркові дисципліни при 6 кредитах, мають лише 36 аудиторних годин (20% від всього обсягу дисципліни), в той час як в ОК Математичне та комп'ютерне моделювання систем, загальним обсягом 6 кредитів/180 годин на аудиторну роботу виділено 132 години (73%), а також курсова робота (30 год) – всього 162 год. В цілому здобувачам не залишається часу на підготовку до поточного, модульного контролю, відповідно до положення до 7 год. (включно) на один кредит –  $7 \cdot 6 = 42$  год. ЕГ рекомендує гаранту ОП, завідувачу кафедри та адміністрації КНУТД звернути увагу на невідповідність розподілу самостійної та аудиторної роботи за ОП та до початку 2023/2024 н.р. внести відповідні зміни до навчального плану, в тому числі звернути увагу на рекомендації МОНУ та Державної служби якості освіти України (<https://sqe.gov.ua/yake-spivvidnoshennya-godin-audиторnoi/>). Самостійна робота забезпечується системою навчально-методичних засобів, передбачених для вивчення конкретної навчальної дисципліни чи окремої теми: навчально-методичні матеріали, курси лекцій, практикуми, навчальні посібники. Кількість контрольних заходів (заліки, іспити, курсові роботи/проекти) в семестрі не перевищує 8.

### **9. У разі здійснення підготовки здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти структура освітньої програми та навчальний план узгоджені із завданнями та особливостями цієї форми здобуття освіти.**

Підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти за ОП «Комп'ютерні системи та мережі» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти не здійснюється.

### **Загальний аналіз щодо Критерію 2:**

#### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 2.**

Налагоджена системна співпраця з роботодавцями, зокрема у напрямку практичної підготовки здобувачів вищої освіти. Зміст ОП та НП відповідає сучасним тенденціям у сфері комп'ютерної інженерії. Нормативні документи КНУТД передбачають проходження практики за кордоном. Здобувачі та випускники ОП під час співбесід продемонстрували сформовані soft skills.

#### **Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 2.**

База вибіркових дисциплін КНУТД містить лише три дисципліни, що пропонується від випускової кафедри Комп'ютерної інженерії та електромеханіки, фактично не залишаючи можливості здобувачам формувати власну освітню траєкторію в межах фахової підготовки зі спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія, що в тому числі суперечить внутрішній нормативній базі КНУТД. ЕГ рекомендує вже цього року розширити перелік вибіркових дисциплін, що дозволяють формувати професійні навички здобувачів вищої освіти. Аналіз навчального плану показав, що деякі дисципліни мають крайнощі в розподілі аудиторної та самостійної роботи, зокрема вибіркові дисципліни та деякі обов'язкові дисципліни. ЕГ рекомендує гаранту ОП, завідувачу кафедри та адміністрації КНУТД звернути увагу на невідповідність розподілу самостійної та аудиторної роботи за ОП та до початку 2023/2024 н.р. внести відповідні зміни до навчального плану, в тому числі звернути увагу на рекомендації МОНУ та Державної служби якості освіти України. Враховуючи побажання роботодавців, висловлені під час спілкування у фокус-групі, рекомендуємо звертати увагу протягом навчального процесу на презентування підсумкових (проектних) робіт для певної аудиторії, щоб покращити навички публічного виступу та адаптації в таких ситуаціях.

#### **Рівень відповідності Критерію 2.**

Рівень В

#### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 2.**

Обсяг ОП «Комп'ютерні системи та мережі» та її окремих освітніх компонентів відповідає вимогам законодавства для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти та стандарту вищої освіти зі спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія за цим рівнем. Освітні компоненти, включені до освітньої програми, складають логічну взаємопов'язану

систему та в сукупності дозволяють досягти заявлених цілей та програмних результатів навчання. Зміст ОП має чітку структуру та відповідає предметній області спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія. Існує можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії, зокрема через вибір здобувачами навчальних дисциплін, хоча у базі вибіркових дисциплін відсутні дисципліни фахового спрямування зі спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія. Практична підготовка здійснюється у відповідності до стандарту. ОП передбачає набуття здобувачами соціальних навичок (soft skills). Обсяг ОП реалістично відбиває фактичне навантаження здобувачів, є відповідним для досягнення цілей та програмних результатів навчання, хоча є деякі відхилення від рекомендованого співвідношення аудиторної та самостійної роботи. На думку ЕГ, ОП в цілому відповідає всім підкритеріям критерію 2, а виявлені недоліки не впливають на загальну відповідність ОП підкритеріям, не є суттєвими і стали предметом консультаційної оцінки ЕГ. Враховуючи часткову узгодженість за підкритеріями 2.4 та 2.8, голістичний підхід в оцінюванні, релевантність фактів і їх контексту, ОП та освітня діяльність за цією програмою загалом відповідають Критерію 2 з недоліками, що можуть бути швидко виправлені.

### **Критерій 3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання:**

#### **1. Правила прийому на навчання за освітньою програмою є чіткими та зрозумілими, не містять дискримінаційних положень та оприлюднені на офіційному веб-сайті закладу вищої освіти.**

Правила прийому на навчання ОП "Комп'ютерні системи та мережі" у КНУТД ([https://knutd.edu.ua/admissions\\_main/admissions\\_rules/](https://knutd.edu.ua/admissions_main/admissions_rules/)) у 2022 р. є чіткими та зрозумілими, не містять дискримінаційних положень, обмежень чи привілеїв та оприлюднені на відповідній сторінці офіційного сайту КНУТД. Роз'яснено порядок подання апеляції на результати вступних випробувань. Правила не містять дискримінаційних положень, для вступників немає обмежень та привілейованого доступу до навчання. Зокрема у правилах зазначені правила вступу на основі раніше здобутого ОКР «молодший спеціаліст», освітнього ступеня «фаховий молодший бакалавр, молодший бакалавр». На зустрічах здобувачі підтвердили чіткість та зрозумілість правил прийому.

#### **2. Правила прийому на навчання за освітньою програмою враховують особливості самої освітньої програми.**

Правила прийому на навчання за ОП "Комп'ютерні системи та мережі" здійснюються на загальних умовах вступу, вся необхідна інформація розміщена на сайті ([https://knutd.edu.ua/admissions\\_main/admissions\\_rules/](https://knutd.edu.ua/admissions_main/admissions_rules/)), враховуючи особливості програми. Вступ на основі ПЗСО у 2022 р. передбачав врахування балів отриманих на НМТ (українська мова; математика; історія України - відповідні коефіцієнти 0,3; 0,5; 0,2) або бали сертифікатів ЗНО з таких конкурсних предметів українська мова; математика; історія України або іноземна мова / біологія / географія / фізика / хімія (всі коефіцієнти - 0,3) ([https://knutd.edu.ua/files/pravila/2022/Dodatok\\_4\\_2022.pdf](https://knutd.edu.ua/files/pravila/2022/Dodatok_4_2022.pdf)). Особливістю 2022 р. вступу на основі раніше здобутих ОКР молодшого спеціаліста (освітнього ступеня молодший бакалавр, фаховий молодший бакалавр) є відсутність фахового вступного випробування і вступ на основі НМТ та ЗНО з Української мови (коеф. 0,5), Математика (0,5) при вступі на основі попередньої освіти в галузі 12 Інформаційні технології. Якщо попередня освіта здобута в іншій галузі, то зараховувались бали з НМТ або ЗНО з Української мови (коеф. 0,5) та НМТ або ЗНО Історія України / іноземна мова / біологія / географія / математика / фізика / хімія (коеф. 0,5). Всі ці особливості опубліковані ([https://knutd.edu.ua/files/pravila/2022/Dodatok\\_2\\_2022.pdf](https://knutd.edu.ua/files/pravila/2022/Dodatok_2_2022.pdf)). Задля реалізації механізму визнання та перезарахування кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста), зазначених у Правилах прийому до КНУТД враховано можливість вступу на місця державного або регіонального замовлення на основі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста, молодшого бакалавра на другий (третій) курс з нормативним або на перший курс зі скороченим строком навчання для здобуття ступеня бакалавра.

#### **3. Визначені чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти, зокрема під час академічної мобільності, що відповідають Конвенції про визнання кваліфікацій з вищої освіти в Європейському регіоні (Лісабон, 1997 р.), є доступними для всіх учасників освітнього процесу та послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми.**

Правила визнання результатів навчання, отриманих здобувачами в інших ЗВО, регулюється "Положенням про академічну мобільність учасників освітнього процесу КНУТД" ([https://knutd.edu.ua/files/dostupdopi/polozh\\_academ\\_mobility.pdf](https://knutd.edu.ua/files/dostupdopi/polozh_academ_mobility.pdf)) та "Положенням про порядок визнання та перезарахування результатів навчання, здобутих шляхом формальної, неформальної та/або інформальної освіти та визначення академічної різниці у КНУТД" ([https://drive.google.com/file/d/1T7ZwPcDb07LKusGpQEPr-qf\\_C4wfpHiE/view](https://drive.google.com/file/d/1T7ZwPcDb07LKusGpQEPr-qf_C4wfpHiE/view)). Положенням передбачено, що здобувачі вищої освіти рівня мають право на участь у програмах академічної мобільності в Україні і за кордоном, яке здійснюється на підставі укладених угод про співробітництво або з ініціативи здобувача освіти на основі індивідуальних запрошень. Визнання та зарахування РН, здобутих за програмами академічної мобільності, здійснюється за правилами європейської системи трансферу та накопичення кредитів ЄКТС з використанням системи оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти, прийнятої у закладі-партнері та КНУТД. Підстава для зарахування - академічна довідка здобувача з переліком та результатами

опанованих дисциплін, кількістю кредитів ЄКТС та інформацією про систему оцінювання у закладі-партнері. Перезарахування здійснює директор інституту за заявою здобувача і за погодженням із завідувачем відповідної кафедри (гарантом ОП) або експертною комісією відповідної кафедри на основі порівняння змісту дисципліни, загального її обсягу в кредитах ЄКТС (годинах), форми підсумкового контролю. Прикладом використання таких практик є перезарахування результатів навчання здобувача, який був поновлений з Національного технічного університету України «Київський політехнічний інституту імені Ігоря Сікорського» на 2 курс. Прикладом успішної академічної мобільності є участь здобувачів за ОП у освітньому проекті “Online Computer Science Support – Ukraine” в рамках програми DAAD “Україна цифрова: Забезпечення академічної успішності під час кризи”. Як зазначалось на зустрічах з ЕГ і здобувачів, і викладачі задоволені такою співпрацею та легко перезараховують частини кредитів за освітніми компонентами.

#### **4. Визначені чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, які є доступними для всіх учасників освітнього процесу та послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми.**

“Положення про порядок визнання та перезарахування результатів навчання, здобутих шляхом формальної, неформальної та/або інформальної освіти та визначення академічної різниці у КНУТД” ([https://drive.google.com/file/d/1T7ZwPcDbo7LKusGpQEPr-qf\\_C4wfpHiE/view](https://drive.google.com/file/d/1T7ZwPcDbo7LKusGpQEPr-qf_C4wfpHiE/view)) регулює визнання і зарахування результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті. Зазначене Положення враховує наказ Міністерства освіти і науки України від 08.02.2022 № 130 Про затвердження порядку визнання у вищій та фаховій передвищій освіті результатів навчання здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти. Зокрема, може бути прийнято рішення про визнання і зарахування результатів навчання повністю, частково або взагалі не визнано. Визнання результатів навчання, набутих у неформальній освіті за певним ОК, має здійснюватися у поточному семестрі, але не пізніше початку семестрового контролю. Відповідно до Положення, що було підтверджено на зустрічах з адміністрацією вибіркові навчальні дисципліни можуть бути визнані і перезараховані у результаті неформальної та/або інформальної освіти у повному обсязі. Визнання та перезарахування результатів неформального навчання, проводять за заявою здобувача, Декларації про попереднє навчання здобувача вищої освіти та підтверджуючих документів щодо здобутих знань (сертифікатів, кваліфікаційних свідоцтв тощо) на ім'я директора інституту. Прийняття рішення про визнання результатів неформального навчання заявника здійснюється комісією випускової кафедри за підсумками оцінювання задекларованих результатів навчання. Протокол, що містить відповідне рішення комісії і його обґрунтування, передається в деканат. Результати зарахування заносяться до індивідуального навчального плану (ІНП) здобувача. У разі прийняття експертною комісією негативного висновку, здобувач має право звернутися до ректора КНУТД із заявою про апеляцію. На зустрічі з ЕГ здобувачі підтвердили, що знайомі з процедурою та знають про таку можливість, проте практики застосування на відповідній ОП не було.

#### **Загальний аналіз щодо Критерію 3:**

##### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 3.**

Правила прийому на навчання до КНУТД відповідають діючому законодавству, не містять дискримінаційних положень, є чіткими та зрозумілими, враховують особливості ОП. Визначено чіткі і зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти та неформальної освіти.

