

## ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	<b>Київський національний університет імені Тараса Шевченка</b>
Освітня програма	<b>20327 Інженерія комп'ютерних систем і мереж</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 імені Тараса Шевченка
Назва ВСП ЗВО	не застосовується
ID освітньої програми в ЄДЕБО	20327
Назва ОП	Інженерія комп'ютерних систем і мереж
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	Кісіль Тетяна Юріївна, Кравчук Софія Сергіївна, Козубцова Леся Михайлівна (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	26.04.2023 р. – 28.04.2023 р.

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

Відомості про самооцінювання ОП	<a href="http://knu.ua/pdfs/official/accreditation/123/2022-2023/20327-engineering-of-computer-systems-and-networks.pdf">http://knu.ua/pdfs/official/accreditation/123/2022-2023/20327-engineering-of-computer-systems-and-networks.pdf</a>
Програма візиту експертної групи	<a href="http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/accreditation/123/2022-2023/20327-Program-of-expert-visits.pdf">http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/accreditation/123/2022-2023/20327-Program-of-expert-visits.pdf</a>

### 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**

У ході акредитаційної експертизи ОП «Інженерія комп'ютерних систем і мереж» за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти (далі – ОП) у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (далі – ЗВО) експертною групою констатовано, що ОП успішно функціонує у ЗВО, забезпечена належним науково-педагогічним колективом, підтримується роботодавцями, а освітній процес за нею реалізовано. Під час ракетних ударів постраждав корпус факультету радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем, де відбувається підготовка здобувачів даної ОП. На даний час відбувається відновлення факультету, де активну участь беруть викладачі кафедри комп'ютерної інженерії. Навчальний процес здійснюється за дистанційною формою навчання. Освітній процес за заявленою ОП відбувається у відповідності до нормативних документів ЗВО та здійснюється в комфортних для здобувачів вищої освіти та викладачів умовах. Разом з тим кафедри Комп'ютерної інженерії слід переглянути процедури проектування ОП та формулювання її цілей, адже в процесі удосконалення ОП стоять, зазвичай, вибіркові дисципліни, при цьому цілі ОП залишаються без уваги, результатами навчання «внутрішні» та «зовнішні» стейкхолдери не оперують (більшість змін стосуються «переліків вибіркових дисциплін», їх змісту). Структура й зміст ОП не в повній мірі забезпечують досягнення цілей і РН у відповідності до стандарту вищої освіти за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія». Також не запроваджена на ОП практика популяризування отримання РН у неформальній освіті з подальшим їх визнанням ЗВО та зарахуванням на ОП. Правила прийому на навчання до КНУТШ є чіткими та зрозумілими, не містять дискримінаційних положень та зрозумілі для абітурієнтів. Викладачі оновлюють зміст освітніх компонентів ОП, враховуючи тенденції ринку праці та сучасні практики, власний науковий доробок та досвід міжнародних стажувань. НПП постійно підвищують свій рівень кваліфікації та викладацької майстерності як за своєю ініціативою, так і ЗВО створює внутрішні можливості для підвищення фахового рівня викладачів та рівня педагогічної майстерності. Наявний кадровий склад ОП дозволяє реалізувати освітню компоненту й наукову роботу, створити ефективне наукове середовище. Правила і процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка є чіткими та зрозумілими, всі відповідні документи знаходяться у вільному доступі. Спількування із гарантом, викладачами, здобувачами, випускниками та роботодавцями підтверджує їх лояльність та налаштованість на співпрацю і бажання розвитку ОП. В цілому освітня програма має перспективи для подальшого існування, розвитку та удосконалення в майбутньому

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

Сильними сторонами ОП «Інженерія комп'ютерних систем і мереж» і позитивними практиками ЗВО є: - стратегія ЗВО передбачає забезпечення можливостей для успішного функціонування й розвитку ОП «Інженерія комп'ютерних систем і мереж»; - ЗВО має достатню кількість двосторонніх угод з міжнародної академічної мобільності; - значна увага в ОП зосереджена на фундаментальній підготовці здобувачів; - академічна свобода викладачів забезпечується наданням права, з урахуванням вимог ОПП і навчального плану, самостійної розробки робочих програм, змістовного наповнення освітніх компонент, вибору шкали розподілу балів з оцінювання знань студентів за окремими складовими контрольних заходів, проведення наукових досліджень та поширення їх результатів, вираження власної фахової думки, вибору й використання обґрунтованих форм, методів, способів і засобів навчання; - публікаційна активність, стажування, навчально-методичні праці, викладацький склад кафедри повністю відповідає цілям ОП; - кадровий потенціал ОП з високою публікаційною активністю, НПП постійно підвищують свій рівень кваліфікації та викладацької майстерності як за своєю ініціативою, так і ЗВО створює внутрішні можливості для підвищення фахового рівня викладачів та рівня педагогічної майстерності; - наявний кадровий склад ОП дозволяє реалізувати освітню компоненту й наукову роботу, створити ефективне наукове середовище; - безоплатний доступ до потужної інфраструктури та інформаційних ресурсів, необхідних для навчання, викладацької та науково-дослідної діяльності учасників освітнього процесу за ОП; - формування багаторівневої системи забезпечення якості освіти, що дозволяє проводити багатоступеневий процес аналізу і опрацювання змін ОП.

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

"До слабких сторін ОП експертна група віднесла: - в ОП не визначено чітко фокусу або особливостей освітньої програми, галузевого чи регіонального контексту; - до формулювання цілей ОП і результатів навчання в процесі розвитку та вдосконалення освітньої програми на належному рівні не залучені роботодавці, випускники, представники студентського самоврядування та академічної спільноти; - матриці відповідності програмних результатів та компетенцій не відповідають матриці відповідності визначених стандартом результатів навчання та компетентностей (Таблиця 2); - відсутня практика вибору дисциплін з інших ОП, а також після подання заяви про вибір дисциплін, кафедрою враховується рейтинг студента, що є недотримання нормованих ЗВО процедур; - ОП за змістом має єдину ОК 21, яка забезпечує не повній мірі фахову компетенцію ФК4; - Не відображено дату оприлюднення ОП на сайті ФРЕКС; - структура ОП, яка містить фіксовані «переліки» вибіркових дисциплін, не повною мірою забезпечує можливості здобувачам вищої освіти для формування індивідуальної освітньої траєкторії в частині індивідуального вибору здобувачами вищої освіти навчальних дисциплін; - практику (навчальну, технологічну та виробничу) здобувачі проходять на кафедрах факультету, згідно наданих документів та інтерв'ювання; - освітня програма в розділі "Предметна область" не містить об'єктів професійної діяльності, цілей навчання, теоретичного змісту предметної області, опису методів, методик та технологій, а також опису інструментів

та обладнання, визначених стандартом ВО першого (бакалаврського) рівня;- зміст ОК 5 Основи екології не забезпечує формування компетентності ЗК9 та ФК 14; - Структурно-логічна схема в ОП не в повній мірі відображає чітку послідовність вивчення ОК та їх взаємозв'язок; - матриця відповідності програмних компетентностей компонентам ОП та матриця забезпечення результатів навчання відповідними компонентам ОП корелюються з матрицею відповідності визначених Стандартом результатів навчання та компетентностей на 19,01%, що не дозволяє досягнути заявлених цілей та програмних результатів навчання у відповідності до стандарту вищої освіти за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія»; - недостатня інформованість здобувачів вищої освіти щодо можливості набуття окремих результатів навчання у неформальній освіті; - відсутність залучення здобувачів до участі у міжнародних проектах; - не залученість представників роботодавців до аудиторних занять (окрім працівників ІОЦ); - відсутність задокументованих і проаналізованих конкретних зауважень і пропозицій за ОП роботодавців, випускників та здобувачів вищої освіти; - на сайті кафедри відсутня ОП «Інженерія комп'ютерних систем і мереж» та НПП за нею."

### 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.

ЕГ проаналізувала нормативні документи ЗВО, а саме Статут КНУТШ: (<https://knu.ua/pdfs/statut/statut-22-11-28.pdf>), Стратегічний план розвитку Університету на період 2018-2025 рр. (<https://knu.ua/pdfs/official/Development-strategic-plan-22-12-12.pdf>). ОП «Інженерія комп'ютерних систем і мереж» першого рівня вищої освіти за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» має за мету підготовку кваліфікованих фахівців зі сформованими компетентностями, необхідними для виконання професійних обов'язків і проведення професійної діяльності з наступними програмно-технічними засобами: апаратними, програмними, програмованими, реконфігурованими, системним та прикладним програмним забезпеченням 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, Інтернету речей, IT-інфраструктур, інтерфейсів та протоколів взаємодії гетерогенних компонентів ([https://rex.knu.ua/wp/wp-content/uploads/2023/04/123\\_VAK\\_ORP-2019.pdf](https://rex.knu.ua/wp/wp-content/uploads/2023/04/123_VAK_ORP-2019.pdf)). Унікальність цієї програми визначається її змістовним наповненням, а саме підготовка бакалаврів ґрунтується на поєднанні освітніх компонентів в галузі фундаментальної фізики, вищої математики та електроніки апаратної бази комп'ютерних засобів, системного програмного забезпечення, мережевих технологій, комп'ютерних систем, аналізу даних. Така мета повністю узгоджується з місією ЗВО (<https://www.univ.kiev.ua/ua/geninf/about>, перший абзац) в плані підготовки фахівців з фундаментальними знаннями та Стратегічним планом розвитку Університету на період 2018-2025 рр. (<https://knu.ua/pdfs/official/Development-strategic-plan-22-12-12.pdf>) в аспекті напрямку IV «Інформатизація», де університет також сам є стейкхолдером фахівців в галузі IT (Інформаційно-обчислювальний центр КНУТШ). Таким чином, ЕГ робить висновок про загальну відповідність ОП «Інженерія комп'ютерних систем і мереж» у контексті підкритерію 1.1.

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

Під час акредитаційної експертизи ЕГ керувалася необхідністю залучення стейкхолдерів («зовнішніх» і «внутрішніх») до процесу формування безпосередньо цілей ОП та результатів навчання (РН). З поданих ЗВО відомостей СО, наданих документів на запит в системі Національного агентства та з результатів інтерв'ювання фокусних груп здобувачів вищої освіти, роботодавців, випускників, представників студентського самоврядування впливає, що кафедра дійсно вживає заходи для підтримки зв'язку із зацікавленими сторонами, проте співпраця фокусується загалом на змісті навчальних дисциплін (переважно «вибіркових»). При цьому цілі ОП та РН залишають поза увагою. Свідченням цього факту є, наприклад, опитування здобувачів [http://unidos.univ.kiev.ua/sites/default/files/files/report\\_unidos\\_2021\\_2k.pdf](http://unidos.univ.kiev.ua/sites/default/files/files/report_unidos_2021_2k.pdf), які не містять запитань щодо цілей ОП та РН, а також відсутність надання пропозицій, відгуків щодо означеного. Процедура перегляду ОП здійснюється у відповідності до діючих нормативних документів Університету та відбувається з періодичністю перегляду ОП 4-6 років, що було підтверджено під час зустрічі з менеджментом ЗВО. Під час зустрічі із фокус-групою роботодавців з'ясовано, що пропозиції щодо безпосередньо цілей і ПРН ОП ними не надавалися. На ОП підтримується зв'язок з випускниками, але фокус група показала відсутність тісного контакту задля отримання їх пропозицій та побажань щодо цієї ОП, хоча саме ця категорія стейкхолдерів є найбільш репрезентативною задля

визначення напрямів подальшого розвитку та покращення ОП. Зміст ОП має чітку структуру, однак в структурно логічній схемі не відображені зв'язки між всіма освітніми компонентами. Зокрема соціально-гуманітарні ОК, а також практика та підсумкова атестація не зв'язані ні з чим. Отже, ЕГ дійшла висновку, що у групи забезпечення ОП бракує практики формулювання цілей та РН ОП із залученням заінтересованих сторін задля відображення їх позицій та потреб безпосередньо в цілях освітньої програми і результатах навчання.