##### **Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 3.**

Формальних недоліків за даним критерієм не виявлено. Проте через відсутність практики визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, рекомендуємо реалізувати заходи у наступному навчальному році з урахуванням наявних умов. Так, наприклад, ЕГ рекомендує розглянути можливість зарахування у якості модулів певних ОК сертифікатів, отриманих здобувачами на тренінгових курсах в ІТ-компаніях «ЕПАМ СІСТЕМС» та SoftServe, з якими укладені договори про співпрацю, а також розглянути можливість більш широкого впровадження в освітній процес переваг неформальної освіти.

##### **Рівень відповідності Критерію 3.**

Рівень В

##### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 3.**

Правила прийому є чіткими, зрозумілими та не містять дискримінаційних положень, враховують особливості ОП Комп'ютерні системи та мережі в професійному контексті. Розроблені чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, здобутих в інших ЗВО, а також у неформальній освіті, проте здобувачі результати, отримані у неформальній освіті, не перезараховували. На думку ЕГ, ОП в цілому відповідає всім підкритеріям критерію 3, а виявлені недоліки не впливають на загальну відповідність ОП підкритеріям, не є суттєвими і стали предметом консультаційної оцінки ЕГ. Враховуючи деяку неузгодженість за підкритерієм 3.4, голістичний підхід в оцінюванні, релевантність фактів і їх контексту, ОП та освітня діяльність за цією програмою загалом відповідають Критерію 3 з недоліками, що не є суттєвими.

#### **Критерій 4. Навчання і викладання за освітньою програмою:**

##### **1. Форми та методи навчання і викладання сприяють досягненню заявлених у освітній програмі цілей та програмних результатів навчання, відповідають вимогам студентоцентрованого підходу та принципам академічної свободи.**

Форми організації навчального процесу регламентовані «Положенням про організацію освітнього процесу в КНУТД» (<http://surl.li/fhfds>). Освітній процес з реалізації ОП «КСМ» здійснюється за такими формами: лекція, семінарське, практичне, лабораторне заняття, практична підготовка, самостійна робота, консультація, розробка фахових проєктів (розділ 5 ОП). З аналізу навчального плану ОП виявлено, що на самостійну роботу студенту відводиться від 26 % (для фахових дисциплін) до 73 % (для іноземної мови фахового спрямування) загального часу, запланованого на вивчення дисципліни. Згідно з розділом 15 Положення максимальний тижневий бюджет часу студента денної форми навчання становить 54 академічних години. Резерв часу в обсязі до 9 годин відводиться на поглиблене вивчення окремих дисциплін, студентську наукову роботу, підготовку та участь у студентських олімпіадах, конкурсах, конференціях тощо. Аудиторне тижневе навантаження студента визначається РНП в межах 19–24 годин. Особливості організації самостійної роботи студентів викладені у «Положенні про організацію та навчально-методичне забезпечення самостійної роботи здобувачів КНУТД» (<http://surl.li/fhffq>). Відповідно до студентоцентрованого підходу при реалізації ОП здобувачеві дозволяється вільно вибирати із запропонованого керівником переліку або запропонувати тему дослідження за курсовою та кваліфікаційною роботою, а також вибирати базу практики та керівника кваліфікаційної роботи. Для здобувачів ВО за ОП принципи академічної свободи забезпечуються можливістю вибору дисциплін із загальноуніверситетського каталогу у межах, передбачених ОП та НП. Здобувачі мають можливість навчатися як в режимі щоденного відвідування занять, так і за індивідуальним графіком, поєднувати навчання в КНУТД з навчанням в іншому ЗВО. Так, за наказами Ректора від 03.10.2022 № 240 та від 06.03.2023 № 45 (див. відповідь на запит ЕГ 20 березня 2023 р. о 18:42:33) здобувачі за ОП «КСМ» поєднують навчання в КНУТД з онлайн-навчанням в Кооперативному державному університеті Баден-Вюртемберга (ДНВВ Мосбах, Німеччина). В навчальному процесі за ОП для досягнення ПРН використовуються сучасні методи навчання і викладання (словесний, пояснювально-демонстраційний, метод проблемного викладання, дослідницький тощо). Під час фокус-групи НПП підтвердили, що відповідно до принципів академічної свободи мають можливість самостійно обирати методи навчання та викладання. В КНУТД двічі на рік проводиться опитування здобувачів «Дисципліни очима студентів ОП 123» щодо задоволеності ОП, формами та методами навчання за 15 показниками, результати розміщуються на вебсайті ЗВО (<http://surl.li/fuywm>). За результатами фокус-груп з НПП та стейкхолдерами встановлено, що викладачі за ОП регулярно здійснюють підвищення кваліфікації за навчальними програмами фірм «ЕПАМ» та «СофтСерв» та мають можливість використовувати розробки зазначених фірм (силабуси, методрекомедації до дисциплін тощо) у власній освітній діяльності за ОП.

##### **2. Усім учасникам освітнього процесу своєчасно надається доступна і зрозуміла інформація щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів (у формі силабуса або в інший подібний спосіб).**

Загальні цілі, зміст та очікувані програмні результати навчання наведені в освітній програмі «Комп'ютерні системи та мережі», яка розміщена на сайті ЗВО у вільному доступі у розділі «Інформаційний пакет ЄКТС / Інформація про освітні програми / Інститут інженерії та інформаційних технологій» (<https://knutd.edu.ua/ekts/2022/op-iiit/>). Ця інформація доводиться до відома здобувачів ВО під час зустрічі викладачів кафедри і наставників (кураторів) академічних груп з першокурсниками перед початком занять, в Телеграм- та Вайбер-чатах між кураторами груп та здобувачами, в межах кожного освітнього компоненту на дистанційній університетській платформі МСОП (<https://msnp.knutd.edu.ua/>). Навчальний план ОП, україномовні силабуси обов'язкових компонентів ОП (циклів загальної та професійної підготовки) також знаходяться у вільному доступі за посиланнями безпосередньо з ОП ([https://knutd.edu.ua/files/ekts/2022/niiit/nniit\\_123bksm\\_2022.pdf](https://knutd.edu.ua/files/ekts/2022/niiit/nniit_123bksm_2022.pdf)).

##### **3. Заклад вищої освіти забезпечує поєднання навчання і досліджень під час реалізації освітньої програми відповідно до рівня вищої освіти, спеціальності та цілей освітньої програми.**

Здобувачі за ОП «КСМ» починаючи з 2-го курсу займаються наук. дослідженнями під керівництвом НПП, які викладають на ОП дисципліни циклів загальної (ОК 9 «Дискретна математика та комп'ютерна логіка» - проф. Осипенко В.В., ОК10 «Комп'ютерна графіка та мультимедіа» - доц. Демішонкова С.А.) та проф. підготовки (ОК17

«Архітектура комп'ютерів, систем та мереж» - проф. Злотенко Б.М., ОК16 «Комп'ютерна електроніка та схемотехніка» - проф. Шавьолкін О.О.). Результати досліджень студенти представили на Всеукр. наук.-практ. конф. молодих учених та студентів «Електромеханічні та інформаційні системи» (здобув. 2 курсу Латко М., <http://surl.li/fvref>, Набойщикова Є., <http://surl.li/fvrfq> тощо), Міжнар. наук.-практ. конф. «Енергоефективний університет» (здобув. 4 курсу Багута І., <http://surl.li/fvrgw>, Бондар С., Пономарь О., <http://surl.li/fvriu> та ін.). Під час фокус-групи з НПП проф. Шведчикова І.О. та Шавьолкін О.О. розповіли про дослідницьку роботу з програмованими дистанційно-керованими конструкторами, наданими Кооперативним держ. ун-том Баден-Вюртемберга (DHBW Mosbach, Штутгарт, Німеччина) в рамках Угоди про співробітництво. В межах зазначеної Угоди на ОП виконуються 2 мікропроекти – «Дистанційне керування електромобілем» та «Робот-маніпулятор "Рука"». Мікропроекти виконуються шляхом командної роботи здобувача КНУТД та студента DHBW Mosbach через дистанційні засоби зв'язку та стосуються підготовки до кваліфікаційної роботи. Щорічно у ЗВО проводиться конкурс стартапів, де здобувачі представляють свої проекти під керівництвом НПП. У номінації «Кращий стартап КНУТД 2021 за версією студентства» переможцем став Стартап 10 «Освітлення футбольних полів з використанням поєднання світильників та оптоволокна» під кер. доц. Олейнікової І.В., яка викладає ОК8 «Фізика» (<http://surl.li/fvsgw>). На запит ЕГ було надано у БД НА план роботи студ. наук. гуртка «Програмування мікроконтролерів» на 2022-2023 н.р. та посилання на оприлюднені на вебсайті ЗВО результати роботи гуртка за попередні періоди. На кафедрі протягом 2018-2021 рр. проводились три НДР, у дослідженнях за якими приймали участь та підготували кваліфікаційні роботи здобувачі Пономарь О. (<http://surl.li/fvspfx>), Єфремов М. (<http://surl.li/fvsqg>) – в межах НДР № 0119U000302 (наук. кер. проф. Осипенко В.В.). За результатами участі у дослідженнях за НДР №№ 0118U000232, 0119U103640 (наук. кер. проф. Шведчикова І.О.) студенти 4-го курсу Захарова Д., Латко Д. у 2022 р. представили роботу «Модуль зв'язку для отримання прогнозу потужності генерації фотоелектричної батареї з веб-ресурсу» на Міжнар. конкурсі студ. наук. робіт, що проводився Кременчуцьким НУ ім. Михайла Остроградського (<http://krnukonkurs.kdu.edu.ua/>), та отримали Диплом 2-го ступеню (<http://surl.li/fvskb>). Таким чином, можна сказати, що поєднання навчання та досліджень є сталою практикою на ОП з молодших курсів до випускової кваліфікаційної роботи бакалавра. ЕГ вважає, що ОП у повній мірі відповідає вимогам підкритерію 4.3.

#### **4. Педагогічні, науково-педагогічні, наукові працівники (далі – викладачі) оновлюють зміст освіти на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі.**

Слід відзначити позитивні приклади оновлення вмісту ОК на основі наукових публікацій НПП, котрі викладають відповідні дисципліни. Так, наприклад, при складанні Робочої програми ОК 23 «Інноваційні інформаційні технології та системи» (проф. Осипенко В.В.) були враховані результати наукових досліджень, отримані під час виконання НДР № ДР 0119U000302 (2020-2021 рр.). Результати наукових досліджень, отримані під час виконання НДР № ДР 0119U103640 (2019-2020 рр., наук. кер. проф. Шведчикова І.О.), знайшли відображення в ОК 11 «Теорія електричних та магнітних кіл», зокрема у Темі 1 «Розрахунок електричних кіл постійного струму», Темі 3 «Трифазні електричні кола синусоїдного струму», Темі 7 «Магнітні кола». Проф. Осипенко В.В. після опублікування та індексації в наукометричній базі Scopus статті «Improved algorithm for matched-pairs selection of informative features in the problems of recognition of complex system states» (Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 2021, 2(4-110), pp. 48–54, <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57196146994>) надрукував для студентів денної і заочної форм навчання рівня освіти бакалавр «Спеціальні лекції 1-3 "Інноваційні інформаційні технології та системи. Розпізнавання образів. Методи кластеризації багатомірних спостережень"» (Київ : КНУТД, 2022. 21с.), що включені у якості рекомендованої літератури до ОК23 «Інноваційні інформаційні технології та системи». Розвитку професійних навичок НПП, задіяних на ОП, ознайомленню з сучасними практиками сприяє також участь у профільних заходах, присвячених розвитку IT-освіти, нп.: конф. «Synergy 2021. IT Business& IT Education» (2021, <http://surl.li/fvszq>), зустріч з представниками компанії Dialog Semiconductor (2021, <http://surl.li/fvszu>) та ЕРАМ (2022, <http://surl.li/fvtai>) на території ЗВО, відвідування разом зі здобувачами баз практики - підприємства "Мережевий оператор УРАН" (<http://surl.li/fvtac>) та ін. ЕГ вважає, що діяльність за ОП у повній мірі відповідає вимогам підкритерію 4.4.

#### **5. Навчання, викладання та наукові дослідження пов'язані з інтернаціоналізацією діяльності закладу вищої освіти.**

У Статуті КНУТД (<http://surl.li/fvogz>), зазначено, що освітня діяльність ЗВО ґрунтується на принципах інтеграції до європейського та світового освітніх просторів. У розд. 6 «Міжнародна співпраця та зовнішньоекономічна діяльність» Статуту значиться, що Університет установлює прямі зв'язки із закладами освіти, укладає договори про співробітництво, реалізує спільні міжнародні проекти. Відповідно до визначеної Концепції здобувачі за ОП «КСМ» поєднують навчання в КНУТД з навчанням в Кооперативному державному університеті Баден-Вюртемберга (DHBW Mosbach, Штутгарт, Німеччина) в рамках програми академічної мобільності ODUCE від DAAD «Ukraine digital: Ensuring academic success in times of crisis» (Україна цифрова: Забезпечення академічної успішності під час кризи) на основі Угоди про науково-освітню співпрацю від 12.09.2022 між КНУТД та DHBW Mosbach, що діє впродовж 5 років (відповідь ЗВО на запит ЕГ у БД НА 20 березня 2023 р. о 18:42:33). Німецька служба академічних обмінів DAAD також підтримує «наукові зусилля у важкі часи» окремих студентів (нп., Сертифікат Євгенію Коржу, студ. гр. БКІ-21, у сумі 600 євро на 2022 р.). Ректором КНУТД видані накази «Про направлення для участі у програмі академічної мобільності (DHBW Mosbach)» від 03.10.2022 № 240 та від 06.03.2023 № 45, за якими викладачі за ОП «КСМ» здійснюють викладання (9 дисциплін), а здобувачі – навчання за рахунок DHBW Mosbach. У ст. 4 зазначеної Угоди Сторони також домовилися про умови взаємного визнання дипломів про вищу освіту (у т. ч. дипломів

бакалаврів). Результати наукових досліджень, пов'язаних з інтернаціоналізацією діяльності на ОП «КСМ», здобувачі-учасники міжнар. програм спільно з НПП регулярно презентують на щорічній Міжнар. наук.-практ. конф. «Енергоефективний університет» (<http://surl.li/fvpiu>), Міжнар. наук.-практ. конф. «Мехатронні системи: інновації та інжиніринг - MSIE» (<http://surl.li/fvpkl>) та ін., які організовує саме КНУТД. НПП каф. КІЕМ приймають участь у міжнародних заходах (Int. Sci. and Techn. Conf. on Computer Sciences and Information Technologies-2020, 2021, 2022; 2020 IEEE 7th Int. Conf. on Energy Smart Systems – ESS; CEUR Workshop-2021 та ін.) та публікують наукові статті у закордонних виданнях (Przeglad Elektrotechniczny, Energies тощо), які індексуються у наукометричній базі Scopus (<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57189090865>, <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6503887672> та ін.). Таким чином, в КНУТД існує стала практика участі в Міжнародних академічних проєктах, організації міжнародних наукових конференцій, публікації результатів спільної діяльності із закордонними партнерами-освітніми закладами у фахових виданнях. Тобто, в ЗВО створені всі умови для інтернаціоналізації освіти, а діяльність за ОП у повній мірі відповідає вимогам підкритерію 4.5.

#### **Загальний аналіз щодо Критерію 4:**

##### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 4.**

Здобувачі, починаючи з молодших курсів, займаються науковими дослідженнями, щорічно приймають участь у всеукраїнських та міжнародних науково-практичних конференціях, конкурсах стартапів, конкурсах студентських наукових робіт. Про високий рівень інтернаціоналізації ОП свідчить участь НПП та здобувачів на довгостроковій основі в Міжнародних освітньо-наукових проєктах (Німеччина, Словаччина), поєднання навчання здобувачів за ОП в КНУТД з онлайн-навчанням в закордонних ЗВО, командна робота із закордонними здобувачами над кваліфікаційними роботами. НПП, які викладають на ОП, проводять оновлення РП за результатами виконуваних на кафедрі НДР та публікації власних наукових робіт, проіндексованих у базі Scopus.

##### **Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 4.**

Слабкі сторони та недоліки за критерієм 4 експертна група не виявила. ЕГ рекомендує поширити практику командної роботи здобувачів за ОП та студентів закордонних ЗВО над кваліфікаційними роботами шляхом впровадження комплексних кваліфікаційних робіт, тематика яких поєднана дослідженнями в межах спільних НДР та міжнародних проєктів.

##### **Рівень відповідності Критерію 4.**

Рівень В

##### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 4.**

Студентоцентризований підхід в КНУТД реалізований. Здобувачам вищої освіти своєчасно та належним чином надається необхідна інформація щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання, а також порядку та критеріїв оцінювання у межах навчальних дисциплін ОП (робочі програми, силабуси та ін. навчально-методичні матеріали перед началом навчального семестру наводяться в університетському Модульному середовищі освітнього процесу МСОП). Під час реалізації освітньої програми забезпечується поєднання навчання і досліджень, результати досліджень представляються науковій спільноті під час різноманітних заходів, використовуються для підготовки кваліфікаційних робіт. Здобувачі ВО та НПП за аналізованою ОП приймають участь в програмах інтернаціоналізації освіти, беруть участь у міжнародних проєктах КНУТД. Враховуючи узгодженість за всіма підкритеріями Критерію 4, голістичний підхід в оцінюванні, релевантність фактів та їх контексту, ОП та освітня діяльність за цією програмою повністю відповідають Критерію 4.

#### **Критерій 5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність:**

**1. Форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти є чіткими, зрозумілими, дозволяють встановити досягнення здобувачем вищої освіти результатів навчання для окремого освітнього компоненту та/або освітньої програми в цілому, а також оприлюднюються заздалегідь.**

Форми контрольних заходів визначені у п. 12.4 «Положенні про організацію освітнього процесу в КНУТД» (<http://surl.li/fhfd>). Для заочної форми навчання передбачено, що «тривалість періоду між навчальними заняттями та контрольними заходами не може бути меншою, ніж один місяць». Згідно з розділом 5 ОП оцінювання результатів

викладання та навчання проводиться шляхом тестування знань, перевіркою презентацій, звітів з лабораторних робіт, звітів з практики, контрольні роботи, курсових (проектних) робіт, під час заліків, екзаменів, публічного захисту кваліфікаційної роботи. В розділі 13 зазначеного Положення розкривається технологія проведення контрольних заходів, визначається, що якщо студент набрав достатню кількість балів (60 і більше) за сумою оцінок з окремих змістових модулів, він може бути звільненим від екзамену, а набраний ним сумарний бал переводиться в оцінку за національною 4-бальною шкалою, за 100-бальною шкалою та шкалою ЄКТС. Планування та проведення поточних контрольних заходів здобувачів вищої освіти, порядок проведення підсумкового семестрового контролю регламентується «Положенням про порядок і методику рейтингового оцінювання академічних досягнень студентів КНУТД» (<http://surl.li/enkfm>). «Положення про порядок повторного вивчення освітнього компонента освітньої програми у КНУТД» (<http://surl.li/fuywf>) регулює процедуру повторного вивчення навчальної дисципліни, виконання курсової роботи (проєкту), проходження практики відповідної освітньої програми здобувачами вищої освіти у КНУТД. У п. 14.2 «Положення про організацію освітнього процесу» також передбачено проведення Ректорської контрольної роботи (РКР) з навчальної дисципліни (не більше ніж одна в академічній групі на день), але за ОП, що аналізується, ЕГ не були надані докази проведення зазначеного контрольного заходу. Навчально-методичні матеріали, робочі програми навчальних дисциплін та силабуси, розміщені у МСОП (<https://msnp.knutd.edu.ua/>) у профілі кожного ОК, містять інформацію щодо обсягу, мети, змісту та ПРН, форми контрольних заходів (з розподілом балів з дисципліни між видами робіт: захист лабораторних та практичних робіт, за поточний модульний та підсумковий контроль). В силабусах та робочих програмах критерії оцінювання знань здобувачів наведені у розділі «Політика курсу». Збір інформації щодо чіткості визначення форм, умов методів проведення підсумкового контролю та зрозумілості критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів реалізовано шляхом анкетування двічі протягом навчального року через гугл-форми, покликання на які надсилаються на імейли здобувачів. Результати анкетування здобувачів (<http://surl.li/fuywm>) свідчать, що на ОП наявна задоволеність студентів формами та методами навчання. Під час спілкування із фокус-групою студентів останні запевнили ЕГ, що ознайомлені з контрольними заходами і критеріями оцінювання, які є чіткими, зрозумілими та доводяться на початку навчального семестру за всіма ОК в університетському МСОП.

## **2. Форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності).**

Форми атестації здобувачів вищої освіти за ОП відповідають вимогам Стандарту вищої освіти за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» галузі знань 12 «Інформаційні технології» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, затвердженого наказом МОН України від 19.11.2018 № 1264 (<http://surl.li/fuxrn>) з урахуванням дозволу самостійно визначати форми атестації здобувачів ВО у 2022 р., визначеного наказом МОНУ від 21.03.2022 № 265 (<http://surl.li/tjces>). За ОП у 2022 р. згідно з наказом Ректора КНУТД від 25.03.2022 № 73 та службовою запискою зав. каф. КІЕМ (наведені у відповіді на запит ЕГ у БД НА 23 березня 2023 р. о 14:21:20) форма атестації за ОП з бакалаврської дипломної роботи (проєкту) була змінена на складання комплексного фахового екзамену для окремих здобувачів ВО (19 з 25 осіб згідно зі Звітом голови ЕК, див. відповідь на запит ЕГ у БД НА 17 березня 2023 р. о 18:58:42). У зв'язку з цим у ЗВО були також розроблені: РНП зі змінами; програма комплексного екзамену з фаху (включено 180 питань за 6 ОК); екзаменаційні білети (30 білетів, затверджених на засіданні каф. КІЕМ прот. від 11.04.2022 № 9). Слід зазначити, що у Звіті Голови ЕК від 24.06.2022 № 6 (7) наявні чисельні технічні помилки, нп., в розділі «2. Аналіз якості підготовки випускників» рівень підготовки фахівців помилково визначено як такий, що відповідає 2-му рівню ВО (замість 1-го). У 2023 р. фінальною формою атестації всіх 37 здобувачів (35 за денною та 2 за заочною формою навчання) є публічний захист кваліфікаційної роботи, що визначено в ОП «Комп'ютерні системи та мережі» (<http://surl.li/fuwtb>); теми кваліфікаційних робіт затверджені наказом ректора від 08.11.2022 № 224-уч (див. відповіді ЗВО у БД НА 17 березня 2023 р. о 18:58:42). У КНУТД розроблене «Положення про кваліфікаційну роботу освітнього ступеня бакалавра КНУТД» (<http://surl.li/fuvpj>), ухвалене Вченою радою КНУТД (прот. від 24.02.2021 № 7). Зазначене Положення визначає організацію роботи з написання та захисту дипломної роботи, порядок проведення захисту та критерії оцінювання кваліфікаційної роботи бакалавра. У розд. 5 Положення зазначено, що оформлення пояснювальної записки дипломної роботи (проєкту) здійснюється відповідно до ДСТУ 3008-95, який на момент затвердження Положення вже був застарілим; пп. 5.5.5, 5.5.6 та 5.5.9 Положення містить розбіжності відповідно з пп. 7.5.9, 7.6.8 та 6.2.2 чинного ДСТУ 3008:2015 щодо оформлення назв ілюстрацій, таблиць та додатків, а також щодо структурних частин роботи (п. 5.5.3 Положення проти п. 3.5 ДСТУ – назви заголовків ВИСНОВКИ, ПЕРЕЛІК ДжЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ; п. 5.4.1.1 Положення проти п. 4.3.5 ДСТУ – РЕФЕРАТ не потребує Титульного листа, зразок якого наведений у додатку Е Положення, та реферат рекомендовано подавати на одній сторінці формату А4). Згідно з п. 6.4 вищезазначеного Положення та п. 14.3 «Положення про організацію освітнього процесу в КНУТД» (<http://surl.li/fhfds>) дипломна робота (проєкт) повинна пройти перевірку на ознаки плагіату в обов'язковому порядку.

## **3. Визначено чіткі і зрозумілі правила проведення контрольних заходів, що є доступними для усіх учасників освітнього процесу, забезпечують об'єктивність екзаменаторів, зокрема включають процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів, визначають порядок оскарження результатів контрольних заходів і їх повторного проходження, та послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми.**

Правила проведення контрольних заходів у КНУТД є чіткими, зрозумілими для всіх учасників освітнього процесу та регулюються нормативними документами ЗВО: Положеннями «Про організацію освітнього процесу в КНУТД» (<http://surl.li/fhfds>), «Про порядок і методику рейтингового оцінювання академічних досягнень студентів КНУТД»

(<http://surl.li/enkfm>) та «Про порядок повторного вивчення освітнього компонента освітньої програми у КНУТД» (<http://surl.li/fuywf>), які розміщено на сайті закладу. Відповідно до вищезазначеного Порядку, у разі отримання оцінки F за шкалою ЄКТС передбачено повторне вивчення здобувачем ОК, яке відноситься до переліку платних освітніх послуг, що надаються Центром доуніверситетської та індивідуальної освіти (ЦДІО). Загальний обсяг годин та кредитів для повторного виконання зазначених у розділі 2 відповідного Порядку та візується деканом факультету на заяві здобувача. Після виконання плану-графіку повторного вивчення ОК призначений НПП виставляє студенту підсумкову оцінку. Згідно з розділом 7 «Положення про порядок і методику рейтингового оцінювання академічних досягнень студентів», «студент, який не погоджується з результатом підсумкового контролю (оцінкою/балами за екзамен), має право подавати заяву (апеляцію) на ім'я ректора за погодженням декана факультету/директора інституту». Для розгляду апеляції студента на кожному факультеті/інституті наказом ректора створюється апеляційна комісія. Комісія не має статусу постійно діючої, а створюється в разі подання заяви студентом на ім'я ректора. У зв'язку з тим, що в Інституті інженерії та інформаційних технологій випадків оскарження студентами результатів підсумкового контролю не було, комісія не створювалась і відповідний наказ не видавався. Прикладів конфлікту інтересів на ОП не виникало, проте здобувачі проінформовані про порядок їх врегулювання.