### **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.**

Експертною групою на основі аналізу змісту ОП перевірено врахування тенденцій розвитку ринку праці. За поясненням ЗВО та роботодавців, в Україні є значний запит у спеціалістах з комп'ютерної інженерії, а також роботодавці не уявляють спеціаліста без фундаментальних знань. Під час зустрічі з менеджментом ЗВО було зазначено, що перед запровадженням даної ОПП було проведено аналіз тенденцій розвитку спеціальності «Комп'ютерна інженерія» та ринку праці, зокрема проаналізовано регіональний контекст потреб фахівців даної спеціальності. Цілі освітньої програми та програмні результати навчання визначені з урахуванням потреб ринку праці, галузевого та регіонального контексту, що підтверджено наданими в системі Національного агентства договорами про співпрацю з ТОВ «ЕПАМ СИСТЕМЗ», з ТОВ «ГлобалЛЮджик Україна», ТОВ «ЛЮКСОФТ-Україна», ТОВ «Українські інформаційні технології», меморандумом про співпрацю з Yalantis OU. Однак, інтерв'ювання фокусгруп представників роботодавців, випускників, студентського самоврядування, здобувачів вищої освіти показало, що випускова кафедра не вживала заходів для вивчення позицій і потреб означених стейкхолдерів щодо цілей ОП (запитів з боку кафедри комп'ютерної інженерії не було, передумов для їх вираження не створено). Тобто у комунікації із заінтересованими сторонами кафедра комп'ютерної інженерії не оперує цілями ОП як об'єктами вдосконалення освітньої програми. Під час бесіди з представниками роботодавців і випускниками ОП з'ясовано, що загалом освітньою програмою вони задоволені, рівень підготовки фахівців за нею задовільний, відповідає запитам роботодавців і спеціальності. У відомостях про самооцінювання за даною ОП вказано, що час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОПП було враховано досвід провідних закордонних університетів: Університет Макгілл (Канада), Массачусетський технологічний інститут (США), Університет Каліфорнії Берклі (США), Університет Поля Сабатьє (Тулуза, Франція), технічний університет Кайзерслаутерна (Німеччина), технічний університет Дрездена (Німеччина), технічний університет Брно (Чехія) та інші. Цей досвід було враховано, зокрема, при формуванні переліку та змісту навчальних дисциплін. Наприклад, була проаналізована міжгалузева програма MIT "Electrical Engineering and Computer Science". Викладачі кафедри комп'ютерної інженерії займають ключові посади в штаті Інформаційно-обчислювального центру КНУТШ. Оскільки діяльність ІОЦ охоплює різноманітні сфери ІТ-галузі, викладачі кафедри слідкують за тенденціями розвитку ІТ-галузі та коректують зміст дисциплін, що викладається в даній ОПП. Результати аналізу ПРН1-ПРН21 свідчать, що нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, тож, дійсно, відображають тенденції розвитку спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія». Наведені факти дозволяють стверджувати що регіональний, професійний контексти в достатній мірі було враховано при проектуванні та реалізації акредитованої ОП

### **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.**

Результати порівняльного аналізу ОП, яка акредитується, та чинного стандарту вищої освіти за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (наказ МОН України від 19.11.2018 р № 1262) <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/123-kompyuterna-inzheneriya.pdf> свідчать, що нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти за ОП сформульовано у термінах результатів навчання ПРН1-ПРН21, додаткових ПРН ЗВО не визначено. Тобто програмні результати навчання ОП у повній мірі відповідають РН, сформульованим у Стандарті. У ОП задекларовано, ПРН 5 (Мати знання економіки та управління проектами) забезпечується тільки освітнім компонентом ОК7 (Вибіркові розділи трудового права і основ підприємницької діяльності), що відповідає компетенціям ЗК3, ЗК6, ЗК9, ЗК10, ФК1. А відповідно до матриці відповідності Стандарту результатів навчання та компетентностей (Таблиця 2) ПРН 5 забезпечується ЗК2, ЗК7, ЗК8, ФК1, ФК2, ФК4, ФК5, ФК11, ФК13, ФК14. Тобто в ОП компетенції ЗК2, ЗК7, ЗК8, ФК2, ФК4, ФК5, ФК11, ФК13, ФК14 не забезпечуються. Так ПРН 12 до матриці відповідності стандарту результатів навчання та компетентностей (Таблиця 2) забезпечується ЗК2, ЗК3, ЗК8, ЗК9, ФК4-11, ФК14. У відповідності до ОП Матриці забезпечення результатів навчання відповідними компонентами РПРН 12 забезпечується ОК1, ОК2, ОК5, ОК6, ОК9, ОК14, ОК22, ОК 23, ОК25, ОК32, ОК33, які в свою чергу забезпечують набуття компетенцій ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, ЗК8, ЗК9, ЗК10, ФК1, ФК7, ФК11, ФК12, ФК13, ФК14, ФК15. У відповідності до стандарту ВО при ПРН 12 не забезпечується ФК4, ФК5, ФК6, ФК8, ФК9, ФК10. Проведений детальний аналіз матриці відповідності Стандарту результатів навчання та компетентностей (Таблиця 2) та ОП 4. Матриці відповідності програмних компетенцій компонентам, 5 Матриці відповідності програмних результатів компонентам показав, що тільки ПРН 3, ПРН 9, ПРН 14, ПРН 18 корелюються зі стандартом. Тобто обсягу освітньої програми щодо забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених стандартом вищої освіти становить 19,01 %. В стандарті ВО Розділ III. Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти визначено «Мінімум 50% обсягу освітньої програми має бути спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за

спеціальністю, визначених цим стандартом вищої освіти». Отже, ЕГ робить висновок, що освітні компоненти не повністю забезпечують необхідні навички та знання спеціальності, а освітня програма не дозволяє досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти.

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

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

Стратегія ЗВО передбачає забезпечення можливостей для успішного функціонування й розвитку ОП «Інженерія комп'ютерних систем і мереж»

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

Слабкими сторонами ОП «Інженерія комп'ютерних систем і мереж» є: - в ОП не визначено чітко фокусу або особливостей освітньої програми, галузевого чи регіонального контексту- до формулювання цілей ОП і результатів навчання в процесі розвитку та вдосконалення освітньої програми на належному рівні не залучені роботодавці, випускники, представники студентського самоврядування та академічної спільноти; - Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам ОП та матриця забезпечення результатів навчання відповідними компонентами ОП не відповідають матриці відповідності визначених стандартом результатів навчання та компетентностей (Таблиця 2). Експертна група рекомендує ЗВО: - гаранту та групі забезпечення до початку нового навчального року для ОП, яка акредитується, переглянути фокус, особливості освітньої програми, регіональний контекст та внести в ОП відповідні зміни; - гаранту та групі забезпечення до початку нового навчального року запровадити практику обговорення з заінтересованими сторонами безпосередньо цілей ОП та результатів навчання задля подальшого врахування їх позицій і потреб під час досконалення освітньої програми (визначення її цілей і РН); - гаранту та групі забезпечення ОП Матрицю відповідності програмних компетенцій компонентам та Матрицю відповідності програмних результатів компонентам ОП привести у відповідність до вимог Стандарту вищої освіти за спеціальністю 123 Комп'ютерна інженерія.

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

Рівень Е

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

Цілі ОП загалом відповідають Стратегічному плану розвитку Університету на період 2018-2025 рр, проте в ОП відсутній чітко сформульований фокус, галузевий та регіональний контекст. До формулювання саме цілей ОП і результатів навчання в процесі розвитку освітньої програми на належному рівні не залучені роботодавці, випускники, представники студентського самоврядування та академічної спільноти Цілісність встановлених фактів та їх контексту дає можливість зробити висновок про часткову відповідність усіх підкритеріїв Критерію 1 встановленим вимогам. Найвні слабкі сторони є суттєвими та перешкоджають досягненню заявлених цілей та програмних результатів навчання. Тому враховуючи відповідність підкритеріїв 1.1-1.3 та не відповідність підкритерію 1.4 експертна група дійшла висновку, що ОП «Інженерія комп'ютерних систем і мереж» відповідають рівню Е в мжах даного критерію.

## **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).**

Обсяг ОП "Інженерія комп'ютерних систем і мереж", що розміщена в системі Національного агентства та на сайті факультету ФРЕКС ([https://rex.knu.ua/wp/wp-content/uploads/2023/04/123\\_VAK\\_OPP-2019.pdf](https://rex.knu.ua/wp/wp-content/uploads/2023/04/123_VAK_OPP-2019.pdf)) становить 240 кредитів ЄКТС, з яких 179 – обов'язкові освітні компоненти ОК1–ОК33 та 61 кредити ЄКТС – компоненти, які відведені на дисципліни за вибором здобувачів вищої освіти. Тож, нормативна частина ОП складає 74,58%, вибіркова – 25,42%. Згідно з частиною п'ятою статті 5 Закону України «Про вищу освіту», обсяг освітньо-професійної програми підготовки бакалавра становить 180-240 кредитів ЄКТС. Тобто ОП, яка акредитується, відповідає вимогам чинного законодавства України щодо обсягу освітньої програми. Водночас, передбачений обсяг ОП вибіркового компонент відповідає вимогам пункту 15 частини першої статті 62 означеного Закону (не менш як 25

відсотків загальної кількості кредитів ЄКТС). Проте ОП розміщена на сайті не містить жодної дати, протоколу та підпису погодження. Отже, обсяг ОП "Інженерія комп'ютерних систем і мереж" та її освітніх компонентів відповідає вимогам законодавства щодо навчального навантаження для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти і стандарту вищої освіти за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» для першого (бакалаврського) рівня 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.**

ЕГ проведено детальний аналіз ОП, робочих навчальних програм обов'язкових освітніх компонентів (<https://rex.knu.ua/inzheneriya-komp-yuternyh-system-i-merezh-zi-spetsialnosti-123-komp-yuterna-inzheneriya-bakalavr-osvitno-profesijna-programa/>), що викладаються в межах ОП. Так ФК4 «Здатність забезпечувати захист інформації, що обробляється в комп'ютерних та кіберфізичних системах та мережах з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки» забезпечується тільки ОК 21 «Комп'ютерні мережі». Аналіз робочої навчальної програми ОК 21, яка вивчається в 4 та 5 семестрі, показав відсутність в тематиці питань розгляду комп'ютерних та кіберфізичних системах, захисту інформації. Освітня компонента ВБС 2.1 Захист інформації в комп'ютерних системах є вибірковою, тому не може забезпечити в повній мірі дану фахову компетентність. Освітня компонента ОК05 «Основи екології» забезпечує набуття загальних компетенцій ЗК 3, ЗК 6, ЗК 9 «Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні» ЗК 10 та фахової компетенції ФК 14 «Здатність проектувати системи та їхні компоненти з урахуванням усіх аспектів їх життєвого циклу та поставленої задачі, включаючи створення, налаштування, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію», проте РПНД не містить тем, що забезпечують набуття компетенцій ЗК 9 та ЗК 14. Освітній компонент ОК 26 «Основи оптоелектроніки» забезпечує ПРН1, ПРН 3 «Знати новітні технології в галузі комп'ютерної інженерії.», ПРН 4, ПРН 11, ПРН 18 «Використовувати інформаційні технології та для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях», ПРН 20, проте тематика РПНД не дозволяє досягнути ПРН 3 ТА ПРН 18. Структурно-логічна схема в ОП не в повній мірі відображає чітку послідовність вивчення ОК та їх взаємозв'язок, оскільки в структурно-логічній схемі не вказано зв'язок соціально-гуманітарних ОК, практик та підсумкових атестацій з іншими ОК. Матриці відповідності програмних компетенцій та програмних результатів компонентам ОП не корелюється з матрицею відповідності визначених Стандартом результатів навчання та компетентностей, Це в свою чергу не дозволяє досягнути заявлених цілей та програмних результатів навчання у відповідності до стандарту вищої освіти за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія».

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

Предметна область для спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» визначена Стандартом вищої освіти (наказ МОН України від 19.11.2018 р № 1262). Освітня програма в розділі "Предметна область" не містить об'єктів професійної діяльності, цілей навчання, теоретичного змісту предметної області, опису методів, методик та технологій, а також опису інструментів та обладнання, визначених стандартом ВО першого (бакалаврського) рівня. ЕГ проведено аналіз передбаченого освітньою програмою складу освітніх компонент, які формують її зміст. Навчальні дисципліни розподілені на обов'язкові та вибіркові. ЕГ провівши аналіз робочих програм обов'язкових ОК встановила відсутність тематики щодо Інтернету речей, захисту інформації, кіберфізичних систем. Результати аналізу свідчать, що освітні компоненти бакалаврської ОП «Інженерія комп'ютерних систем і мереж» не в повній мірі дозволяють сформувати необхідні компетентності у сфері комп'ютерної інженерії. А саме, за рахунок зазначеної в ОП ОК 26 «Основи оптоелектроніки», її змісті не здійснюється формування ЗК 3 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях та ЗК4 Здатність спілкуватися державною мовою, як усно так письмово, а також не досягається ПРН 3 Знати новітні технології в галузі комп'ютерної інженерії. Згідно ОП та робочою програмою ОК 26 «Основи екології» здійснюється формування компетенції ФК 14 Здатність проектувати системи та їхні компоненти з урахуванням всіх аспектів життєвого циклу та поставленої задачі, включаючи створення, налаштування, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію, проте аналіз робочої програми показав неможливість формування даної компетенції. Також ЕГ встановлена розбіжність щодо формування компетенцій зазначеними в ОП та в робочих програмах ОК. Так наприклад, згідно робочої програми ОК 29 «Мікропроцесорна техніка» спрямована на формування ЗК3, ЗК 7, ФК 8, ФК 15, а згідно ОП Матриці відповідності програмних компетенцій ОК –ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК 10, ФК 1, ФК2, ФК3, ФК5, ФК6, ФК8, ФК9, ФК12, ФК14. ЕГ переконалась, що матриці відповідності програмних компетенцій компонентам та програмних результатів компонентам ОП корелюється зі стандартом ВО на 19,01%. Продемонстроване під час огляду МТЗ, яке застосовується на ОП (зокрема ПЗ, комп'ютерна техніка, програмно-технічні засоби автоматизації, прилади тощо), відповідає інструментальному забезпеченню, яке передбачено Стандартом вищої освіти. Під час інтерв'ювання здобувачі вищої освіти розповіли про використання ними на заняттях наявного обладнання, запевнили ЕГ у цілковитій достатності МТЗ для опанування ОК. Аналіз змісту ОП, зокрема: інтегральних, загальних, фахових компетентностей, програмних результатів навчання та освітніх компонент дає змогу стверджувати, що освітня програма частково відповідає предметній галузі, яка притаманна 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.**

Зміст ОП передбачає можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувача вищої освіти через вибір навчальних дисциплін, через можливість обирати тему кваліфікаційної роботи. Під час інтерв'ювання НПП, здобувачів освіти та випускників ЕГ з'ясувала, що процедура формування індивідуальної освітньої траєкторії відбувається згідно нормативних документів ЗВО, є зрозумілою та прозорою для учасників. Формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів освіти передбачено Положенням про організацію освітнього процесу "Положенням про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка" ([https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11\\_04\\_2022.pdf](https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf)), Положення про порядок реалізації студентами Київського національного університету імені Тараса Шевченка права на вільний вибір навчальних дисциплін (<http://senate.univ.kiev.ua/?p=855>). Вільний вибір навчальних дисциплін передбачає можливість вибору здобувачами дисциплін як з ОП, на якій навчається здобувач, так і інших ОП. Вибір дисциплін здійснюється через написання заяви або інформаційну систему "ТРИТОН", що підтверджується зустрічами з різними фокус-групами, зокрема здобувачами ВО, проректором з навчально-педагогічної роботи Гожилом А.П., гарант та під час зустрічі із сервісними підрозділами ЗВО. В структурі ОП «Інженерія комп'ютерних систем і мереж» передбачено дисципліни вільного вибору обсягом 61 кредитів ЄКТС (25,4% від обсягу ОП), що відповідає вимогам Закону України «Про вищу освіту». Згадані дисципліни включають два вибіркові блоки «Мережеві адміністратори» та №Системні адміністратори» по 5 дисциплін загальним обсягом 22 кредити ЄКТС та 7 дисципліни вибору з переліку 1 та 2 загальним обсягом 39 кредитів ЄКТС. Результати фокус-груп та скан-копії індивідуальних планів студентів, заяв, підтверджують можливість вільного вибору як вибіркових блоків дисциплін, так і дисциплін із переліків Фокус групи з числа здобувачів ВО та випускників ОП зазначили, що мали можливість вибору як з переліків, зазначених в навчальному плані, так і з інших ОП. Однак здобувачі стверджують, що їм достатньо дисциплін, що запропоновані в ОП. Зі слів здобувачів після написання заяви у письмовій чи інформаційній системі при виборі блоків враховується рейтинг студентів. ЕГ не вдалось отримати підтвердження можливості вибору здобувачами ВО дисциплін інших ОП. Таким чином ЕГ дійшла висновку про загальну відповідність ОП «Інженерія комп'ютерних систем і мереж» за даним підкритерієм 2.4

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

Проаналізувавши НП, ОПП «Інженерія комп'ютерних систем і мереж» ЕГ встановила, що практична підготовка у вигляді практик становить 20 кредитів (навчальна практика (ОК32) – 6 кредитів, технологічна практика (ОК33) – 6 кредитів, виробнича практики (ОК 22) – 8 кредитів). Всі види практик формують значну частину ЗК (ЗК3-4; ЗК 8, ЗК7-8) та ФК (ФК1; 7; 11; 12; 13;), передбачених ОП. Практична підготовка здобувачів у ЗВО здійснюється у відповідності до пункт 4.5 Положення про організацію освітнього процесу ([http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11\\_04\\_2022.pdf](http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf)). Документами, щорегламентують діяльність студентів і керівників практики є програми практик, що розміщені на сайті (<https://rex.knu.ua/inzheneriya-komp-yuternih-system-i-merezh-zi-spetsialnosti-123-komp-yuterna-inzheneriya-bakalavr-osvitno-profesijna-programa/>). Розміщені на сайті програми не містять підписів та дати погодження. Результати інтерв'ювання представників роботодавців свідчать, що керівництво кафедри, на якій функціонує ОП, співпрацює з ними щодо визначення змісту деяких ОК. Підтвердженням цього є розміщені рецензії роботодавців на робочі програми дисциплін в системі Національного агентства на запит ЕГ (Рецензії: ВБС 2.1 Захист інформації у комп'ютерних системах (ТОВ «АйТі-Про Україна»), ВБ 1.5 Бази даних для мережевої інфраструктури (ТОВ «КІЙВЛАЙН»; Витяг засідання кафедри комп'ютерної інженерії протокол № 1 від 31.08.2021 р ОК ВБС 1.6 Системне програмне забезпечення (розробник серверних частин програмних комплексів на платформи .NET Framework Комісаров А.В.)). Зі слів гаранта ОП 10 % здобувачів проходять практику за межами університету. Здобувачі підтвердили, що практику проходять на кафедрах університету про що свідчать і накази № 2963-33 від 31.08.2022 р. та № 4960-33 від 01.11. 2022 р. розміщені в системі Національного агентства на запит ЕГ. Також здобувачі під час інтерв'ювання зазначили, що проходили чотири курси зі спеціальності на Coursera і керівник зараховував бали за практику. Інтерв'ювання випускників ОП показало, що вони позитивно оцінюють ОП, за якою здобули вищу освіту, та освітню діяльність ЗВО за цією програмою, а також задоволені рівнем підготовки фахівців. Під час вивчення думки здобувачів ЗВО залишив поза увагою питання якості їх практичної підготовки. Отже, ЕГ вбачає необхідність визначення рівня задоволеності здобувачів компетентностями, здобутими під час практичної підготовки за ОП, з метою використання цієї інформації для удосконалення ОП і покращення освітнього процесу за нею, а також проходження практики на ІТ компаніях, що дозволить набути досвід спілкування в реальному колективі компанії. Проте це дає підстави вважати, що практична підготовка здобувачів не в повній мірі дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності, тобто встановлено часткова відповідність підкритерію 2.5

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

Аналізуючи ОПП «Інженерія комп'ютерних систем і мереж» на предмет забезпечення набуття здобувачами вищої освіти soft skills, ЕГ було встановлено, що набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок передбачено програмними компетентностями ЗК 1-ЗК 10 та ПРН 4, 5, 12, 17-21. У відповідності до п. 5 ОП, а саме матриці



відповідності програмних результатів компонентам ЕГ встановила, що ПРН 5 (Мати знання з основ економіки та управління проектами) забезпечуються тільки ОК 7 (Вибрані розділи трудового права і основ підприємницької діяльності), що може призвести до зниження якості набуття соціальних навичок. Також аналіз обов'язкових компонентів ОП показав відсутність забезпечення ПРН 5 в частині управління проектами. Наявність у освітніх компонентах відповідних складових, що спрямовані на формування соціальних навичок, зазначено в робочих навчальних програмах дисциплін. Під час резервної зустрічі гарант зазначив, що 10 % здобувачі проходять практику за межами університету, тобто отримує досвід спілкування в реальному колективі компанії. Це в свою чергу знижує рівень набуття соціальних навичок. Також розвиток soft skills відбувається на завершальних етапах навчання, зокрема, під час захисту курсових робіт, підготовки до кваліфікаційного іспиту, підготовки та захисту кваліфікаційної роботи, а також підготовці тез доповідей на участі в конференціях. Підтвердження чого є наданий в системі Національного агентства список наукових публікацій студентів. Роботодавці під час інтерв'ювання зазначили, що у здобувачів освіти за ОП достатні фундаментальні знання, що дозволяють їм швидко адаптуватися до нових умов. У вибіркового переліку наявні лише ОК фахового спрямування, та відсутня можливість обрання ОК на пряму softskills. Тож, ЕГ дійшла висновку, що ОПП передбачає набуття здобувачами соціальних навичок, визначених Стандартом вищої освіти, проте визначені цілі ОП потребують розширення кола означених скілів, тобто встановлена відповідність в контексті підкритерію 2.6

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

Професійний стандарт відсутній.

## **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.**

Згідно з п.4.4 «Форми організації освітнього процесу, види навчальних занять» Положенням про організацію освітнього процесу ([http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11\\_04\\_2022.pdf](http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf)) обсяг часу, відведений для самостійної роботи студента на першому (бакалаврському) рівні ВО становить від 50 до 67% від загального обсягу навчального часу дисципліни. Проаналізувавши навчальний план обсяг самостійної роботи становить 50 %, окрім дисциплін Дискретна математика (56,6%), Комп'ютерні системи (60%), Прикладна теорія цифрових автоматів (57,1%), Цифрова обробка сигналів (62,5%). Аналіз робочих програм навчальних дисциплін виявив відповідність у розподілі аудиторних та самостійних годин навчальному плану. Під час інтерв'ювання здобувачів освіти не виявлено зауважень на перевантаженість аудиторною або самостійною роботою. Результати аналізу дисциплін обов'язкової частини навчального плану ОП показали, що співвідношення аудиторного навантаження (лекційні і лабораторні, семінарські заняття) та самостійна роботи здобувачів становить 1:2. Загалом з 5370 год. навчального навантаження 2571 год. відведено для самостійної роботи здобувача вищої освіти. Разом з тим, аудиторне навантаження складає 2199 год. 1079 - лекційних занять, 531 – лабораторні, 174 – семінарські. Обсяги навчальних дисципліни кратні 1 кредиту ЄКТС. Кількість форм контролю на навчальний рік не перевищує шістнадцять. Курсову роботу (проект) включено в освітній компонент в навчальному плані і включено до розрахунку кількості форм контролю на навчальний рік. Для виконання й захисту кваліфікаційної роботи здобувачам випускного курсу в навчальному плані згідно вимог освітньої програми виділяється 8 кредитів, а також додатково 8 кредитів на комплексний іспит з комп'ютерної інженерії. Передбачено, що тижневе навантаження має бути не більше 30 годин на першому курсі та дещо знижується на старших курсах. Здобувачі не перевантажені, їм вистачає часу на самостійну роботу. ЕГ робить висновок, що загалом розподіл обсягу самостійної і аудиторної роботи дозволяє здобувачам вищої освіти належно опанувати ОП в цілому та про загальну відповідність ОПП «Інженерія комп'ютерних систем і мереж» у контексті підкритерію 2.8

## **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.**

За освітньою програмою "Інженерія комп'ютерних систем і мереж" не здійснюється підготовка за дуальною формою освіти.