#### **4. У закладі вищої освіти визначено чіткі та зрозумілі політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності, що послідовно дотримуються всіма учасниками освітнього процесу під час реалізації освітньої програми. Заклад вищої освіти популяризує академічну доброчесність (насамперед через імплементацію цієї політики у внутрішню культуру якості) та використовує відповідні технологічні рішення як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності.**

Політика академічної доброчесності послідовно впроваджується ЗВО серед НПП та здобувачів, починаючи зі вступу і до закінчення навчання за ОП. На сайті ЗВО розміщений «Кодекс академічної доброчесності КНУТД» (<http://surl.li/bfnig>). Після ознайомлення з ним студенти 1-го курсу на каф. КІЕМ засвідчують це власним підписом у спеціальній формі, приклади якої за 2021 та 2022 рр. вступу були надані ЄГ через БД НА (17 березня 2023 р. о 19:10:14). Але ця практика запроваджена лише для студентів денної форми освіти, хоча ОП має достатньо потужний контингент здобувачів, які навчаються за заочною формою освіти (біля 30%). Питання дотримання принципів академічної доброчесності НПП та студентами КНУТД також порушуються у низці документів системи забезпечення якості ВО: «Положення про запобігання та виявлення академічного плагіату в наукових роботах в КНУТД» (<http://surl.li/ewmpw>), «Положення про кваліфікаційну роботу освітнього ступеня бакалавра КНУТД» (<http://surl.li/fuvpj>), «Положення про організацію та навчально-методичне забезпечення самостійної роботи студентів» (<http://surl.li/fhffq>) та ін. З фокус-груп з НПП та адмінперсоналом з'ясовано, що наукові статті працівників ЗВО перевіряються на запозичення засобами онлайн-сервісу Unichек. Проте в КНУТД відсутня постійно діюча комісія з питань академічної доброчесності, до завдань якої відноситься формування та підтримка загальної політики академічної доброчесності. У п. 14.3.4 «Положення про організацію освітнього процесу в КНУТД» (<http://surl.li/fhfds>) зазначено, щодо захисту допускається дипломна робота (проект), якщо максимальне співпадіння тексту з роботами, розміщеними в базі даних НДР системи «Антиплагіат», не перевищує 40%. При наявності понад 40% збігу дипломна робота (проект) передається на відповідну кафедру для подальшого ухвалення рішення. Під час зустрічей з випускниками та адмінперсоналом ЗВО було з'ясовано, що кваліфікаційні роботи перевіряються працівником відділу моніторингу якості підготовки фахівців та аналітичної роботи (ВМЯПФАР) не пізніше ніж за 10 днів до захисту, про що робиться відповідна відмітка (із зазначенням %) у календарному плані кваліфікаційної роботи. Вибіркові матеріали перевірки за 2022 р. надані ЄГ, але не оприлюднюються у складі кваліфікаційних бакалаврських робіт у репозиторії ЗВО (<https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/17770>). Також слід зазначити, що формулювання такого результату у Календарному плані наведено як «перевірка дипломної бакалаврської роботи на наявність ознак плагіату» та наведені відсотки виявлення у межах 2-18%, хоча в розділі VI Стандарту КІ зазначено, що «у кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату». ЄГ також з'ясовано, що курсові роботи і проекти наскрізно не перевіряються автоматизованим ПЗ на текстові запозичення – тільки вибірково, на вимогу наукового керівника (п. 14.3.1 Положення). Під час онлайн-зустрічі ЄГ переконалась у поінформованості здобувачів щодо політики академічної доброчесності та наслідків її порушення.

#### **Загальний аналіз щодо Критерію 5:**

##### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 5.**

У КНУТД сформована розвинена нормативна база внутрішніх положень, що регламентують порядок дотримання норм академічної доброчесності. Всі учасники освітнього процесу за ОП поінформовані щодо політики академічної доброчесності та наслідків її порушення. Студенти денної форми навчання засвідчують персональну позицію щодо дотримання принципів академічної доброчесності у спеціальній розробленій формі вже у перший місяць навчання за ОП.

##### **Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 5.**

В Календарному плані кваліфікаційних робіт зазначена «перевірка дипломної бакалаврської роботи на наявність ознак плагіату» та відділом моніторингу якості підготовки фахівців та аналітичної роботи виставляються певні



відсотки за цією позицією, що протирічить вимогам розділу VI Стандарту КІ. Рекоменуємо до наступної атестації переглянути форму Календарного плану та привести у відповідність до вимог Стандарту КІ та «Положення про організацію освітнього процесу в КНУТД» щодо максимального співпадіння (а не плагіату) тексту кваліфікаційних робіт бакалавра з роботами, розміщеними в базі даних НДР системи «Антиплагіат». ЕГ пропонує внести відповідні зміни до методичних рекомендацій щодо виконання кваліфікаційних робіт, передбачити відповідний додаток до зазначеної роботи (проєкту) з наведенням результатів автоматизованої перевірки у поточному навчальному році. Курсові роботи та проєкти за ОК ОП перевіряються на текстові запозичення автоматизованим ПЗ вибірково на вимогу наукового керівника. Рекоменуємо розглянути можливість наскрізної перевірки курсових робіт та проєктів, передбачених ОП, на текстові запозичення із наведенням результату перевірки у відповідному додатку до курсової роботи (проєкту) протягом 2022-2023 н.р. У документах, що стосуються здобуття відповідного рівня освіти (Звіт Голови ЕК, Додатки до Дипломів), наявні чисельні технічні помилки. За рекомендацією ЕГ під час проведення акредитаційної експертизи додатки з помилковою назвою ОП були виправлені та замінені у відділі кадрів КНУТД в особових справах здобувачів, які навчаються на другому (магістерському) рівні вищої освіти в КНУТД, та здобувачів, які ще не отримали документи про завершення першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Здобувачі, які отримали додатки з помилкою, попереджені про технічну помилку, і найближчим часом отримають виправлені додатки. ЕГ рекомендує адміністрації ЗВО більш ретельно ставитись до оформлення ключових позицій у документах, що стосуються атестації здобувачів. Рекоменуємо також поширити позитивну практику підтвердження особистим підписом у спеціальній формі факту ознайомлення здобувача денної форми вищої освіти із принципами академічної доброчесності на здобувачів заочної форми освіти за ОП.

## **Рівень відповідності Критерію 5.**

Рівень В

## **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 5.**

Визначені у нормативних документах ЗВО, в ОП та в робочих програмах ОК форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти дозволяють встановити досягнення результатів навчання за ОП. Освітньою програмою передбачено здійснювати підсумкову атестацію у вигляді захисту кваліфікаційної роботи бакалавра відповідно до вимог стандарту ВО. За причини воєнного стану в КНУТД використано дозвіл самостійно встановлювати форми атестації здобувачів у 2022 р. та запроваджено як можливий комплексний фаховий екзамен для окремих здобувачів ВО (за вибором здобувачів за ОП). В нормативних документах ЗВО визначено чіткі і зрозумілі правила проведення контрольних заходів. Розроблено чіткі процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів, порядок оскарження результатів контрольних заходів та їх повторного проходження. У здобувачів формується культура академічної доброчесності, проте курсові роботи і проєкти наскрізно не перевіряються автоматизованим ПЗ на текстові запозичення, в кваліфікаційних роботах виставляються відсотки «ознак плагіату» замість запозичень та орфографічних помилок. На думку ЕГ, ОП в цілому відповідає всім підкритеріям критерію 5, а виявлені недоліки не впливають на загальну відповідність ОП підкритеріям, не є суттєвими і стали предметом консультаційної оцінки ЕГ. Враховуючи часткову узгодженість за підкритеріями 5.2 та 5.4, голістичний підхід в оцінюванні, релевантність фактів і їх контексту, ОП та освітня діяльність за цією програмою загалом відповідають Критерію 5 з недоліками, що можуть бути швидко виправлені.

## **Критерій 6. Людські ресурси:**

### **1. Академічна та/або професійна кваліфікація викладачів, задіяних до реалізації освітньої програми, забезпечує досягнення визначених відповідною програмою цілей та програмних результатів навчання.**

На думку ЕГ, академічна та/або професійна кваліфікація викладачів, задіяних до реалізації ОП, в цілому є достатньою для досягнення цілей та ПРН ОП. Із загальної кількості НПП, які працюють на ОП, 33% чоловічої статі, 61 % викладацького складу мають науковий ступінь кандидата наук та вчене звання доцента, на ОП також викладають 6 професорів – докторів наук (<http://surl.li/fwlnr>). Члени робочої групи - Злотенко Б. М., д.т.н., професор, зав. каф. КІЕМ; Демішонкова С. А., к.т.н., доц. каф. КІЕМ, – мають дипломи магістрів з комп'ютерної інженерії, відповідають вимогам підкритерію 6.1 за освітою та науковою діяльністю, в обох h-index=3 (<http://surl.li/fwioo>, <http://surl.li/fwinr>). Аналіз кадрового складу (табл. 2 ВСО) в цілому засвідчив відповідність академічної кваліфікації НПП тим ОК, які вони викладають на цій ОП. Всі НПП, залучені до наукового керівництва бакалаврських робіт мають науковий ступінь (для 6 бакалаврів випуску 2022 р. та 37 здобувачів – 2023 р., наказ ректора від 08.11.2022 № 224-уч, наданий на запит ЕГ до БД НА 17 березня 2023 р. о 18:58:42). Академічна кваліфікація викладачів на ОП підтверджується їх базовою освітою, науковою спеціальністю, вченим званням, підвищенням кваліфікації, участю у неформальній освіті; НПП мають відповідні публікації у наукових виданнях та навчально-методичну літературу, дотичну до навчальних дисциплін. НПП ОП беруть участь у міжнародних проєктах: Угода про науково-освітню співпрацю між КНУТД з DHBW Mosbach, 2022-2027 рр.; Українсько-словацький науково-дослідний проєкт № 0122U002588, 2022-2023 рр. З НПП, які викладають на ОП «КСМ», згідно з табл. 2 «Зведена інформація про викладачів ОП», 89% підвищили кваліфікацію останні 5 років (2018-2022 рр.) в

обсязі 6 кредитів, у т.ч. 5 викладачів у міжнар. інституціях, нп.: проф. Осипенко В.В. (Гарант ОП) - Люблінський технол. ун-т, Польща, (2019), доц. Гудкова Н.М. - Columbia Private Institute (2019), Oscars International, Republic of Cyprus, Ministry of Education and Culture (2018); ст. викл. Бороліс І. І. – Академічне співтовариство ім. Михайла Балудянського, м. Кошице, та Центральноєвр. ун-т, м. Скалиця, Словаччина (2018), а також Черняк Д.С. (Польща, 2020), Романюк Є.О. (Польща, 2018). У КНУТД створені умови для підвищення кваліфікації НПП за програмою «Використання цифрових технологій в освітньому процесі» тривалістю 180 годин (6 кредитів) при Центрі підвищення кваліфікації та дистанційної освіти (<http://surl.li/fwlja>); в 2021 р. таке підвищення пройшли 8 НПП з ОП. Аналіз табл. 2 у ВСО щодо освіти та тематики підвищення кваліфікації і наукових публікацій, навчально-методичних матеріалів за ОК у МСОП, а також співбесіда з НПП під час фокус-групи дозволила встановити відповідність викладачів та ОК, які вони викладають, з деякими зауваженнями. Так, доц. Стаценко Д.В., який викладає на ОП три ОК-15, 20, 21, востаннє проходив підвищення кваліфікації у 2017 р., доц. Колодяжна А.В., яка викладає ОК1, – у 2018 р.

## **2. Процедури конкурсного добору викладачів є прозорими і дозволяють забезпечити необхідний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації освітньої програми.**

Добір викладачів на вакантні посади науково-педагогічних працівників проводиться за конкурсом відповідно до «Положення про порядок проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад НПП та укладання з ними трудових договорів (контрактів) у КНУТД» ([https://knutd.edu.ua/files/dostupdopi/polozhennia\\_konkurs\\_npp\\_2022.pdf](https://knutd.edu.ua/files/dostupdopi/polozhennia_konkurs_npp_2022.pdf)) та законів України «Про освіту», «Про вищу освіту». На сайті Університету розміщено Вимоги до претендентів на заміщення вакантних посад НПП (<https://knutd.edu.ua/files/dostupdopi/vymogy-do-pretendentiv.pdf>). Обрання на посади асистента, старшого викладача проводиться на засіданнях кафедри, Вченої ради ННІТ, Конкурсної комісії. Обрання на посади доцента, професора проводиться на засіданнях кафедри, Вченої ради ННІТ, Конкурсної комісії, Вченої ради КНУТД. Обов'язково є оцінка рівня наукової та професійної активності та професійної діяльності претендента за результатами щорічного рейтингового оцінювання діяльності за попередній термін роботи в КНУТД згідно з «Положенням про рейтингове оцінювання діяльності НПП КНУТД» (<https://knutd.edu.ua/university/dostup-do-pi/>). Необхідний рівень професіоналізму НПП під час конкурсного відбору досягається перевіркою конкурсною комісією відповідності претендентів основним кваліфікаційним вимогам, визначеними Ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-%D0%BF>). ЕГ вважає можливим зазначити, що процедура підбору викладачів є прозорою і дозволяє забезпечити необхідний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації освітньої програми, що підтверджується належною академічною та/або професійною кваліфікацією більшості викладачів, задіяних до реалізації ОП.

## **3. Заклад вищої освіти залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу.**

До організації та ефективної реалізації освітнього процесу за ОП залучаються роботодавці для проведення відкритих лекцій. Так, 28 жовтня 2021 р. відбулася зустріч НПП і здобувачів з керівництвом ДП Асоціації УРАН «Мережевий оператор УРАН» (<https://knutd.edu.ua/pod-ta-publkat/news/14217/>), на якій були обговорені питання щодо удосконалення ОП. Були також узгоджені основні аспекти організації проходження студентами виробничої та переддипломної практик, визначені напрями досліджень, уточнена тематика випускних кваліфікаційних робіт студентів, окреслені перспективи працевлаштування. У режимі відеоконференції 09.11.2021 відбулася онлайн-зустріч з представниками львівського офісу компанії Dialog Semiconductor, яка є частиною Renesas Electronics Corporation (<https://knutd.edu.ua/pod-ta-publkat/news/14119/>). Представниками компанії SoftServe регулярно проводяться зустрічі в онлайн та в очному форматах: 25.11.2022 представниками SoftServe (<https://knutd.edu.ua/pod-ta-publkat/news/14795/>). 20.02.2023 - в офісі компанії (<https://knutd.edu.ua/pod-ta-publkat/news/14957/>). Також компанія SoftServe здійснювала підтримку орг., метод. та інформ. забезпечення Всеукр. студ. конкурсу з розроблення вебсторінок «WEB-ТЕХНОЛОГ», що проводився КНУТД 15-18.11.2022 (<http://surl.li/fwmtk>). Роботодавці залучаються до проведення виробничих практик студентів, які проходять на базі підприємств м. Києва та інших регіонів. У відповіді ЗВО на запит ЕГ (відповідь у БД НА 17 березня 2023 р. о 19:02:17), а також здобувачами та роботодавцями під час фокус-груп було підтверджено проходження переддипломної та виробничої практики у 2022 р. на підприємствах м. Києва (Міжнародний ННЦ інформаційних технологій і систем НАНУ, ДП «МО УРАН», ТОВ «Студентські мережі» тощо). До атестації здобувачів освіти за ОП «КСМ» залучено в якості голови екзаменаційної комісії д-ра техн. наук, с.н.с., Суровцева І.В., керівника відділу «Екологічні цифрові системи» Міжнародного ННЦ інформаційних технологій та систем НАН України та МОН України. Роботодавці, які були на зустрічі з ЕГ (координатор університетських програм компанії «ЕПАМ СИСТЕМС» Семенов С.; директор ДП «МО УРАН» Галаган В.; член дирекції ТОВ «УРАН» Домбругов М.; системний архітектор «HELSI Україна» Ахтирський Ю. та ін.), висловили інтерес та бажання посилити співпрацю з КНУТД, висловили готовність працювати зі студентами під час їхніх практик, готовність брати участь у працевлаштуванні випускників, а також допомогати КНУТД в оновленні матеріально-технічної бази (наявний факт передачі точок доступу від ДП «МО УРАН»; відповідь ЗВО в БД НА 23 березня 2023 р. о 14:19:33). ЕГ зробила висновок, що, в основному, роботодавці залучаються до організації та реалізації освітнього процесу, а також до актуалізації освітнього контенту.

#### **4. Заклад вищої освіти залучає до аудиторних занять професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців.**

При реалізації ОП «КСМ» залучаються до аудиторних занять професіонали-практики, експерти галузі, представники роботодавців. Заняття проводяться у форматі майстер-класів, гостьових лекцій тощо. Так, 29 жовтня 2021 року інженером ТОВ «ХЮНДАЙ РОТЕМ Україна РМС», випускником кафедри КІЕМ Іванюком Н.Д. була проведена відкрита лекція на тему: «Практична реалізація професійних компетентностей фахівцями в галузях комп'ютерної та електричної інженерії» (<https://www.knutd.edu.ua/pod-ta-publkats/news/14078/>). Гарант ОП «КСМ» проф. Осипенко В.В., який викладає ОК 9 «Дискретна математика та комп'ютерна логіка», ОК18 «Методи обчислень, алгоритмізація та програмування», ОК23 «Інноваційні інформаційні технології та системи» та здійснює наукове керівництво кваліфікаційними бакалаврськими роботами (у поточному 2022-2023 н.р. – 5 робіт за наказом ректора від 08.11.2022 № 224-уч), має 30-річний досвід професійної діяльності в ІТ-галузі (<https://esu.com.ua/article-76891>). В поточному навчальному процесі за ОП «Комп'ютерні системи та мережі» приймають участь професіонали-практики. До викладання ОК19 «Інженерія програмного забезпечення» та ОК22 «Комп'ютерні системи та мережі», наукового керівництва кваліфікаційними бакалаврськими роботами (у поточному 2022-2023 н.р. – 6 робіт) залучений доц. Стаценко В.В., проректор з цифрової трансформації КНУТД, який має стаж роботи на посаді директора навчально-наукового центру інформаційних технологій КНУТД 5 років, начальника інформаційно-обчислювального центру КНУТД 4 роки. ОК15 «Комп'ютерна інженерія», ОК20 «Захист інформації в комп'ютерних системах та мережах» та ОК21 «Автоматизоване проектування комп'ютерних систем та мереж» викладає доц. Стаценко Д.В., який має стаж роботи на посаді провідного інженера інформаційно-обчислювального центру КНУТД 6 років та на посаді провідного інженера-програміста навчально-методичного центру управління підготовкою фахівців КНУТД 4 роки. Проте, залучення до аудиторних занять представників роботодавців та професіоналів-практиків, які надали позитивні рецензії на ОП «КСМ», не відбувається. Рекомендуємо активізувати роботу із залучення роботодавців, професіоналів-практиків до аудиторних занять, наприклад, шляхом введення нових вибірових ОК.

#### **5. Заклад вищої освіти сприяє професійному розвитку викладачів через власні програми або у співпраці з іншими організаціями.**

«Положення про підвищення кваліфікації НПП КНУТД» (<http://surl.li/fnobq>) визначає процедуру, види, форму, обсяг (тривалість), періодичність, умови підвищення кваліфікації та процедуру визнання підвищення кваліфікації НПП КНУТД. У п. 1.7-1.8 Положення зазначено, що «педагогічні та науково-педагогічні працівники Університету підвищують свою кваліфікацію не рідше одного разу на п'ять років, ... обсяг не може бути меншим ніж шість кредитів ЄКТС (180 годин)», що відповідає вимогам п. 23 постанови КМУ від 21.08.2019 № 800 «Деякі питання підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників» (<http://surl.li/osjo>). ЗВО сприяє професійному розвитку викладачів через власні програми. В КНУТД функціонує Центр підвищення кваліфікації та дистанційної освіти (<http://surl.li/fwlja>); в 2021 р. на базі Центру таке підвищення пройшли 678 НПП за програмою «Використання цифрових технологій в освітньому процесі» тривалістю 180 годин (6 кредитів) за змішаною формою навчання (<http://surl.li/fwlvu>). Під час реалізації ОП впроваджена практика підвищення кваліфікації викладачів освітніх компонентів ОП на виробництві. За співбесідою з роботодавцями під час фокус-групи ЕГ отримала докази від представників ІТ Академії SoftServe (Удовиченко Є.) та ІТ-компанії «ЕПАМ СИСТЕМС» (Семенов С.), що здобувачі за ОП і НПП мають можливість безкоштовно проходити онлайн-тренінги з дотичних ОП навчальних дисциплін (<https://career.softserveinc.com/uk-ua/learning-and-certification>, <https://training.epam.ua/#!/Home?lang=ua&City=-1>) та отримувати відповідні сертифікати. Представники компанії підтвердили, що НПП мають право використовувати силабуси та методичні матеріали з пройдених курсів при подальшому викладанні за ОП. З аналізу табл. 2 ВСО ЕГ також з'ясувала, що доц. Романюк Є.О. вже отримала сертифікат № WP-69/02. про проходження стажування в ІТ-компанії Genesis за тематикою «Створення та розвиток ІТ-продуктів». Щорічно в ЗВО відбувається моніторинг рівня професіоналізму викладачів шляхом рейтингування НПП згідно з «Положенням про рейтингове оцінювання науково-педагогічних працівників», яке включає такі розділи: 1. Навчальна робота; 2. Методична робота; 3. Наукова робота; 4. Організаційна робота. Результати оприлюднюються у вільному доступі (<https://knutd.edu.ua/university/dostup-do-pi>) та є підґрунтям для преміювання НПП.

#### **6. Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності.**

КНУТД сприяє професійному розвитку викладачів за рахунок системи заходів, що передбачає матеріальні та моральні заохочення. У п. 15.4 «Положення про організацію освітнього процесу в КНУТД» (<http://surl.li/fhfds>) зазначено, що «основним засобом оцінки роботи науково-педагогічних працівників Університету, створення конкурентного середовища та стимулювання росту їхньої професійної компетентності, підвищенню ефективності науково-педагогічної роботи та розвитку творчої ініціативи є щорічне рейтингове оцінювання діяльності НПП за результатами роботи у звітному році». В п. 4.8 «Стратегії розвитку КНУТД на 2021-2023 рр.» (<http://surl.li/cavrn>) зазначено про встановлення залежності морального та матеріального стимулювання від рейтингу науково-педагогічного працівника. Нормативні документи КНУТД, що містять критерії, методіку рейтингування НПП та результати щорічного оцінювання з 2019 р., знаходяться у відкритому доступі (<http://surl.li/fwmeu>, <https://knutd.edu.ua/university/dostup-do-pi/>). На запит ЕГ ЗВО надав до БД НА скан-копії розпорядчих документів щодо преміальних виплат, стимулюючих надбавок та інших заохочень: наказ Ректора від 27.02.202 № 41 «Про надбавки до посадових окладів науково-педагогічним працівникам університету з 01.03.2023 р.»; наказ Ректора від 05.12.2022 № 140 «Про преміювання працівників Університету»; наказ Ректора від 17.02.2015 № 31 «Про

заохочення щодо підвищення результативності науково-дослідної роботи» (відповідь 17 березня 2023 р. о 19:10:52). Так, наказом № 31 встановлюється премія у розмірі 2000 грн (на всіх співавторів) за публікацію статті у виданні, що індексується у наукометричній базі Scopus (після індексації у БД, за поданням директора науково-технічної бібліотеки КНУТД). Під час зустрічі ЕГ з адмінперсоналом директор Ін-ту інженерії та інформ. технологій КНУТД Панасюк І. В. та зав. каф. КІЕМ Злотенко Б.М. підтвердили наявність прізвищ НПП, які викладають на ОП «КСМ», в додатках до зазначених наказів для матеріального стимулювання. Також ЗВО надав додаткову інформацію з цього питання у БД НА (20 березня 2023 р. о 18:43:49). За рейтингами 2021-2022 н.р. з ОП «КСМ» були відзначені наказом Ректора від 21.06.2022 № 118 Блохін О.Л., Бороліс І.І., Будякова О.Ю., Біла Т.Я., Гудкова Н.М., Злотенко Б.М., Демішонкова С.А., Колодяжна А.В., Осипенко В.В., Романюк Є.О., Шавьолкін О.О., Шведчикова І.О., Стаценко В.В., Стаценко Д.В. – всього 14 викладачів (78% НПП, задіяних на ОП). Слід зазначити, що 9 з перелічених викладачів увійшли у найвищий ступінь рейтингування (з коеф. 1,5-2,0), що свідчить про високий рівень професійної майстерності НПП, задіяного на ОП «КСМ».

## **Загальний аналіз щодо Критерію 6:**

### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 6.**

Експерти галузі залучені до проведення підсумкової атестації бакалаврів, професіонали-практики - до аудиторних занять в якості викладачів, що працюють на кафедрі КІЕМ КНУТД. КНУТД після індексації публікацій у наукометричній базі Scopus стимулює авторів премією в розмірі 2000 грн. за статтю на авторський колектив. Крім цього, викладачі заохочуються щорічними преміями за результатами щорічного рейтингового оцінювання після закінчення навчального року. КНУТД забезпечує різноманітні програми підвищення кваліфікації викладачів, в тому числі й для викладачів аналізованої ОП.