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

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

В контексті критерію 2 сильних сторін немає

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

Слабкими сторонами ОП «Інженерія комп'ютерних систем і мереж» є: - відсутня практика вибору дисциплін з інших ОП, а також після подання заяви про вибір дисциплін, кафедрою враховується рейтинг студента, що є недотримання унормованих ЗВО процедур; - ОП за змістом має єдину ОК 21, яка забезпечує не повній мірі фахову компетенцію ФК4; - структура ОП, яка містить фіксовані «переліки» вибіркового дисциплін, не повною мірою забезпечує можливості здобувачам вищої освіти для формування індивідуальної освітньої траєкторії в частині індивідуального вибору здобувачами вищої освіти навчальних дисциплін; - практику (навчальну, технологічну та виробничу) здобувачі проходять на кафедрах факультету, згідно наданих документів та інтерв'ювання; - освітня програма в розділі «Предметна область» не містить об'єктів професійної діяльності, цілей навчання, теоретичного змісту предметної області, опису методів, методик та технологій, а також опису інструментів та обладнання, визначених стандартом ВО першого (бакалаврського) рівня. - зміст освітнього компонента ОК 21 «Комп'ютерні мережі» не забезпечує формування фахової компетентності ФК4, зміст ОК 5 Основи екології не забезпечує формування компетентності ЗК9 та ФК 14; Структурно-логічна схема в ОП не в повній мірі відображає чітку послідовність вивчення ОК та їх взаємозв'язок; - матриці відповідності програмних компетенцій та програмних результатів компонентам ОП корелюються з матрицею відповідності визначених Стандартом результатів навчання та компетентностей на 19,01%, що не дозволяє досягнути заявлених цілей та програмних результатів навчання у відповідності до стандарту вищої освіти за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія». Експертна група рекомендує ЗВО: - під час формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачами вищої освіти забезпечити виконання ними вимог Положення про порядок реалізації студентами Київського національного університету імені Тараса Шевченка права на вільний вибір навчальних дисциплін; - запровадити практику визначення рівня задоволеності здобувачів компетентностями, здобутими під час практичної підготовки за ОП та його врахування під час розвитку ОП; - з нового навчального року запровадити проходження хоча б однієї практики в ІТ компаніях, що дасть можливість студентам набувати як професійних, так soft skills навичок; - Рекомендуємо при наступному перегляді розширити зазначений розділ «Предметна область» ОП; - Переглянути ОП в частині відповідності компетентностей та результатів навчання відповідним ОК в матрицях відповідності і узгодити їх в змісті робочими програмами ОК; відобразити на структурно – логічній схемі у ОП всі взаємозв'язки між ОК; - рекомендуємо при наступному перегляді ОП переглянути формування матриць формування компетентностей та ПРН освітніми компонентами.

## **Рівень відповідності Критерію 2.**

Рівень Е

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

Обсяг освітньої складової ОП «Комп'ютерна інженерія» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти відповідає встановленим вимогам чинного законодавства. ОП має чітку структуру, проте розділ «Предметна область» потребує розширення. ЗВО забезпечує право вільного вибору ОК для здобувачів ВО, процедура вибору ОК здобувачами аналізованої ОП є врегульованою, проте здобувачі при зустрічі з ЕГ говорили про вибір лише в межах ОП та під час розподілу на «Мережеві адміністратори» та «Системні адміністратори» враховується рейтинговий бал, що є свідченням недотримання унормованих ЗВО процедур. ОП три види практики, проте базами практики є кафедри факультету, що підтверджується наданими документами, інтерв'юванням зі студентами та випускниками. Професійний стандарт за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» для першого (бакалаврського) рівня наразі відсутній. Обсяг ОП та ОК відповідає фактичному навантаженню здобувачів, години аудиторної роботи лежать в межах 1/2 від всього обсягу ОК, проте розподіл аудиторної та самостійної роботи здійснювався без врахування думки здобувачів. На факультету функціонує Інформаційно-обчислювальний центр КНУТШ, де працює влаштовані до 10 студентів, зі слів гаранта. На думку ЕГ, ОП в цілому відповідає ідкритеріям 2.1, 2.4-2.9 з недоліками та частковою узгодженістю за підкритеріями 2.2-2.3, що є суттєвими. Враховуючи часткову узгодженість за підкритеріями 2.2-2.3, холістичний підхід в оцінюванні, релевантність фактів і їх контексту, а також різну вагомість окремих підкритеріїв ЕГ в ажає, що Критерій 2 відповідає рівню Е.

## **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.**

Прийом на навчання за ОП «Інженерія комп'ютерних систем і мереж» відбувається на конкурсній основі. З інформацією про Правила прийому на навчання та вимоги до вступників даної ОП можна ознайомитися на сайті закладу [https://vstup.knu.ua/images/2022/Правила\\_прийому\\_2022.pdf](https://vstup.knu.ua/images/2022/Правила_прийому_2022.pdf). В 2022 році правила прийому передбачали наявність у здобувача документи про середню освіту, а також проходження випробувань ЗНО 2019-2021 років з предметів: Українська мова, Математика, Історія України, Відповідні коефіцієнти ЗНО дорівнюють з української мови-0.3; з математики -0.5; з історії України-0,2. ЗВО було встановлено мінімальну кількість балів для участі в конкурсі на рівні 101 балу з усіх конкурсних предметів. Якщо абітурієнти мають рівні бали до вступу, приймальна

комісія бере до уваги рівень якості мотиваційного листа. На зустрічі з експертами, здобувачі вищої освіти підтвердили факти прозорості та доступності правил прийому, зрозумілості алгоритму дій. Отже, встановлена повна відповідність підкритерій 3.1

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

Прийом на навчання за ОП «Інженерія комп'ютерних систем і мереж» відбувається на конкурсній основі. З інформацією про Правила прийому на навчання та вимоги до вступників даної ОП можна ознайомитися на сайті закладу [https://vstup.knu.ua/images/2022/Правила\\_прийому\\_2022.pdf](https://vstup.knu.ua/images/2022/Правила_прийому_2022.pdf). ЗВО було встановлено мінімальну кількість балів для участі в конкурсі на рівні 101 балу з усіх конкурсних предметів, вагові коефіцієнти з української мови-0.3; з математики -0.5; з історії України-0,2. Також варто відзначити написання мотиваційного листа, що дозволяє ефективно сформувати контингент здобувачів, які будуть вмотивовані та здатні до навчання на даній ОП. Виходячи з цього, ЕГ робить висновок щодо повної відповідності ОП за підкритерієм 3.2.

## **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.**

У ЗВО правила і процедури визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти, зокрема під час академічної мобільності, регламентується Положення про організацію освітнього процесу (зокрема Розділ 7 та Розділ 11) ([https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11\\_04\\_2022.pdf](https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf)), Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність ([http://mobility.univ.kiev.ua/?page\\_id=804&lang=uk](http://mobility.univ.kiev.ua/?page_id=804&lang=uk)); Порядком поновлення та переведення здобувачів вищої освіти (<http://vstup.univ.kiev.ua/userfiles/files/instruction.pdf>), Наказом Ректора від 12.07.2016 року за №603-22 «Про затвердження Порядку проведення в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка атестації для визнання здобутих кваліфікацій, результатів навчання та періодів навчання в системі вищої освіти, здобутих на тимчасово окупованій території України після 20 лютого 2014 року» ([http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Nakaz\\_atestaciya\\_PK\\_2016.jpg](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Nakaz_atestaciya_PK_2016.jpg)). Згідно з п. 9. та п. 11 означеного Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність передбачає участь здобувачів вищої освіти в освітньому процесі ЗВО (в Україні або за ордоном), навчання за програмами академічної мобільності, мовне стажування, наукове стажування. При цьому право на академічну мобільність реалізується на підставі як договорів, міжнародних програм і проектів, так і може бути реалізоване здобувачами вищої освіти з власної ініціативи, підтриманої адміністрацією ЗВО на основі індивідуальних запрошень та інших механізмів. На сайті ЗВО в поаному об'ємі висвітлені інформація про академічну мобільність, двохсторонні програми обміну (<https://international.knu.ua/shho-take-akademichna-mobilnist/>). Слід окремо зазначити, що ОП містить розділ «Академічна мобільність» (стор. –16). На запит ЕГ гарантом надано в системі Національного агентства (п.7) документи щодо прикладів академічної мобільності серед НПП факультету ФРЕКС та здобувача даної ОП Українця А.А. (Наказ № 1520-36 від 25.11. 2022 р.) ЕГ рекомендує посилити роботу з інформування здобувачів щодо реалізації програм академічної мобільності, наприклад запровадити практику проходження курсів в університетах-партнерах із чіткою, наперед визначеною схемою, перезарахування отриманих здобувачами кредитів. Таким чином, ЕГ робить висновок щодо відповідності ОП за підкритерієм 3.3.

## **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.**

Процедура визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті у ЗВО регулюється Положенням про валідацію і визнання результатів навчання, здобутих у процесі неформальної та/або інформальної освіти у програмах вищої та фахової передвищої освіти Київського національного університету імені Тараса Шевченка (<http://senate.univ.kiev.ua/?p=2271>). Однак на даній ОП існує практика визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, що підтверджено під час інтерв'ювання з менеджментом ЗВО та гарантом. Експертна група рекомендує популяризувати серед здобувачів інформацію щодо можливості визнання результатів неформальної освіти. Виходячи з цього, ЕГ підтверджує відповідність ОП за підкритерієм 3.4.

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

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

В контексті критерію сильні сторони відсутні, відповідність підкритеріїв 3.1-3.4 в межах нормативних вимог до ОП

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

Слабкі сторони: - недостатня інформованість здобувачів вищої освіти щодо можливості набуття окремих результатів навчання у неформальній освіті. Рекомендація: - з початку наступного навчального року завідувачу кафедри та гаранту ОП чітко визначити перелік онлайн курсів і програм на платформах, які можуть бути зараховані, як результат неформальної освіти.

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

Рівень В

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

ОП «Інженерія комп'ютерних систем і мереж» відповідає критерію 3 за всіма його підкритеріями. Правила прийому на навчання до КНУТШ є чіткими та зрозумілими, не містять дискримінаційних положень та зрозумілі для абітурієнтів. Процедура проведення конкурсного відбору та зарахування на навчання за ОП «Інженерія комп'ютерних систем і мереж» є доступною та своєчасно розміщується на сайті ЗВО. Нормативні документи чітко та зрозуміло визначають правила визнання результатів навчання, отриманих в закладах освіти, під час академічної мобільності, також визнаються результати неформальної освіти. Виходячи з цього, ОП відповідає рівню В за Критерієм 3.

### **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.**

Згідно "Положення про організацію освітнього процесу у КНУТШ" [https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11\\_04\\_2022.pdf](https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf) освітній процес здійснюється за різними формами. Основними видами занять є: лекція; лабораторне, практичне, семінарське, індивідуальне заняття; консультація. Досягненню результатів навчання сприяють методи навчання: пояснювально-ілюстративно-репродуктивний, проблемний, програмований і дослідницький. Відповідність методів навчання і викладання ПРН обґрунтовується у додатку до звіту СО через матрицю (таблиця 3). В університеті запроваджена система дистанційного навчання на KNU HUB базі платформи MOODLE, З'ясувалося, що НПП також використовують платформи Zoom та Google Classroom. Під час спілкування з НПП, ЕГ переконалися, що ЗВО забезпечує можливість обрання НПП методів навчання та викладання, освітніх платформ відповідно до принципів академічної свободи. Наприклад, під час резервної зустрічі було продемонстровано наповненість дисциплін "Комп'ютерні системи" та "Системне програмування". На цій платформі НПП мають можливість структурувати дисципліну за тижнями або за темами. ЕГ вдалось переконатись в наявності лекційного матеріалу, лабораторних робіт, тестових завдань за змістовними модулями, також було продемонстровано результати опитувань здобувачів після вивчення дисципліни. Вибір форм і методів навчання і викладання також визначається робочою програмою навчальної дисципліни і перебуває у компетентності кожного викладача. НПП корегують зміст ОК зі стейкхолдерами, зокрема, на запит ЕГ було надано відгуки ТОВ "Айти-Про Україна", ТОВ "Київлайн" на робочі програми навчальних дисциплін "Захист інформації у комп'ютерних системах", "Бази даних для мережевої інфраструктури" в результаті чого було затверджено нові редакції робочих програм дисциплін (витяг з протоколу засідання кафедри комп'ютерної інженерії №14 від 07.04.2022 р. Та №1 від 31.08.2021 р.). Під час бесіди із здобувачами також було з'ясовано, що форми і методи навчання їх влаштовують. Здобувачі мають право на академічну мобільність як в Україні, так і за кордоном. Здобувачі, що вже працевлаштовані, мають змогу скласти індивідуальний графік навчання. Здобувачі мають змогу вільно висловлювати свої думки, обирати теми для написання курсових робіт, теми бакалаврської роботи, що надає можливість зробити висновок про дотримання принципу академічної свободи, формування індивідуальної освітньої траєкторії, що відповідає вимогам студентоцентрованого підходу та принципам академічної свободи. Для визначення задоволеності та зацікавленості у навчанні регулярно проводиться загальноуніверситетське опитування студентів <http://unidos.univ.kiev.ua>. ЕГ зазначає, що опитування є загальноуніверситетським, тому виділити результати опитувань здобувачів даної ОП не є можливим. В систему управління навчальним процесом від компанії Cisco вбудовано анонімне опитування слухачів за кожним прослуханим курсом, що використовується як зворотній зв'язок зі студентами.