### **Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 6.**

Деякі викладачі, хоча й відповідають ОК за академічною кваліфікацією, але з 25 ОК за чотирма дисциплінами (16%) на ОП не виконана вимога п. 23 постанови КМУ від 21.08.2019 № 800 про те, що обсяг підвищення кваліфікації НПП ЗВО протягом п'яти років не може бути меншим ніж шість кредитів ЄКТС. Рекомендуємо доц. Стаценко Д.В. (викладає на ОП ОК15, 20, 21) та доц. Колодяжній А.В. (викладає на ОП ОК1) протягом року пройти курси підвищення кваліфікації, наприклад, при Центрі підвищення кваліфікації та дистанційної освіти КНУТД, або запропонувати зазначеним НПП бази, де вони зможуть до початку нового н.р. пройти підвищення кваліфікації, а адміністрації посилити контроль за дотриманням відповідних вимог. Роботодавці слабо залучені до організації та реалізації освітнього процесу. Професіонали-практики, експерти галузі, представники роботодавців, хоча і проводять регулярні зустрічі зі здобувачами та НПП за ОП, але не залучені до аудиторних занять. Рекомендуємо активізувати роботу із залучення роботодавців, професіоналів-практиків до організації та реалізації освітнього процесу та до аудиторних занять, наприклад, шляхом введення нових вибіркових ОК.

### **Рівень відповідності Критерію 6.**

Рівень В

### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 6.**

На думку експертної групи, академічна та/або професійна кваліфікація викладачів, задіяних до реалізації ОП, в цілому забезпечує досягнення цілей та ПРН ОП, проте деякі викладачі мають пройти підвищення кваліфікації вже у поточному році. Процедури конкурсного добору викладачів є прозорими і в цілому дозволяють забезпечити необхідний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації освітньої програми. Залучення роботодавців, професіоналів-практиків до організації та реалізації освітнього процесу і до актуалізації освітнього контенту є регулярним у вигляді проведення оглядових лекцій, оргпідтримки конкурсних заходів, донорської допомоги з підсилення МТБ. Експерти галузі залучені до атестації бакалаврів під час підсумкових іспитів, захисту кваліфікаційних робіт. Професіонали-практики залучені до аудиторних занять в якості викладачів, що працюють на кафедрі КІЕМ КНУТД, але представники роботодавців не залучені до аудиторних занять. КНУТД забезпечує різноманітні програми підвищення кваліфікації викладачів, в тому числі й для викладачів аналізованої ОП. Сильною стороною ОП є наявність матеріального стимулювання професійного розвитку, розвитку викладацької майстерності та наукової роботи НПП. Крім цього, викладачі заохочуються щорічними преміями за підсумками рейтингового оцінювання після закінчення н.р. На думку ЕГ, ОП в цілому відповідає всім підкритеріям критерію 6, а виявлені недоліки не впливають на загальну відповідність ОП підкритеріям, не є суттєвими і стали предметом консультаційної оцінки ЕГ. Враховуючи часткову узгодженість за підкритеріями 6.1, 6.4, голістичний підхід в оцінюванні, релевантність фактів і їх контексту, ОП та освітня діяльність за цією програмою загалом відповідають Критерію 6 з недоліками, що можуть бути швидко виправлені.

## **Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси:**

### **1. Фінансові та матеріально-технічні ресурси (бібліотека, інша інфраструктура, обладнання тощо), а також навчально-методичне забезпечення освітньої програми забезпечують досягнення визначених освітньою програмою цілей та програмних результатів навчання.**

КНУТД має розвинену сучасну матеріально-технічну базу, що налічує в собі навчальні корпуси, гуртожитки (база університету містить дев'ять гуртожитків, повна інформація про правила проживання та користування, договір на надання ліжка-місця розміщені на офіційному сайті ЗВО <https://knutd.edu.ua/students/gurtozhitki/>), на вебсторінці бібліотеки (<https://www.knutd.edu.ua/university/library/>, <http://lib.knutd.edu.ua/>), а також електронний репозиторій наукових праць НПП КНУТД (<https://er.knutd.edu.ua/>). На території ЗВО є безкоштовна мережа Wi-Fi, що забезпечує вільний доступ до освітніх ресурсів та проведений кабельний інтернет в гуртожитках. Під час дистанційної експертизи та комунікації з фокус-групами ЕГ зазначили, що ОП, яка акредитується, забезпечена навчально-методичним комплексом, що включає робочі програми, силабуси, конспекти лекцій, методичні рекомендації до виконання всіх видів робіт, посилення на електронні посібники, тощо, які доступні в модульному середовищі для навчання. Освітню діяльність кафедра КІЕМ здійснює у 3 навчальних лабораторіях та у Інформаційно-обчислювальному центрі. Навчальні лабораторії оснащені обладнанням: ПК ARTLINE Home G73v07w, наборами мікроконтролерів типу Arduino Uno, наборами Robotale 3, датчиками для Arduino, розумним роботом-черепашкою V3 від компанії Keystudio, 4-колісним роботом V2, міні-танком Робот V2.0 з Bluetooth від Keystudio та відповідним програмним забезпеченням для роботи з ними. Аудиторії оснащені навчальними стендами, мультимедійним обладнанням, що включає в собі проєктор та сенсорну дошку. Також в університеті функціонує електронний журнал (<https://stud.knutd.edu.ua/>), щоб студенти у вільному доступі могли моніторити свою успішність. ЕГ підсумовує, що інформація, подана у відомостях про самооаналіз є достовірною, а наявна матеріально-технічна база є достатньою для забезпечення всіх умов для розвитку здобувачів за ОП "Комп'ютерні системи та мережі".

### **2. Заклад вищої освіти забезпечує безоплатний доступ викладачів і здобувачів вищої освіти до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, необхідних для навчання, викладацької та/або наукової діяльності в межах освітньої програми.**

За результатами дистанційного огляду матеріально-технічної бази, аналізу інформації, поданої у відомостях про самооаналіз, та спілкування з фокус-групами здобувачів вищої освіти, академічного персоналу, ЕГ переконалась, що ЗВО надає безоплатний доступ до інфраструктури та інформаційних ресурсів, необхідних для навчання, а також викладацької та наукової діяльності в межах ОП, а саме: користування ресурсами бібліотеки (в т.ч. доступ до наукових баз Scopus та Web of Science), покриття Wi-Fi на усій території університету, використання спеціалізованих навчальних аудиторій, лабораторій та обладнання в них, а також модульне середовище університету та електронний журнал. ЕГ підсумовує, що ЗВО забезпечує безоплатний доступ викладачів і здобувачів вищої освіти до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, необхідних для навчання, викладацької та наукової діяльності в межах ОП, що акредитується.

### **3. Освітнє середовище є безпечним для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньою програмою, та дозволяє задовольнити їхні потреби та інтереси.**

Освітнє середовище для здобувачів КНУТД є цілком безпечним. Приміщення відповідають санітарним нормам, дотримані вимоги пожежної безпеки (підтверджено під час дистанційного огляду матеріально-технічної бази), виконуються правила охорони праці. Це забезпечується відповідними документами: а саме Колективним договором ([https://knutd.edu.ua/files/dostupdopi/Kolektyvnyi\\_dogovir\\_2021-2023.pdf](https://knutd.edu.ua/files/dostupdopi/Kolektyvnyi_dogovir_2021-2023.pdf)), Правилами внутрішнього розпорядку в КНУТД ([https://www.knutd.edu.ua/files/dostupdopi/Pravyla\\_vnutr\\_rozpor\\_KNUTD\\_2021.pdf](https://www.knutd.edu.ua/files/dostupdopi/Pravyla_vnutr_rozpor_KNUTD_2021.pdf)), а також інструктажами з охорони праці та пожежної безпеки для здобувачів на початку кожного лабораторного та практичного курсів. Освітній процес в умовах воєнного стану здійснюється відповідно до наказів ректора КНУТД, що знаходяться у вільному доступі на сайті та виконуються всіма учасниками ОП. Під час огляду МТЗ ЕГ може зазначити, що в корпусах є закриття та позначки, як до нього пройти, працює система оповіщення, в закриті функціонує точка доступу Wi-Fi, є місця для сидіння та санвузол. Здобувачі вищої освіти під час інтерв'ювання повідомили про задовільні умови, наявність умов для задоволення їхніх освітніх і позанавчальних потреб, інтересів, а також загалом оцінили освітнє середовище як безпечне для їх життя і здоров'я. ЕГ може надати позитивну оцінку щодо організації освітнього процесу, освітнього середовища, роботи викладачів. ЕГ вважає доцільним підсилити роботу студентського самоврядування щодо організації публічних (освітніх) заходів (майстер-класів, фокус-груп, екскурсій для абітурієнтів та першокурсників тощо), під час участі у яких здобувачі мали б можливість отримати практичні професійні, управлінські та комунікативні навички (hard/soft skills).

#### **4. Заклад вищої освіти забезпечує освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньою програмою.**

КНУТД задовольняє різноманітні потреби здобувачів та усіх інших учасників навчального процесу. Це підтверджується на вебсайті університету та інформаційних стендах у корпусі. (<https://knutd.edu.ua/>). Інформаційне поле в ЗВО дуже широке та, в першу чергу, передбачає функціонування МСОП та електронний журнал, вся необхідна інформація та новини публікуються на офіційному сайті Університету та соціальних мережах для кращої обізнаності студентів. Кафедра КІЕМ має власну сторінку у Facebook, що дає можливість забезпечити зворотний зв'язок. Студентський актив має власні сторінки в соціальних мережах, таких як Instagram (<https://instagram.com/profkomknutd>), та канали в Telegram ([https://t.me/knutd\\_stud](https://t.me/knutd_stud), [https://t.me/Knutd\\_Profkom](https://t.me/Knutd_Profkom)). На сайті можна знайти всю необхідну інформацію як для студента, так і для абітурієнта. Консультативна підтримка здійснюється кафедрою через індивідуальну взаємодію НПП зі студентами, яка організована під час відведених консультацій, а також викладачі відкриті до комунікації із студентами у ЗВО або за допомогою месенджерів. Під час інтерв'ювання з представником фокус-груп університету ЕГ встановила, що в КНУТД працює психологічна служба, яка регулярно проводить заходи для студентів та надає контакти, за якими можна звернутись за допомогою різного характеру і консультаціями в офлайн-режимі. Також на сайті доступна анонімна скринька довіри (<https://knutd.edu.ua/dovira/>). Інтерв'ювання представників студентського самоврядування показало, що студентська рада та профком залучені до підтримки здобувачів вищої освіти, готові до вирішення конфліктних ситуацій. ЕГ вважає, що освітнє середовище є безпечним для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти, які навчаються за освітньою програмою, дозволяє задовольнити їхні потреби та інтереси.

#### **5. Заклад вищої освіти створює достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами, що навчаються за освітньою програмою.**

У КНУТД діє Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення ([https://knutd.edu.ua/files/dostupdopi/poryadok\\_suprovodu.pdf](https://knutd.edu.ua/files/dostupdopi/poryadok_suprovodu.pdf)), який визначає дії працівників КНУТД щодо забезпечення зручності та комфортності перебування в університеті особам, що потребують допомоги, а також створення умов для якісного їх обслуговування працівниками ЗВО. На вебсайті ЗВО у вкладці «Загальна інформація для студентів» є розділ «Можливості для студентів з особливими потребами» ([https://knutd.edu.ua/ekts/mozhl\\_sop/](https://knutd.edu.ua/ekts/mozhl_sop/)). Навчальні корпуси оснащено засобами безперешкодного доступу осіб з особливими потребами відповідно до вимог державних будівельних норм: корпус 1, в якому забезпечується діяльність за ОП, що акредитується, має пандус на вході до будівлі, ліфт, також облаштований місцями загального користування для здобувачів з особливими потребами. Для персоналізованого освітнього простору потенційних здобувачів із особливими освітніми потребами може бути застосована дистанційна форма навчання. КНУТД надає додаткову підтримку у вигляді призначення академічної стипендії або соціальної на підставі законів, що встановлюють державні пільги і гарантії щодо призначення соціальних стипендій для окремих категорій громадян, зазначених у п.11 “Положення про порядок призначення і виплати стипендій” (<https://knutd.edu.ua/files/ekts/documents/polozh-poryadok-pryznach-vyplaty-stypendiy.pdf>). Експертна група зробила висновки, що ЗВО створює достатні умови щодо реалізації права на освіту для осіб з особливими освітніми проблемами. На даній ОП такі категорії студентів не навчаються.

#### **6. Існує чітка і зрозуміла політика і процедури вирішення конфліктних ситуацій (зокрема пов'язаних з сексуальними домаганнями, дискримінацією та/або корупцією тощо), яка є доступною для усіх учасників освітнього процесу та послідовно дотримується під час реалізації освітньої програми.**

Процедура вирішення конфліктних ситуацій у КНУТД має чіткий та зрозумілий порядок, що регламентований “Положенням про політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій у КНУТД” ([https://drive.google.com/file/d/1\\_K4KchViQdNsIHGCYamwB34VLLzsBEVO/view](https://drive.google.com/file/d/1_K4KchViQdNsIHGCYamwB34VLLzsBEVO/view)). Після зустрічі із здобувачами та адміністративним персоналом ЗВО експертна група зробила висновки, що у разі виникнення конфліктних ситуацій студенти можуть звернутися до завідувача кафедри, представників студентського самоврядування або до керівника інституту. Здобувачі ОП повною мірою володіють інформацією щодо академічної доброчесності та врегулювання конфліктних ситуацій. З метою попередження конфліктних ситуацій, запобігання та протидії корупції в ЗВО затверджена Антикорупційна програма (<https://knutd.edu.ua/files/dostupdopi/antikor-pr-knutd.pdf>), яка є комплексом правил, стандартів і процедур щодо виявлення, протидії та запобігання корупції у діяльності юридичної особи. Нормативними документами, що регулюють зазначені питання, є “Кодекс академічної доброчесності” ([https://knutd.edu.ua/files/dostupdopi/kodeks\\_akadem\\_dobrochesnosti\\_knutd\\_15.09.2021.pdf](https://knutd.edu.ua/files/dostupdopi/kodeks_akadem_dobrochesnosti_knutd_15.09.2021.pdf)), в якому прописані політика та етичні норми академічної діяльності учасників освітнього процесу. Здобувачі мають можливість подати скаргу через анонімну скриньку довіри (<https://knutd.edu.ua/dovira/>). ЕГ з'ясувала, що випадків, пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією не було, здобувачі добре поінформовані щодо процедур їх запобігання та вирішення.

#### **Загальний аналіз щодо Критерію 7:**

## **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 7.**

Достатнє матеріально-технічне та навчально-методичне забезпечення даної ОП. Безоплатний доступ здобувачів та викладачів до освітнього середовища, в т. ч. до наукометричних баз Scopus, WoS. Розвинені органи студентського самоврядування. Існує чітка і зрозуміла політика і процедури вирішення конфліктних ситуацій.

## **Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 7.**

Слабких сторін не виявлено. ЕГ рекомендує запланувати протягом року профільні заходи студентської ради, що дозволять посилити розвиток soft та hard-навичок у студентів. ЕГ рекомендує після завершення воєнного стану розглянути можливість придбати спеціалізоване обладнання для формування результатів навчання у напрямку Індустрії 4.0, в тому числі для легкої промисловості, щоб посилити унікальність ОП, яка акредитується.

## **Рівень відповідності Критерію 7.**

Рівень В

## **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.**

Зауваження, які навела ЕГ, не впливають на якість підготовки здобувачів вищої освіти за ОП “Комп’ютерні мережі та системи”. МТЗ цілком задовольняє необхідні потреби, усі учасники освітнього процесу мають безоплатний доступ до інфраструктури ЗВО. Органи студентського самоврядування повністю виконують свої зобов’язання. Існує чітка і зрозуміла політика і процедури вирішення конфліктних ситуацій, та здобувачі з нею ознайомлені. Освітнє середовище є безпечним для навчання за даною ОП. На думку ЕГ, ОП в цілому відповідає всім підкритеріям критерію 7, а виявлені недоліки не впливають на загальну відповідність ОП підкритеріям, не є суттєвими і стали предметом консультаційної оцінки ЕГ.

## **Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми:**

### **1. Заклад вищої освіти послідовно дотримується визначених ним процедур розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми.**

Експертна група проаналізувала нормативні документи ЗВО, які спрямовані на забезпечення якості освіти освітніх програм ЗВО, а саме “Положення про організацію освітнього процесу” (<https://knutd.edu.ua/files/ekts/documents/polozh-org-osv-proc.pdf>), “Положення про систему забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти” ([https://drive.google.com/file/d/1aC-7IXC3A-y2l6tt2oOlx9Vd\\_aGTfF2J/view](https://drive.google.com/file/d/1aC-7IXC3A-y2l6tt2oOlx9Vd_aGTfF2J/view)), “Положення про стейкхолдерів” ([https://drive.google.com/file/d/1tfMWAJR3QU\\_lqpeRPIW26MrQoY6efoBB/view](https://drive.google.com/file/d/1tfMWAJR3QU_lqpeRPIW26MrQoY6efoBB/view)) та засвідчує, що у вказаних нормативних документах системно прописані процедури розроблення, затвердження, моніторингу та перегляду освітніх програм ЗВО. Відповідно до “Положення про розробку освітніх програм у КНУТД” (<https://drive.google.com/file/d/1F7dpxEsdZPo82Ea-oXwlQFHQ3PiWUocV/view>) розробка ОП базується на принципах організації освітнього процесу ЗВО. Згідно з “Положенням про моніторинг та періодичний перегляд ОП” (<https://drive.google.com/file/d/1KgnI4nDbGoy7offACQEXe6GME-KwEXmo/view>), моніторинг ОП здійснюється гарантом та робочою групою, до якої долучаються стейкхолдери, раз на рік, з метою об’єктивного інформаційного відображення стану й динаміки якості надання освітніх послуг. Освітня програма може щорічно оновлюватися (переглядатися). Оновлення ОП виконується шляхом затвердження відповідних змін. Підтвердження даного факту експертна група отримала під час зустрічі з фокус-групами НПП, здобувачів та стейкхолдерів. Гарантом ОП зазначив, що зміни вносились поступово кожного року з моменту її започаткування. На сайті ЗВО немає вкладки або можливого місця розміщення інформації щодо представлення рекомендацій до ОП стейкхолдерами. В результаті останнього перегляду були внесені зміни щодо членів робочої групи, а також замінено ОК 13 «Підприємницький бізнес» на дисципліну «Економіка для бізнесу». Усі зміни затверджуються Вченою радою ННІПТ.

### **2. Здобувачі вищої освіти безпосередньо та через органи студентського самоврядування залучені до процесу періодичного перегляду освітньої програми та інших процедур забезпечення її якості як партнери. Позиція здобувачів вищої освіти береться до уваги під час перегляду освітньої програми.**

Всі здобувачі мають можливість надавати свої пропозиції щодо змісту проекту ОП в загальнодоступному на офіційному сайті КНУТД у розділі “Трогаське обговорення проектів освітніх програм” (<https://knutd.edu.ua/ekts/op-drafts/>) в процесі модернізації ОП відповідно до «Положення про моніторинг та

періодичний перегляд освітніх програм у КНУТД» (<https://drive.google.com/file/d/1KgnI4nDbGoy7offACQEXe6GMEKwEXmo/view>). Пропозиції здобувачів вищої освіти фіксуються під час проведення анкетування, усного опитування або ж просто висловлення пропозицій за бажанням. Здобувачі також беруть участь в засіданнях Вченої ради, де розглядається дана ОП. Після проходження навчальної практики здобувачами були висловлені пропозиції щодо розширення практичної підготовки. ЕГ дійшла висновку, що здобувачі вищої освіти безпосередньо та через органи студентського самоврядування певною мірою залучені до процесу періодичного перегляду ОП та надала рекомендації щодо більш активного залучення здобувачів вищої освіти й представників студентського самоврядування до процесів перегляду ОП.

### **3. Роботодавці безпосередньо та/або через свої об'єднання залучені до процесу періодичного перегляду освітньої програми та інших процедур забезпечення її якості як партнери.**

Інтерв'ювання роботодавців показало, що вони дійсно залучаються до процесу періодичного перегляду ОП в КНУТД у форматі відвідування засідань кафедр, або ж просто консультування. Студенти мають можливість обрати та проходити виробничу і переддипломну практику на базі підприємств фахового спрямування, або ж в ІТ-компаніях з подальшим працевлаштуванням. Роботодавці залучаються до проведення захисту звітів з проходження виробничої практики, а також вони беруть участь в обговоренні ОП, вносять пропозиції щодо удосконалення її змісту у вигляді рецензій-відгуків та пропозицій. Рецензії-відгуки подані разом із відомостями самооцінювання. Роботодавці періодично запрошують студентів на екскурсії на бази практик та підприємства, інколи представники проводять ввідні лекції, що підтвердили здобувачі під час спілкування. Під час зустрічі роботодавці акцентували важливість того, щоб студенти знали англійську мову на достатньому рівні та більше звертали увагу на навички презентування проєктів. На підставі вищезазначеного ЕГ робить висновок про відповідність ОП вимогам підкритерію 8.3.

### **4. Існує практика збирання, аналізу та врахування інформації щодо кар'єрного шляху випускників освітньої програми.**

У КНУТД працює Центр праці та кар'єри (<https://knutd.edu.ua/students/job/>). Метою роботи Центру є сприяння працевлаштуванню здобувачів вищої освіти та випускників ЗВО, одним із завдань є забезпечення здобувачів вищої освіти та випускників інформацією про можливість й умови працевлаштування на основі укладених договорів, окремих заявок і оголошень у засобах масової інформації; здійснення моніторингу працевлаштування випускників та відстеження їх кар'єрного зростання. Для ОП, що повноцінно акредитується вперше, застосовано практику КНУТД, яка передбачає: анкетування випускників ОП; формування резюме кожного з випускників (<https://knutd.edu.ua/students/job/vypusk/>); формування реєстру випускників (<https://knutd.edu.ua/students/job/vakancij/>) за відповідною спеціальністю; спілкування в рамках проведення галузевого ярмарку вакансій та зустрічей для випускників; особисте спілкування випускників та НПП кафедри КІЕМ. Спілкування з роботодавцями підтверджує потребу у кваліфікованих фахівцях даної ОП та готовність працевлаштування випускників. Усі випускники 2022 р., що приєдналися до зустрічі, вступили у магістратуру та продовжили навчання на рівень Магістра на кафедрі КІЕМ. Проте варто зазначити, що резюме випускника, яке наразі оприлюднюється на сайті, містить забагато персональної інформації, що призводить до відмов деяких випускників надавати такі дані. Ну зустрічі представник Центру кар'єри підтвердив розробку нових форм, які не передбачають такої кількості чутливої інформації. ЕГ може зазначити факт збирання, аналізу та врахування інформації щодо кар'єрного шляху випускників.

### **5. Система забезпечення якості закладу вищої освіти забезпечує вчасне реагування на виявлені недоліки в освітній програмі та/або освітній діяльності з реалізації освітньої програми.**

Моніторинг якості ОП здійснюється відповідно до (<https://knutd.edu.ua/ekts/monitoring/>): “Програма забезпечення якості підготовки фахівців у КНУТД на 2019-2023 рр.” ([https://knutd.edu.ua/files/dostupdopi/Polozhennya/progr\\_yakostiPF\\_2019.pdf](https://knutd.edu.ua/files/dostupdopi/Polozhennya/progr_yakostiPF_2019.pdf)); “Регламентация освітнього процесу” (<https://knutd.edu.ua/ekts/docs/>); “Положення про систему забезпечення якості освітньої діяльності та якості ВО у КНУТД” ([https://drive.google.com/file/d/1aC-7IXC3A-y2l6tt2oOlX9Vd\\_aGTfF2J/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1aC-7IXC3A-y2l6tt2oOlX9Vd_aGTfF2J/view?usp=sharing)); “Система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти у КНУТД” ([https://drive.google.com/file/d/1RmPCzbm\\_Uk2doAWWXXUdoGx7P24UxstK/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1RmPCzbm_Uk2doAWWXXUdoGx7P24UxstK/view?usp=sharing)). В ЗВО запроваджений моніторинг загальноуніверситетських показників, серед яких є якісні показники електронних навчально-методичних комплексів (ЕНМК) дисциплін кафедр. В 2021-2022 н.р. проведено експертизу якості ЕНМК ОК, представлених у МСОП. [https://knutd.edu.ua/files/ekts/results\\_monitoring/Exp\\_ENMK-u-MSOP\\_2021-2022.pdf](https://knutd.edu.ua/files/ekts/results_monitoring/Exp_ENMK-u-MSOP_2021-2022.pdf). У період дистанційного навчання в Університеті також проводився постійний моніторинг роботи НПП та аналіз використання ними дистанційних засобів навчання. Під час здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості за час реалізації ОП “Комп’ютерні системи та мережі” було виявлено незначні недоліки в оформленні конспектів лекцій з деяких дисциплін, які було усунуто. Під час інтерв'ювання фокус-груп було надано інформацію про те, що ОП дійсно переглядається, а необхідні органи звертають увагу на недоліки та намагаються їх усунути. Це зазначили не тільки адміністрація університету, а й представники кафедри КІЕМ, в т.ч. гарант ОП.



## **6. Результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти (зокрема, зауваження та пропозиції, сформульовані під час попередніх акредитацій), беруться до уваги під час перегляду освітньої програми.**

Умовна (відкладена) акредитація ОП відбулася у 2022 р. за процедурою, яка не передбачала зауважень і пропозицій щодо удосконалення ОП (Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти, протокол засідання від 17 травня 2022 р. № 8 (13)). Тому, результати опрацювання зауважень та пропозицій з останньої акредитації, які повинні бути взяті до уваги під час удосконалення ОП, відсутні. Натомість, взято до уваги пропозиції експертів з акредитації, вдосконалено структуру і зміст силабусів ОК. НПП кафедри постійно активізують наукову діяльність та акцентують увагу на наукових розробках та фахових публікаціях (зокрема, у закордонних виданнях та виданнях, що входять до наукометричних баз) у сфері комп'ютерної інженерії, використання програмованих комп'ютерних систем в сфері побуту, залучають обдаровану молодь до наукових досліджень, участі у всеукраїнських та міжнародних конференціях та міжнародних проєктах. Проте, ЕГ рекомендує взяти до уваги зауваження, зроблені під час акредитацій до інших ОП.