#### **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).**

Інформацію щодо порядку та критеріїв оцінювання викладено у ""Положенні про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка"" [https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11\\_04\\_2022.pdf](https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf) . Під час зустрічі із здобувачами було встановлено, що на першому занятті викладачі надають інформацію щодо цілей, змісту, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів, що зафіксовано у робочих програмах та розміщено за посиланням <https://rex.knu.ua/inzheneriya-komp-yuternyh-system-i-merezh-zi-spetsialnosti-123-komp-yuterna-inzheneriya-bakalavt-osvitno-profesijna-programa/> . В наявності робочі програми обов'язкових та вибіркового освітніх компонент, затверджені у 2022 році. У силабусах дисциплін прописана інформація щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання, система нарахування рейтингових балів, умови допуску до семестрового контролю, тощо. Враховуючи, що робочі програми знаходяться у вільному доступі, здобувачі своєчасно отримують інформацію щодо порядку та критеріїв оцінювання. Освітніми ресурсами є офіційний сайт кафедри Комп'ютерна інженерія <http://ce.knu.ua/> та факультету <https://rex.knu.ua/>. ЕГ зазначає, що за посиланням оприлюднена ОП та навчальний план , рік затвердження яких неможливо визначити.

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

Поєднання навчання і досліджень реалізується відповідно до ""Положення про науково-дослідну роботу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка"". Згідно з навчальним планом [https://rex.knu.ua/wp/wp-content/uploads/2023/04/123\\_BAK\\_PLAN-2019.pdf](https://rex.knu.ua/wp/wp-content/uploads/2023/04/123_BAK_PLAN-2019.pdf) реалізується практична робота студентів, зокрема, при проходженні навчальної (5 семестр), технологічної (6 семестр), виробничої (7 семестр) практик, при виконанні курсових робіт з навчальних дисциплін. ЕГ вдалося пересвідчитись у наявності відповідних документів – робочих програм практик, наказів про проходження практики. На запит ЕГ було надано звіти з виробничої практики здобувачів 4 курсу. Під час зустрічі зі здобувачами та під час резервної зустрічі з Гарантом, було з'ясовано, що здобувачі проходять практику в ЗВО (кафедра комп'ютерної інженерії), зокрема на запит ЕГ було надано Наказ №2963-33 від 31.08.2022 р. про проходження навчальної практики третього курсу, де базою практики є кафедра комп'ютерної інженерії. Наказ №4960-33 від 01.11.2022 р. про проходження виробничої практики здобувачами четвертого курсу, базами практики є кафедра комп'ютерної інженерії, кафедра математики та теоретичної радіофізики, кафедра радіотехніки та радіоелектронних систем, кафедра медичної радіофізики, кафедра фізичної електроніки. На ФРЕКС проводиться щорічна міжнародна конференція молодих вчених ICAP <http://www.icap.knu.ua>. ЗВО також надає доступ до періодичних видань університету та міжнародних конференцій. Здобувачі за допомогою мережі Internet мають доступ до всіх публічних міжнародних наукових заходів (конференцій, семінарів тощо), наприклад, до повних текстів публікацій міжнародного наукового видавництва Springer Nature <http://www.library.univ.kiev.ua/ukr/onlinedb/springer.php3> . Під час демонстрації матеріально-технічної бази ЕГ пересвідчилася, що здобувачі мають можливість проводити дослідження в лабораторіях кафедр, інформаційно-обчислювальному центрі (ІОЦ) університету, наприклад, скористатись ресурсами лабораторії компанії "НООСФЕРА" на базі ІОЦ, де є необхідне лабораторне обладнання для роботи з електронікою, лабораторія мережових технологій Cisco, обчислювальний кластер, система конференц-зв'язку Cisco TelePresence. Під час зустрічі з НПП ЕГ з'ясувала, що викладачі пропонують участь у студентських та інших наукових і науково-практичних конференціях за фахом, що проводяться на базі інших ЗВО та наукових закладів України і зарубіжжя. Як приклад, можна навести тези у співавторстві НПП зі здобувачем Овсак Б. - Yuriy Boyko, Bohdan Karlash, Bohdan Ovsak. Features of using IOT in higher education institutions // XVIII INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE ELECTRONICS AND APPLIED PHYSICS. – 2022. - P.145-146. Зі здобувачем Фещенко Д. - Marianovskiy, D.Feshchenko, M.Litovka. Wireless Network Planning // 2022 IEEE 4th International Conference on Advanced Trends in Information Theory, ATIT. - 2022 - P.125-128. ISBN: 979-8-3503-3263-6.

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

НПП, що викладають на ОП, активно займаються науковою роботою. Дослідження викладачів кафедри знаходять своє відображення і у відповідних курсах. Наприклад, результати дисертаційної роботи Борецького О.Ф. (2021 р.) було впроваджено в навчальний процес, зокрема в "Захист інформації в комп'ютерних системах" та "Бази даних для мережевої інфраструктури". Також під час зустрічей з фокус групами ЕГ було продемонстровано впровадження результатів наукових досягнень викладача Самощенко О. в учбовий процес на прикладі дисципліни ""Системне програмування"", зокрема, лекція 7-8 на тему ""Комп'ютерні арифметичні операції з цілими числами"". Також зміст ОК з вибіркового блоку ""Бази даних для мережевої інфраструктури"" та ""Захист інформації у комп'ютерних системах"" змінено в результаті співпраці зі стейкхолдерами (ТОВ ""Айти-Про Україна"", ТОВ ""Київлайн""). Згідно з витягом з протоколу засідання кафедри комп'ютерної інженерії №14 від 07.04.2022 р. та витягом з протоколу №1 від 31.08.2021 р. в дисципліну ""Бази даних для мережевої інфраструктури"" додано розділ про криптографічні системи, де розглядаються принципи роботи симетричних та асиметричних алгоритмів та їх застосування для захисту мережевого обміну; в ""Захист інформації у комп'ютерних системах"" додано лекції присвячені практичним аспектам захисту інформації при використанні хмарних інфраструктур. Співробітники кафедри працюють за сумісництвом на інформаційно-обчислювальному центрі університету та мають професійну практику на ІТ-інфраструктурі університету (мережі, колективних ресурсах, обчислювальному кластері). Сучасний стан галузі також враховується викладачами при створенні навчальних посібників та інших методичних матеріалів, що впроваджуються при викладанні освітніх компонент ОП (наприклад, ОК19 «Прикладна теорія цифрових автоматів», ОК28 «Інтерфейси систем обміну даними», тощо). Отже, під час опрацювання звіту самооцінювання,

додаткових документів та в ході зустрічей, ЕГ пересвідчилась, результати досліджень викладачів кафедри знаходять своє відображення і у відповідних курсах та використовуються в навчальному процесі під час розробки лекційних матеріалів та лабораторних робіт.

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

"Під час опрацювання ВСО та під час зустрічей з начальником Відділу академічної мобільності Галич Л.Б. та представником Відділу міжнародних зв'язків ЕГ пересвідчилась, що всі учасники освітнього процесу мають доступ до міжнародних інформаційних ресурсів. ЗВО сприяє інтернаціоналізації навчання, викладання і наукових досліджень. Інформування університетської спільноти здійснюється за допомогою різних інформаційних каналів - веб-сайтів, Telegram. Усі учасники освітнього процесу мають доступ до міжнародних інформаційних ресурсів - функціонує Відділ академічної мобільності <https://knu.ua/ua/dep/academic-mobile>, Відділ міжнародних зв'язків <http://international.knu.ua/>. НПП та здобувачі освіти мають доступ до Європейської освітньої мережі (GEANT), реферативних баз публікацій. НПП мають публікації у міжнародних журналах, що індексуються у Scopus та WoS. Кожен здобувач ОП має можливість пройти зовнішню і внутрішню академічну мобільність. Академічна мобільність регулюється Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність Київського національного університету імені Тараса Шевченка від 29.06.2016 [https://mobility.univ.kiev.ua/?page\\_id=804&lang=uk](https://mobility.univ.kiev.ua/?page_id=804&lang=uk). На запит ЕГ було надано інформацію стосовно академічної мобільності здобувачів, зокрема, здобувач 2 курсу Українець А.А. згідно наказу №1520-36 від 25.11.2022 направлений на навчання в межах Німецької служби академічних обмінів DAAD до Федеративної Республіки Німеччина (Констанцький Університет, м. Констанц). ЕГ пересвідчилась, що ЗВО сприяє міжнародному стажуванню викладачів, наприклад, викладач С. Загороднюк отримав запрошення від високотехнологічного підприємства "1&1 Versatel" та за наказом ректора №639-36 від 28.03.2019 був відряджений до Федеративної Республіки Німеччини, де упродовж 16 днів виконав індивідуальний план стажування та підвищення кваліфікації. Асистент кафедри О. Борецький представляв університет на саміті освітньої програми Академії Cisco «Cisco NetAcad Partner Summit» (2018, Марокко; 2019, Португалія), В. Мар'яновський брав участь у різноманітних семінарах з мережевих технологій у 2017, 2020 році (Казахстан, Вірменія). Нетреба А.В. у 2019 році пройшов наукове стажування в Ягелонському Університеті, м Краків (Польща)."

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

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

Академічна свобода викладачів забезпечується наданням права, з урахуванням вимог ОПП і навчального плану, самостійної розробки робочих програм, змістовного наповнення освітніх компонент, вибору шкали розподілу балів з оцінювання знань студентів за окремими складовими контрольних заходів, проведення наукових досліджень та поширення їх результатів, вираження власної фахової думки, вибору й використання обґрунтованих форм, методів, способів і засобів навчання.

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

"Слабкою стороною слід вважати - відсутність залучення здобувачів до участі у міжнародних проектах. ЕГ вважає за необхідне рекомендувати НПП приділяти увагу мотивації здобувачів до участі у міжнародних проектах, грантах, тощо, інформувати їх про наявні можливості та забезпечувати підтримку, як через загальнокафедральні заходи, так і в межах окремих освітніх компонентів, про що повідомляти на інформаційних ресурсах доступних для здобувачів.

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

Рівень В

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

У ЗВО в цілому процес навчання і викладання за освітньою програмою забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП. Має місце повна узгодженість з вимогами підкритеріїв 4.1, 4.2, 4.4, а також частково 4.3 та 4.5. Здобувачам своєчасно та належним чином надається необхідна інформація щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання. Викладачі оновлюють зміст освітніх компонентів ОП, враховуючи тенденції ринку праці та сучасні практики, власний науковий доробок та досвід міжнародних стажувань. Таким чином, ЕГ вважає, що в цілому ОП та освітня діяльність за цією програмою відповідають рівню «В» за Критерієм 4, а зазначені недоліки не становлять суттєвої перепони для зазначеного процесу і визначає напрямки його подальшого удосконалення.