## **7. В академічній спільноті закладу вищої освіти сформована культура якості, яка сприяє постійному розвитку освітньої програми та освітньої діяльності за цією програмою.**

У ЗВО реалізуються принципи культури якості освіти: автономія; прозорість; партнерство; об'єктивність; академічна доброчесність; запобігання корупції. З'ясовано, що дані принципи сприймаються як корисні та належні всіма учасниками академічної спільноти ЗВО. Культура якості досягається зокрема через “Кодекс академічної доброчесності” ([https://knutd.edu.ua/files/dostupdopi/kodeks\\_akadem\\_dobrochesnosti\\_knutd\\_15.09.2021.pdf](https://knutd.edu.ua/files/dostupdopi/kodeks_akadem_dobrochesnosti_knutd_15.09.2021.pdf)). Для здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти ЗВО створено Центр менеджменту якості освітньої діяльності згідно з “Положенням про систему забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти” ([https://drive.google.com/file/d/1aC-7lXC3A-y2l6tt2oOlx9Vd\\_aGTff2J/view](https://drive.google.com/file/d/1aC-7lXC3A-y2l6tt2oOlx9Vd_aGTff2J/view)). Про інтегрованість академічної спільноти до формування культури якості в ЗВО, яка сприяє постійному розвитку ОП, свідчить один із елементів дотримання академічної доброчесності – перевірка на плагіат кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти, про що було зазначено у спілкуванні з випускниками ОП. Доказом є “Положення про запобігання та виявлення академічного плагіату в наукових роботах” (<https://drive.google.com/file/d/13NrRNR6nDw3By-Nlfn3kru4f37YFNBLA/view>). В університеті функціонує відповідне ПЗ для перевірки на антиплагіат – AntiPlagiarism, Unicheck, що підтвердили різні фокус-групи під час зустрічей. Отже, ЕГ зробила висновок про активне формування культури якості освіти в межах ЗВО.

### **Загальний аналіз щодо Критерію 8:**

#### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 8.**

Ефективне залучення роботодавців до процесу моніторингу та періодичного перегляду ОП, а також інших процедур забезпечення якості освітнього процесу; збирання інформації та резюме випускників КНУТД, активна співпраця роботодавців з Гарантом ОП. Академічна спільнота розуміє та сприймає необхідність формування культури якості.

#### **Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 8.**

Слабких сторін не виявлено. ЕГ рекомендує не розповсюджувати у вільний доступ персональні дані випускників, а, наприклад, надавати їх по запиті стейкхолдерів або через посилання на профілі випускників у професійних мережах.

#### **Рівень відповідності Критерію 8.**

Рівень В

#### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.**

У КНУТД сформована система розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм. Здобувачі вищої освіти, роботодавці беруть участь у вдосконаленні змісту ОК. Разом із тим, заклад має достатню практику оперативної реакції на потреби у зміні ОП, що підтверджується спілкування з фокус-групами.

Освітня програма та освітня діяльність за цією програмою цілком відповідають визначеному критерію, а вищезазначені недоліки не перешкоджають досягненню заявлених цілей та програмних результатів навчання. На думку ЕГ, ОП в цілому відповідає всім підкритеріям критерію 8, а виявлені недоліки не впливають на загальну відповідність ОП підкритеріям, не є суттєвими і стали предметом консультаційної оцінки ЕГ. Враховуючи деяку неузгодженість за підкритерієм 8.6, голістичний підхід в оцінюванні, релевантність фактів і їх контексту, ОП та освітня діяльність за цією програмою загалом відповідають Критерію 8 з недоліками, що не є суттєвими.

## **Критерій 9. Прозорість та публічність:**

### **1. Визначені чіткі і зрозумілі правила і процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу, є доступними для них та послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми.**

Під час спілкування з фокус-групами здобувачів та стейкхолдерами ЕГ було встановлено, що в КНУТД створені чіткі та зрозумілі правила та процедури, які регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу. Документи оприлюднені на офіційному вебсайті (<https://www.knutd.edu.ua/ekts/docs/>) та знаходяться у вільному доступі. Внутрішні освітні процеси в університеті регламентовані “Положенням про організацію освітнього процесу в КНУТД” (<https://www.knutd.edu.ua/files/ekts/documents/polozh-org-osv-proc.pdf>), “Правилами внутрішнього розпорядку КНУТД” ([https://knutd.edu.ua/files/dostupdopi/Pravyla\\_vnutr\\_rozpor\\_KNUTD\\_2016\\_of\\_21.09.16.pdf](https://knutd.edu.ua/files/dostupdopi/Pravyla_vnutr_rozpor_KNUTD_2016_of_21.09.16.pdf)), “Положенням про підготовку здобувачів вищої освіти за науково-орієнтованими планами” ([https://drive.google.com/file/d/1-oMGwSoseOoldGEaTZhfZaZjWJ\\_XzrYF/view](https://drive.google.com/file/d/1-oMGwSoseOoldGEaTZhfZaZjWJ_XzrYF/view)), “Кодексом академічної доброчесності КНУТД” ([https://knutd.edu.ua/files/dostupdopi/kodeks\\_akadem\\_dobrochesnosti\\_knutd\\_15.09.2021.pdf](https://knutd.edu.ua/files/dostupdopi/kodeks_akadem_dobrochesnosti_knutd_15.09.2021.pdf)) та ін. Права та обов'язки студента також наведені у вкладці сайту “Студенту” (<https://knutd.edu.ua/students/rights/>). Під час інтерв'ювання з фокус-групами ЕГ переконалась у доступності, чіткості та зрозумілості правил і процедур, що регулюють їх права та обов'язки як учасників освітнього процесу.

### **2. Заклад вищої освіти не пізніше ніж за місяць до затвердження освітньої програми або змін до неї оприлюднює на своєму офіційному веб-сайті відповідний проект з метою отримання зауважень та пропозицій заінтересованих сторін.**

На сайті університету дійсно оприлюднено ОП, що акредитується (<https://knutd.edu.ua/ekts/op-drafts/archive-2021-2022/>). Для збору зауважень та пропозицій ОП використовується адреса для листування: [kems@knutd.edu.ua](mailto:kems@knutd.edu.ua). ЕГ переконалась у тому, що проект ОП розміщено у відкритому доступі з метою отримання зауважень та пропозицій стейкхолдерів. Але ЕГ не вдалося пересвідчитись в тому, що проект був вчасно виставлений, оскільки на сайті не зазначено строки обговорення. ЕГ рекомендує фіксувати на сайті час виставлення проекту та строк, до якого триває обговорення. Проте у ЕГ немає підстав вважати, що таке оприлюднення не відбувалось. ЕГ рекомендує додатково розташовувати на сайті аналітичні таблиці внесення/відхилення пропозицій до ОП.

### **3. Заклад вищої освіти своєчасно оприлюднює на своєму офіційному веб-сайті точну та достовірну інформацію про освітню програму (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти) в обсязі, достатньому для інформування відповідних заінтересованих сторін та суспільства.**

ЕГ переконалась, що ЗВО оприлюднює на своєму офіційному вебсайті точну та достовірну інформацію про освітню програму в обсязі, достатньому для інформування відповідних зацікавлених сторін. Це також підтверджено на зустрічі із стейкхолдерами.

## **Загальний аналіз щодо Критерію 9:**

### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 9.**

Нормативно-правові документи, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу, висвітлені на офіційному вебсайті ЗВО, учасники освітнього процесу мають необмежений доступ до необхідної інформації. Обсяг доступної у публічному доступі інформації щодо ОП достатній для інформування всіх стейкхолдерів та забезпечення можливості потенційним здобувачам зробити вибір щодо доцільності вступу на ОП.

### **Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 9.**

ЕГ не змогла пересвідчитись, що проєкт ОП виставлений на сайті для обговорення не менше місяця. ЕГ рекомендує при наступних переглядах ОП виставляти для обговорення проєкт ОП із зазначенням дати виставлення та часом протягом якого буде відбуватись обговорення, а після завершення цього періоду поряд розміщати аналітичні таблиці громадського обговорення ОП.

### **Рівень відповідності Критерію 9.**

Рівень В

### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.**

За ОП визначені чіткі та зрозумілі правила, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу. Процедури є публічними, та їх дотримуються під час реалізації освітньої програми. На сайті КНУТД є сторінка, де виставлені всі проєкти ОП із зазначення адрес, на які можна писати відгуки та пропозиції, але на сторінці відсутні строки, в яких триває обговорення, а також не надаються результати обговорення. ОП оприлюднена (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти) в обсязі, достатньому для інформування всіх зацікавлених осіб. Враховуючи часткову узгодженість за підкритерієм 9.2, голістичний підхід в оцінюванні, релевантність фактів та їх контексту, ОП в цілому відповідає всім підкритеріям критерію 9, а виявлені недоліки не впливають на загальну відповідність ОП підкритеріям, не є суттєвими і можуть бути виправлені протягом короткого періоду часу.

### **Критерій 10. Навчання через дослідження:**

**1. Зміст освітньо-наукової програми відповідає науковим інтересам аспірантів (ад'юнктів) і забезпечує їх повноцінну підготовку до дослідницької та викладацької діяльності у закладах вищої освіти за спеціальністю та/або галуззю.**

*не застосовується*

**2. Наукова діяльність аспірантів (ад'юнктів) відповідає напрямові досліджень наукових керівників.**

*не застосовується*

**3. Заклад вищої освіти організаційно та матеріально забезпечує в межах освітньо-наукової програми можливості для проведення і апробації результатів наукових досліджень відповідно до тематики аспірантів (ад'юнктів) (проведення регулярних конференцій, семінарів, колоквиумів, доступ до використання лабораторій, обладнання тощо).**

*не застосовується*

**4. Заклад вищої освіти забезпечує можливості для долучення аспірантів (ад'юнктів) до міжнародної академічної спільноти за спеціальністю, зокрема через виступи на конференціях, публікації, участь у спільних дослідницьких проєктах тощо.**

*не застосовується*

**5. Існує практика участі наукових керівників аспірантів у дослідницьких проєктах, результати яких регулярно публікуються та/або практично впроваджуються.**

*не застосовується*

**6. Заклад вищої освіти забезпечує дотримання академічної доброчесності у науковій діяльності наукових керівників та аспірантів (ад'юнктів), зокрема вживає заходів для виключення можливості здійснення наукового керівництва особами, які вчинили порушення академічної доброчесності.**

*не застосовується*

**Загальний аналіз щодо Критерію 10:**

**Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 10.**

*не застосовується*

**Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 10.**

*не застосовується*

**Рівень відповідності Критерію 10.**

*не застосовується*

**Обґрунтування рівня відповідності Критерію 10.**

*не застосовується*

#### **IV. Інші спостереження**

У цьому розділі експертна група може викласти інші спостереження, пов'язані із освітньою програмою, освітньою діяльністю за цією програмою або процедурою проведення акредитації.

Деяка частина позитивних практик і сильних сторін ОП не була представлена у «Відомостях про самооцінювання» й була встановлена експертною групою під час виїзду. Спілкування із гарантом, адміністрацією ЗВО, академічним персоналом, здобувачами, представниками студентського самоврядування, випускниками та роботодавцями підтверджує їх лояльність та налаштованість на співпрацю і бажання розвитку ОП. Гарант, члени робочої групи та представники адміністрації КНУТД позитивно реагували на зауваження та рекомендації експертної групи.

#### **V. Підсумки**

На думку експертної групи, підстави для прийняття рішення про відмову в акредитації ОП, не пов'язані із відповідністю Критеріям оцінювання якості освітньої програми, **відсутні**.

За результатами акредитаційної експертизи експертна група вважає, що освітня програма відповідає Критеріям за наступними рівнями відповідності:

<b>Критерій 1.</b> Проектування та цілі освітньої програми	B
<b>Критерій 2.</b> Структура та зміст освітньої програми	B
<b>Критерій 3.</b> Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання	B
<b>Критерій 4.</b> Навчання і викладання за освітньою програмою	B
	B

<b>Критерій 5 .</b> Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність	
<b>Критерій 6.</b> Людські ресурси	B
<b>Критерій 7.</b> Освітнє середовище та матеріальні ресурси	B
<b>Критерій 8.</b> Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми	B
<b>Критерій 9.</b> Прозорість та публічність	B
<b>Критерій 10.</b> Навчання через дослідження	<i>не застосовується</i>

За результатами акредитаційної експертизи рішенням експертної групи є **акредитація**.

*Додатки до звіту:*

*Відсутні*

\*\*\*

Шляхом підписання цього звіту ми стверджуємо, що провели акредитаційну експертизу у повній відповідності із Положенням про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, та інших актів законодавства, а також здійснювали свої функції добросовісно, неупереджено і доброчесно.

*Документ підписаний кваліфікованими електронними підписами.*

Керівник експертної групи

**Журавська Ірина Миколаївна**

Члени експертної групи

**Войтович Олеся Петрівна**

**Кравчук Софія Сергіївна**