## **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 та критерії оцінювання є врегульованими згідно ""Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка"" [https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11\\_04\\_2022.pdf](https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf). В умовах карантину та воєнного стану також діє ""Тимчасовий порядок проведення заліково-екзаменаційної сесії та підсумкової атестації з використанням технологій дистанційного навчання у КНУТШ"" [http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poryadok%20zal\\_ekz%20sesii%20dyst\\_tech.pdf](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poryadok%20zal_ekz%20sesii%20dyst_tech.pdf). В робочих програмах дисциплін визначені конкретні форми проведення поточного контролю та схема нарахування балів. Всі контрольні заходи чітко корелюються з метою і завданнями вивчення кожної ОК, передбачають оцінювання зазначених в ОП компетентностей та ПРН. Поточний контроль здійснюється під час проведення лабораторних, практичних та семінарських занять і має на меті перевірку рівня підготовленості здобувача вищої освіти до виконання конкретної роботи. Форми контрольних заходів оцінювання підсумкового контролю: письмові та усні опитування на лекційних заняттях; поточний контроль на лабораторних та практичних заняттях; розв'язання індивідуальних задач. Кількість заходів та форм проведення поточного контролю визначається в РП. ЕГ пересвідчилася, що в усіх РП присутні досить чіткі та зрозумілі критерії оцінювання, визначені конкретні форми проведення поточного контролю та схема нарахування балів. Здобувачі під час зустрічей підтвердили, що дана інформація надається їм на початку вивчення дисципліни та вони завжди можуть знайти відповідну інформацію на платформі дистанційного навчання KNUHUB (<https://hub.knu.ua/>), TritonStudent, що було продемонстровано ЕГ під час онлайн зустрічі. Також ЕГ було встановлено, що збір інформації щодо чіткості та зрозумілості критеріїв оцінювання здобувачів здійснюється також в усній формі викладачами для кожного ОК. Складання семестрових екзаменів здійснюється відповідно до навчального плану спеціальності під час проведення екзаменаційних сесій згідно з розкладом <https://rex.knu.ua/wp/wp-content/uploads/2022/12/GRAFIK-SESIYI-ispyty-1-sem-2022-2023.pdf>, <https://rex.knu.ua/wp/wp-content/uploads/2022/12/GRAFIK-SESIYI-zaliky-1-sem-2022-2023.pdf>, у якому визначаються дата, час, аудиторія та екзаменатор. Під час дистанційного навчання, ЗВО повномасштабно використовують різноманітні інформаційні технології для проведення контрольних заходів. Під час інтерв'ювання ЕГ встановила, що на ОП користуються такими засобами як: платформи Zoom, Google Classroom, Skype. ЕГ констатує, що форми контрольних заходів та критерії оцінювання є чіткими, зрозумілими та доступними для здобувачів.

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

Форми атестації та їх відповідність вимогам Стандартів вищої освіти регламентується ""Положенням про організацію освітнього процесу у КНУТШ"" [http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11\\_04\\_2022.pdf](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf). Формою атестації за ОП є публічний захист БКР (8 семестр) та комплексний іспит з комп'ютерної інженерії (8 семестр), про що зазначено і в навчальному плані. Питання для підготовки до комплексного іспиту доводяться до здобувачів освіти через сайт факультету <https://rex.knu.ua/> за два місяці до іспиту. На час проведення акредитації питання для підготовки до комплексного іспиту на сайті факультету відсутні. ЕГ мала змогу ознайомитись з переліком питань до комплексного іспиту через запит на додаткові документи. ЕГ зазначає, що надані екзаменаційні білети Вимоги до БКР відповідають зазначеним у Стандарті вищої освіти зі спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishchaosvita/zatverdzeni%20standarty/2019/05/28/123-kompyuter.inzhener.bakalavr-1.pdf>. Згідно Стандарту «Кваліфікаційна робота повинна містити результати виконання аналітичних та теоретичних, системо-технічних або експериментальних досліджень одного з актуальних завдань спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» в рамках об'єктів професійної діяльності бакалаврів, а також результати проектування, моделювання, імплементації та тестування заданих у завданні до виконання роботи комп'ютерних засобів та демонструвати досягнення результатів навчання, визначених цією освітньою програмою, здатність автора логічно, на підставі сучасних наукових методів, викладати свої погляди за темою роботи, обґрунтувати вибір технічного і програмного забезпечення, робити обґрунтовані висновки і формулювати конкретні пропозиції та рекомендації щодо отриманих результатів.». Відповідно до вимог стандарту БКР опубліковані в електронному архіві університету (репозитарій) за посиланням <https://ir.library.knu.ua/knugero/>. Теми бакалаврських кваліфікаційних робіт відповідають зазначеним вимогам. ЕГ зазначає, що в архіві розміщено роботи тільки за 2022 рік. Під час зустрічей і викладачі, і здобувачі підтвердили, що бакалаврські кваліфікаційні роботи проходять перевірку на наявність академічного плагіату.

**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.**

"Загальні правила щодо проведення семестрових екзаменів та заліків, та інших форм контрольних заходів зазначені у ""Тимчасовому порядку проведення заліково-екзаменаційної сесії та підсумкової атестації з використанням технологій дистанційного навчання у КНУТШ"", ""Положенням про організацію освітнього процесу"", ""Положенням про забезпечення якості освіти та освітнього процесу в КНУТШ"", ""Положенням про забезпечення доброчесності у КНУТШ"", ""Положення про порядок створення та організацію роботи Екзаменаційної комісії в КНУТШ"". У вище зазначених положеннях містяться розгорнуті відомості про форми контролю, передбачені освітнім процесом, а також процедуру оцінювання навчальних досягнень здобувача. Підсумкове оцінювання результатів навчання в ЗВО здійснюється за єдиною 100-бальною шкалою. Оцінка здобувача відповідає відношенню встановленого при оцінюванні рівня сформованості професійних і загальних компетентностей до запланованих результатів навчання (у відсотках); мінімальний пороговий рівень оцінки з навчального (освітнього) компонента є єдиним в Університеті, не залежить від форм і методів оцінювання та становить 60% від максимально можливої кількості балів. Перескладання семестрового контролю з метою покращення позитивної оцінки не допускається. У випадку незгоди з рішенням оцінювача здобувач може звернутися до декана факультету з заявою щодо неврахування оцінювачем важливих обставин при оцінюванні. На сайті факультету можна ознайомитись з графіком перескладання іспитів та заліків <https://rex.knu.ua/grafiky-pereskladannya/>. За цією ОПП повторне складання семестрового контролю проходили студенти 4 курсу у 1 семестрі 2022/23 н.р. з дисципліни "Інтернет сервіси". Склад комісії - Погорілий С.Д., Маряновський В.А. та Борецький О.Ф. Студенти здобули позитивну оцінку з даного предмету. У разі незгоди з оцінкою за кваліфікаційний іспит та/або захист кваліфікаційної (дипломної) роботи (проєкту) здобувач вищої освіти має право не пізніше 12 години наступного робочого дня за днем оголошення результату іспиту подати апеляцію на ім'я ректора. Порядок оскарження і розгляду апеляційної скарги визначається Положенням про порядок створення та організацію роботи Екзаменаційної комісії у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка. В ЗВО акцент робиться на запобігання виникнення конфліктних ситуацій, для чого впроваджено «Етичний кодекс університетської спільноти Київського національного університету імені Тараса Шевченка». У цілому здобувачі ознайомлені з можливістю та порядком оскарження результатів контрольних заходів та їх повторного проходження. Під час зустрічей із НПП та здобувачами було з'ясовано, що всі питання щодо можливих непорозумінь з приводу оцінювання врегульовуються в робочому порядку, при цьому сторони не мають взаємних претензій. Під час зустрічі здобувачі підтвердили, що вважають рівень оцінювання адекватним. "

## **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.**

Проаналізувавши політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності ЗВО, можна дійти до висновку, що ЗВО проявляє нульову толерантність до будь-яких проявів академічної недоброчесності. Це твердження ґрунтується на наступних документах: "Етичний кодекс університетської спільноти", "Положення про систему виявлення та запобігання академічному плагиату у КНУТШ", Ухвала ВР КНУТШ "Про репутаційну політику КНУТШ" <http://senate.univ.kiev.ua/?p=937>, Ухвала ВР КНУТШ "Вимоги етичної компетентності та запобігання неетичної поведінки представників університетської спільноти" <http://senate.univ.kiev.ua/?p=1733>, "Положення про забезпечення дотримання академічної доброчесності у КНУТШ" <http://senate.univ.kiev.ua/?p=2104>. ЗВО використовує платформу UniCheck для пошуку подібності та запозичень, у разі виявлення запозичень, звіт перевірки обов'язково розглядається науковим керівником та за необхідності, членами кафедри комп'ютерної інженерії для винесення остаточного рішення (в окремих випадках здобувачу надається можливість внести виправлення та за власний кошт пройти перевірку Unichек повторно). Популяризація академічної доброчесності серед здобувачів проходить також і під час кураторських годин та безпосередньо кожний викладач дисципліни наголошує на важливості дотримання академічної доброчесності. Під час спілкування зі здобувачами ЕГ пересвідчилась, що здобувачі ознайомлені з процедурою перевірки кваліфікаційних робіт на наявність текстових запозичень. Випускники кафедри також підтвердили факт перевірки кваліфікаційних робіт на наявність текстових запозичень, отже вимоги стандарту виконуються.

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

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

Здобувачі освіти мають змогу пройти різні види контролю із певної навчальної дисципліни із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій, що зменшує ризик виникнення конфліктних ситуацій. Правила проведення контрольних заходів забезпечують об'єктивність екзаменаторів, охоплюють процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів, визначають порядок оскарження результатів контрольних заходів і їхнього повторного проходження.



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

Слабкі сторони та недоліки за даним критерієм відсутні. ЕГ рекомендує продовжити формування корпоративної культури академічної доброчесності в ЗВО.

### **Рівень відповідності Критерію 5.**

Рівень В

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

Форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів оприлюднюються заздалегідь та є чіткими. Правила проведення контрольних заходів зрозумілі і доступні для всіх учасників освітнього процесу та дають змогу визначити рівень знань здобувачів вищої освіти для відповідного освітнього компонента та ОП загалом. Визначено чіткі і зрозумілі правила проведення контрольних заходів, які забезпечують об'єктивність екзаменаторів, включають процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів, визначають порядок оскарження результатів контрольних заходів і їх повторного проходження. Тому враховуючи сильні сторони ОП, певну узгодженість за підкритеріями, ОП відповідає рівню В за Критерієм 5.

## **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.**

ЕГ проаналізувала інформацію, наведену у таблиці 2 відомостей СО про академічну та професійну кваліфікацію викладачів, задіяних до реалізації освітньої програми. ЕГ ознайомила із відомостями про базову освіту членів групи забезпечення та наукові досягнення. ЕГ дійшла висновку, що проблем та недоліків при формуванні групи забезпечення та призначенні гаранта ОП немає. ЕГ відмічає, що викладачі, під час зустрічі з ЕГ, продемонстрували їх орієнтованість на досягнення високих результатів у навчальному процесі. Викладачі регулярно підвищують свою кваліфікацію, зокрема викладачі Бойко Ю.В. , Борецький О.Ф. пройшли стажування ТОВ "ТЕКЕКСПЕРТ" з 01.10.2022 по 30.11.2022 р.; викладачі Мар'яновський В.А. та Загороднюк С.П. пройшли стажування ТОВ "ІТ ДІСТРІБЬШН" з 01.10.2022 по 30.11.2022 р. Ольшевський С.В. стажувався "Applied Aspects of Data Mining in Scientific Research" Lublin University of Technology - 04.08.2021. Сугакова О.В. в 2021 році проходила стажування в Літній школі з вибіркового обстежень, що була організована BalticNordic-Ukrainian network on Survey Statistics. Проценко Т.М. Курс підвищення кваліфікації «Статистичні методи детектування епілептичних нападів» з метою ознайомлення із сучасними підходами застосування статистичних методів аналізу даних у Інституті фізіології ім. О.О. Богомольця НАН України, довідка № 104/1 – 467 від 29.12.2022 р. Мар'яновський В. А. є сертифікованим інструктором академії Huawei (HAINA) та академії Cisco (netacad). Бойко Ю.В. підвищував кваліфікацію в ТОВ «TechExpert» (<https://techexpert.ua/>) «Проектування, сервіс та технічна підтримка ІС» (180 год). Свідомство про підвищення кваліфікації №23/01 від 29.11.2022 р. НПП, задіяні до реалізації ОП, мають вчені звання та наукові ступені, наукові публікації у періодичних виданнях, які включені до наукометричних баз, рекомендованих МОН, зокрема Scopus або Web of Science Core Collection. Наукова діяльність НПП, задіяних у реалізації ОП, відповідає дисциплінам, що ними викладаються. Аналіз наданих ЕГ документів та звіту СО показав, що викладачі, що залучені до керівництва кваліфікаційними роботами, мають наукові ступені. Зустріч ЕГ зі здобувачами та випускниками засвідчила їх задоволеність рівнем професіоналізму викладачів ОП. ЕГ пересвідчилась, що кадровий склад та фахова підготовка викладачів на ОП забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання.

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

Конкурсний відбір викладачів ОП здійснюється згідно з ""Порядком конкурсного відбору на посади науково-педагогічних працівників у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка"" <http://senate.univ.kiev.ua/?p=1863>. Під час спілкування з представниками адміністрації ЗВО ЕГ встановили, що процедура конкурсного добору викладачів за цією ОП є прозорою, рівень професіоналізму викладачів відповідає вимогам. Процедури конкурсного відбору викладачів відбуваються відповідно до чинного законодавства. Також ЕГ з""ясувала, що в цьому році Гаранти програм долучені до кадрової комісії. Завідувач кафедри або професор обирається Вченою радою університету, доцент або асистент – вченою радою факультету. Для оцінки професійної кваліфікації, претендент, який працює в Університеті , проводить відкрите заняття (лекція, семінар, практичне заняття, лабораторне заняття). Претендент, який не працює в Університеті, виступає перед НПП кафедри з науковою доповіддю, тему якої визначає кафедра. Кінцевий етап проведення конкурсу включає укладання з НПП строкового договору (контракту). Штатні викладачі зараховуються на основі контрактів (на 5 років) на основі

обрання за конкурсом. Щорічно формується загальноуніверситетський рейтинг оцінювання НПП. Зустріч з фокус групами підтвердила прозорість даного процесу та його орієнтованість на підвищення якості освітнього процесу та забезпечення програмних результатів навчання. Скарг щодо порушення процедур обрання на заміщення вакантних посад НПП за даною ОП не було. ЕГ дійшла висновку, що ця процедура відповідає принципам рівності, змагальності та об'єктивності, є прозорою і дозволяє забезпечити відповідність професіоналізму викладачів вимогам ОП, що в свою чергу сприяє успішній реалізації освітньої програми.

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

З проведеної зустрічі із роботодавцями видно їх небайдужість та вболівання за фахові компетентності випускників ОП. Одним із прикладів такого залучення є здійснення експертизи ОП, зокрема залучення роботодавців до рецензування ОП. Надійшли рецензії та пропозиції від Кізенко О.О. - деректора ТОВ ""Інформаційні технології та традиції"" та Палагіна О.В. - заступника директора Інституту кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України. Роботодавці залучаються також до процесу забезпечення якості вищої освіти за ОП шляхом удосконалення змісту ОК. Прикладом такої співпраці є додавання згідно з пропозицією від ТОВ ""Айті-Про Україна"", ТОВ ""Київлайн"" в ОК вибіркового блоку ""Бази даних для мережевої інфраструктури"" додати розділ про криптографічні системи, де розглядаються принципи роботи симетричних та асиметричних алгоритмів та їх застосування для захисту мережевого обміну та в ОК вибіркового блоку ""Захист інформації у комп'ютерних системах"" додати лекції присвячені практичним аспектам захисту інформації при використанні хмарних інфраструктур. Згідно витягів з протоколу засідання кафедри комп'ютерної інженерії №14 від 07.04.2022 р. та №1 від 31.08.2021 р. пропозиції були враховані. Також в рамках співпраці з компанією Yalantis OU в 2022 році укладено меморандум про співробітництво, зокрема, згідно п.2.4 меморандуму - розгляд можливостей співпраці Компанії з найбільш кваліфікованими випускниками університету, що успішно пройшли відбір. Також практикуються гостьові лекції від представників компаній – наприклад, "Мегатрейд" (О.Пархоменко), Компанія "Cisco" (О.Висторопський). Ще одним прикладом співпраці з роботодавцями є залучення студентів до участі в ярмарках вакансій ІТ роботодавців, які проводяться в ЗВО, що було підтверджено під час зустрічі зі здобувачами. За думкою ЕГ, зазначені факти свідчать про те, що ЗВО залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу, що має позитивний вплив на якість освіти та підвищення рівня практичної підготовки здобувачів на ОПП.

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

Під час інтерв'ювання НПП, роботодавців, здобувачів та випускників було з'ясовано, що залучення до аудиторних занять професіоналів-практиків відбувається переважно у формі гостьових лекцій та згідно укладених ними з ЗВО угод. В університеті функціонує Інформаційно-обчислювальний центр (ІОЦ). ІОЦ займається організацією та підтримкою мережевої інфраструктури Університету, підтримкою підрозділів Університету в галузі ІТ, автоматизацією навчального процесу. Інформаційно-обчислювальний центрі університету надає студентам можливість працевлаштування на посади технік, оператор, інженер. Викладачі Бойко Ю.В., Слюсар Є.А., Мар'яновський В.А., Борецький О.Ф., Загороднюк С.П. працюють в Інформаційно-обчислювальному центрі Університету, зокрема, Мар'яновський В.А. є фахівцем в мережевих технологіях, що підкріплено рядом мережевих сертифікатів Cisco та Huawei та викладає курси ОК 21 "Комп'ютерні мережі", ВБ 1.4 "Маршрутизація в комп'ютерних мережах"; Слюсар Є.А. є фахівцем в системному та мережевому адмініструванні, має сертифікати LPI, Cisco, Juniper та PaloAlto Networks та викладає курс ВБ 1.5 "Бази даних для мережевої інфраструктури". За результатами інтерв'ювання, зокрема фахівців-практиків, було з'ясовано, що вони загалом позитивно ставляться до їх залучення до реалізації освітнього процесу, в тому числі до проведення аудиторних занять за ОПП. ЕГ вбачає необхідність у запровадженні практики систематичного залучення до процесу забезпечення досягнення цілей ОПП і ПРН, зокрема до проведення аудиторних занять, не лише працівників ІОЦ, а й фахівців-практиків та експертів галузі, які б на умовах зовнішнього сумісництва виконували навчальне навантаження за ОПП згідно з розкладом занять.

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

ЗВО активно сприяє професійному розвитку викладачів, зокрема шляхом запровадження власних програм професійного розвитку. Для викладачів університету діє освітня платформа KNU Professionals. В ЗВО у 2021 році проводився курс «KNU Teach Week», учасники освітнього курсу «KNU Teach Week» мали нагоду ознайомитися із популярними сучасними прийомами й інструментами для організації навчального процесу в online-форматі. Так, Прошенко Т.М. пройшла курс підвищення кваліфікації та розвитку педагогічних компетентностей викладачів «KNU Teach Week», сертифікат від 01.03.2021 р.; Павлов Ю.В. пройшов курс підвищення кваліфікації та розвитку педагогічних компетентностей викладачів «KNU TEACH WEEK» (лютий 2021 р.); Також НПП мають змогу підвищувати свою кваліфікацію на базі Наукової бібліотеки імені М. Максимовича, наприклад, Павлов Ю.В. підвищував кваліфікацію у 2018р. ІОЦ університету також є базою підвищення кваліфікації НПП, зокрема, Бауза О. С. підвищував кваліфікацію на базі ІОЦ КНУТШ «Сучасні інформаційні технології та основи кібербезпеки» (190 год). Свідоцтво про підвищення кваліфікації №03/033 від 30.11.2022 р.; Коновалов А. М. підвищував кваліфікацію на базі ІОЦ КНУТШ «Сучасні інформаційні технології для обробки великих даних» (195 год). Свідоцтво про

підвищення кваліфікації №01/033 від 30.11.2022 р.; Викладачі Погорілий С.Д. та Самощенко О.В. підвищували кваліфікацію на базі ІОЦ КНУТШ «Сучасні технології викладання дисциплін у галузі інформаційних технологій» (185 год). Свідोцтво про підвищення кваліфікації №04/033 від 30.11.2022 р. Вивчення наданих ЕГ документів показало, що НПП систематично підвищують свій професійний рівень як в Україні, так і за кордоном, зокрема Гацька Л.П. підвищувала кваліфікацію Hungary-SlovakiaRomania-Ukraine/ENI Cross-border Cooperation Programme 2014-2020. Training «Energy Management in Higher Education Institutions», 1 ECTS Credit (30 hours), 11-31 October 2021; Внучко С.М. стажувалась в Faculty of Political Science and International Relations, Matej Bel University. Banska Bystrica, Slovak Republic. ЗВО є учасником академічних програм компаній-лідерів у галузі комп'ютерних та комунікаційних мереж – Cisco та Huawei. Викладачі ОП проходили навчання за відповідними програмами та отримали відповідний сертифікат компетентності. Наприклад, «Cybersecurity Essentials» (Cisco Networking Academy) прослухали Барабанов О. В. та Баужа О. С. та отримали відповідні сертифікати. ЗВО заохочує НПП до професійного розвитку матеріально, а також підтримує внутрішньо переміщених НПП (Самощенко О.) - надає можливість працевлаштуватися та забезпечує житлом. Про це свідчать результати інтерв'ювання цільових груп, а також відповідні розпорядження надані на запит ЕГ. Таким чином, ЕГ дійшла висновку, що НПП, що викладають на відповідній ОП, систематично підвищують свій професійний рівень, а ЗВО сприяє професійному розвитку викладачів як через власні програми професійного розвитку, так і у співпраці з іншими організаціями.

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

Розвиток викладацької майстерності стимулюється ""Положенням про стимулювання співробітників Київського національного університету імені Тараса Шевченка за результатами наукової діяльності"", затвердженим наказом Ректора № 71-32 від 31.01.2014 р. <http://science.univ.kiev.ua/upload/iblock/165/165eb4afaebb4f9c8c347971524edfe7.doc>. Відповідно до розпорядження ректора № 113 від 10.12.2018 <https://science.knu.ua/news/official/3247/> створена постійно діюча комісія з питань матеріального заохочення працівників. З метою залучення викладачів до практичних наукових розробок в університеті проводиться конкурс на виконання наукових робіт за рахунок коштів загального фонду державного бюджету. Зокрема, згідно розпорядження №29 від 12.04.2023 р. <https://science.knu.ua/konkurs-molodykh-vchenykh-na-2024-rik.php> оголошено Конкурс молодих вчених на 2024 рік. Також згідно Положення «Про заохочувальні відзнаки Київського національного університету імені Тараса Шевченка», затвердженого 17 травня 2022 року, заохочувальні відзнаки університету мають 5 ступенів: відзнака Вченої Ради, почесна грамота, подяка Ректора, грамота за успіхи у навчальній, науковій і виховній роботі, грамота за наукові досягнення, грамота за сумлінну працю <https://science.knu.ua/upload/%D0%92%D1%96%D0%B4%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D0%BA%D0%B8%20%D0%9A%D0%9D%D0%A3,%20%D0%9C%D0%9E%D0%9D.pdf>. Створені умови для публікації наукових робіт: видається низка періодичних видань, індексованих у Scopus, Web of Science заохочує видання наукових публікацій у виданнях зі світовим визнанням відповідно до існуючого положення. Проводяться науково-технічні конференції, у тому числі і міжнародні <https://science.knu.ua/research/confereces/>, які сприяють вдосконаленню професійної підготовки викладачів та розвитку викладацької майстерності. Під час зустрічі з менеджментом ЗВО ЕГ з""ясувала, що в університеті існує система заохочення НПП матеріального та нематеріального характеру, зокрема, за підсумками року відбувається преміювання Гарантів ОП, є можливість скорочення навчального навантаження для Гарантів ОП. Університет стимулює НПП до викладання англійською мовою - надбавка у розмірі 10% від заробітної плати (1 семестр), 15-25% - викладання англійською мовою протягом року, більше 25% - постійне викладання англійською мовою. Наприкінці року визначають і відзначають кращих викладачів року (Топ 100), які отримують премії. ЗВО надає можливість кожному НПП 1 раз на п""ять років пройти стажування зі збереженням заробітної плати. ЗВО створює умови для підвищення рівня викладацької майстерності, зокрема, щодо володіння передовими інформаційно-технологічними методами дистанційного навчання, яке вкрай необхідне в умовах проведення освітнього процесу у змішаному режимі.

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

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

Аналіз кадрового складу, який забезпечує підготовку здобувачів ОП показав, що за усіма показниками – публікаційна активність, стажування, навчально-методичні праці, викладацький склад кафедри повністю відповідає цілям ОП. Кадровий потенціал ОП з високою публікаційною активністю, НПП постійно підвищують свій рівень кваліфікації та викладацької майстерності як за своєю ініціативою, так і ЗВО створює внутрішні можливості для підвищення фахового рівня викладачів та рівня педагогічної майстерності. Наявний кадровий склад ОП дозволяє реалізувати освітню компоненту й наукову роботу, створити ефективне наукове середовище.

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

Слабкою стороною слід вважати не залученість представників роботодавців до аудиторних занять (окрім працівників ІОЦ). ЕГ рекомендує Гаранту та групі забезпечення за необхідне запровадити практики систематичного залучення до процесу забезпечення досягнення цілей ОП і ПРН, зокрема до проведення аудиторних занять,

представників роботодавців, які б на умовах зовнішнього сумісництва виконували навчальне навантаження за ОП згідно з розкладом занять.

## **Рівень відповідності Критерію 6.**

Рівень В

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

Конкурсний добір в університеті наразі орієнтований на забезпечення рівня професіоналізму для успішної реалізації конкретної ОП. ЗВО тісно співпрацює з професіоналами-практиками, які є визнаними фахівцями світового рівня у предметній області, роботодавцями. Потужний науково-педагогічний склад, наявність у всіх викладачів з групи забезпечення у фахових виданнях України, Scopus та Web of Science, діюча система стимулювання підвищення кваліфікації та педагогічної майстерності, проходження стажування тощо. Участь у реалізації ОП представників академічної спільноти. Участь у вітчизняних та зарубіжних наукових заходах дає можливість постійного вдосконалення навчальних дисциплін і поглиблення академічної відповідності, залучення до сучасних наукових трендів. Отже, враховуючи сильні сторони ОП та значний рівень узгодженості за якісними характеристиками за всіма підкритеріями критерію 6, ЕГ дійшла висновку, що ОП і освітня діяльність за цією ОП відповідає рівню В за Критерієм 6.

## **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.**

За результатами віртуального огляду матеріально-технічної бази ЗВО, аналізу відеоматеріалів наданих представниками кафедри комп'ютерної інженерії та інформації, поданої ЗВО у відомостях про самоаналіз, а також інтерв'ювання фокус-груп здобувачів вищої освіти, ЕГ встановила, що матеріально-технічна база КНУ ім. Т. Шевченка цілком відповідає потребам учасників освітнього процесу.. Аудиторії знаходяться в належному стані й оснащені належним чином, в них присутнє обладнання, що дає змогу читати лекції, проводити лабораторні та практичні заняття. На базі кафедри достатня к-ть обладнаних комп'ютерних класів, в яких також присутнє мультимедійне та мережеве обладнання, декілька лабораторій обладнані партнерами Cisco та Huawei. Також є місця обладнані платами розробника з мікроконтролерами та сервером IBM та для проведення практикуму «Напівпровідникова електроніка», що включає в себе вольтметри, паяльник, осцилографи та ін. Викладачі та студенти мають доступ до спеціально обладнаної аудиторії TelePresence із ПК та веб-камерою, в якій можуть проводити лекції із демонстрацією потрібного матеріалу включаючи фізичні девайси, також брати участь в конференціях та вебінарах. Під час дистанційного навчання, викладачі керуються безкоштовними, або ж за навчальну ліцензію симуляторами. Навчання здобувачів забезпечується платформами KNU HUB (<https://hub.knu.ua/>), Google Classroom та ""ТРИТОН"" , в яких викладачі розміщують всі необхідні матеріали. Освітні компоненти забезпечені необхідною літературою, на базі університету є наукова бібліотека ім. М.Максимовича (<http://www.library.univ.kiev.ua/ukr/about/statut.php3>). Університет має комфортне студмістечко, у якому крім гуртожитків (<https://studmisto.knu.ua/>), є добре обладнана університетська клініка (<http://univ.kiev.ua/ua/departments/uc>), спортивні майданчики, кафе та їдальні. Університет має свій добре обладнаний стадіон, спортивний комплекс із декількома залами та басейном. Гуртожитки та корпуси Університету, де навчаються здобувачі за даною ОП, оснащені вільною Wi-Fi мережею. В корпусі факультету, який реалізує дану ОП, знаходиться студентський коворкінг ""Лунотека"" <https://lunoteka.knu.ua/>), спонсорований компанією Лун (<https://lun.ua/>). Також студенти можуть скористатись ресурсами лабораторії компанії "НООСФЕРА" на базі Інформаційно-Обчислювального центру. Також центр приймає здобувачів на практику різного виду. В корпусі, де навчаються студенти за ОП, що акредитується наявне укриття, в якому згодом буде проведена мережа Wi-Fi з вільним доступом. Фінансове забезпечення ОП зачасти відбувається за запитом Гаранта ОП, або ж збираються потреби з усього факультету, в чому запевнила начальниця планово-фінансового відділу Дьолог І.М.. ЕГ робить висновок, що МТ база та навчально-методичне забезпечення є достатньо розвиненими і визначають високу спроможність реалізації ОП «Інженерія комп'ютерних систем і мереж» щодо досягнення її цілей та програмних результатів навчання.

### **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.**

Під час проведення акредитаційної експертизи та спілкування з фокус-групами ЕГ встановила, що доступ викладачів і здобувачів вищої освіти до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, необхідних для

навчання, викладацької та/або наукової діяльності в межах освітньої програми є безкоштовним. В університеті забезпечений безоплатний доступ до світових інформаційних ресурсів, освітніх платформ, таких як Coursera та EdX, а також наукометричних баз даних «Web of Science», «Scopus», «EBSCO», повнотекстової платформи «Springer Nature» та інших баз даних, перелік яких зазначений на веб-сторінці бібліотеки (<https://cutt.ly/oOOajjL>). В корпусах університету студенти та викладачі мають вільний доступ до WiFi. Освітньо-інформаційна підтримка здобувачів ОП під час дистанційного навчання здійснюється за допомогою платформ KNU HUB (<https://hub.knu.ua/>), Google Classroom, куди викладачі завантажують конспекти лекцій та методичні матеріали, а лекції проводять в системі Zoom, Google Meet. Комунікація проходить в месенджерах, зазвичай, через Telegram, а платформа "ТРИТОН" дозволяє обирати блоки вибіркових дисциплін, відслідковувати підсумкові оцінки та бачити розклад сесій.

### **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 відповідає нормам щодо безпечності для життя та здоров'я усім учасникам освітнього процесу. Навчальний корпус загалом та навчальні приміщення зокрема підтримуються у гарному стані. В частині будівлі, яка постраждала від обстрілів з боку РФ під час повномасштабного вторгнення, ведуться відновлювальні роботи. Під час огляду МТЗ та надісланих відеоматеріалів гарантом ОП ЕГ може зазначити наявність: планів евакуації; аварійних виходів, пожежних щитів та кнопок виклику пожежної сигналізації; вогнегасників в аудиторіях; дезінфекторів на вході в навчальний корпус і укриття з достатньою к-тю місць. Також в корпусі розміщений пункт харчування. У ЗВО діють такі обов'язкові заходи, як постійний контроль інженерним персоналом справності та безпечності лабораторного обладнання, проведення інструктажів для здобувачів вищої освіти з техніки безпеки на робочих місцях. У 2020-2021 роках до цього було додано виконання всіх вимог для зменшення небезпеки зараження на COVID-19. Для забезпечення психічного здоров'я, здобувачі ВО мають можливість отримати консультацію в психологічній службі ([https://t.me/chat\\_PS\\_KNU](https://t.me/chat_PS_KNU)). Зареєструватись на онлайн-консультацію можна за формою <https://forms.gle/vaSrU9Huc7gVNqrm7>. Також студенти можуть звернутися до університетської клініки (<http://clinic-knu.kiev.ua/>) за медичним доглядом. Таким чином, під час огляду матеріально-технічної бази та фокус-груп ЕГ дійшла висновку, що освітнє середовище задовольняє потреби та інтереси здобувачів освіти та є безпечним для їх життя і здоров'я."

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

"ЗВО задовольняє різноманітні потреби здобувачів. До складу Університету входять відділ академічної мобільності ([http://mobility.univ.kiev.ua/?page\\_id=2&lang=uk](http://mobility.univ.kiev.ua/?page_id=2&lang=uk)), відділ сприяння працевлаштуванню (<http://job.univ.kiev.ua>), молодіжний центр культурно-естетичного виховання (<https://www.univ.kiev.ua/ua/dep/molod-center>), центр комунікацій (<https://uc.knu.ua>), соціологічна лабораторія (<https://sociology.knu.ua/uk/department/navchalna-laboratoriya-sociologichnyh-ta-osvitnih-doslidzhen>), які в рамках своїх безпосередніх задач мають забезпечення освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти. Освітню, організаційну та консультативну підтримку здійснюється за допомогою кураторів академічної груп, працівників кафедри та деканату, студентського самоврядування. Соціальну підтримку здобувачі зв'язавшись із психологом онлайн через Телеграм та записатись на консультацію у Zoom «Допомога онлайн ПС КНУ» ([https://t.me/chat\\_PS\\_KNU](https://t.me/chat_PS_KNU)). Під час зустрічі здобувачі освіти запевнили, що за першої потреби вони можуть звертатися до своїх кураторів, студентської ради. На зустрічі з фокус-групою студентського самоврядування, експертна група пересвідчилась у ефективності студентського парламенту ([https://t.me/spu\\_knu](https://t.me/spu_knu) та [https://t.me/sp\\_fresc](https://t.me/sp_fresc)) та у його постійній участі і підтримці, соціальній діяльності та забезпеченні захисту прав та інтересів здобувачів. Також, здобувачі зазначили, що викладачі рекомендують курси на платформах, таких як Coursera та від компанії Huawei, що є додатковим позитивним моментом в плані популяризації неформальної освіти. Інтерв'ювання з представниками здобувачів освіти підтвердило результати, зауважень і скарг з боку студентів щодо надання адміністративних послуг ЕГ не отримала.

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

"На ОП, що акредитується, здобувачі з особливими освітніми потребами не навчаються. У ЗВО створені умови для навчання осіб з особливими освітніми потребами. В університеті прийнята ""Концепція розвитку інклюзивної освіти ""Університет рівних можливостей"" (http://www.univ.kiev.ua/pdfs/equal-opportunities/Concept-of-inclusive-education-development.pdf), є ""Пам'ятка про правила комунікації із людьми з інвалідністю"" (<https://www.knu.ua/pdfs/equal-opportunities/Pamyatka-pro-pravyla-komunikaciyi-iz-lyudmy-z-invalidnistyu.pdf>), затверджений ""Порядок супроводу осіб з інвалідністю (http://www.univ.kiev.ua/pdfs/equal-opportunities/Poryadok-suprovodu-osib-z-invalidnistyu.pdf). Корпус факультету радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем, на базі якого реалізується дана ОПП, обладнаний ліфтом, зараз обладнується окремий туалет для осіб з особливими потребами. ""Статут Університету"" (<https://www.univ.kiev.ua/pdfs/statut/statut-22-11-28.pdf>) гарантує безоплатне забезпечення інформацією для навчання з використанням технологій для осіб з особливими потребами. У п.12.3.8 ""Положення про організацію освітнього процесу"" (<https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu->

osvitniogo-procesu-11\_04\_2022.pdf) зазначено, що Університет забезпечує учасникам освітнього процесу (у т. ч. здобувачам освіти з особливими потребами) безперешкодний доступ до навчально-методичного забезпечення, бібліотечних ресурсів, надання їм фахової консультаційної підтримки, тощо, а також належне технічне оснащення аудиторного фонду та гуртожитків, надає підтримку у працевлаштуванні. Університет повністю адаптувався до дистанційної форми навчання: усі навчальні матеріали доступні онлайн, в тому числі відеозаписи лекцій з кожної ОК. Таким чином, ЕГ робить висновок, що в ЗВО створені достатні умови для навчання осіб з особливими потребами."

**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.**

"Політика і процедури вирішення конфліктних ситуацій є чіткими, зрозумілими, розміщені на сайті ЗВО та регламентуються: Положенням про організацію освітнього процесу, порядком вирішення конфліктних ситуацій у КНУТШ (<https://cutt.ly/VcnsAXb>) та Етичним кодексом (<https://cutt.ly/HcnsGNT>), ""Пам'яткою норм етичної поведінки для учасників освітнього процесу КНУТШ"" (<https://www.knu.ua/pdfs/official/Memo-of-norms-of-ethical-behavior-in-University.pdf>) та ""Порядок запобігання та протидії дискримінації, булінгу, гендерно-обумовленому насильству в КНУТШ"", який введений в дію наказом ректора від 08.02.2022 № 79-32 (<https://www.knu.ua/pdfs/official/Procedure-for-preventing-discrimination-bullying-gender-based-violence-in-University.pdf>). Крім того прийнята окрема ""Антикорупційна програма Київського національного університету імені Тараса Шевченка"" ([https://www.knu.ua/pdfs/official/preventing-corruption/antycorupsiyna\\_prohrama.pdf](https://www.knu.ua/pdfs/official/preventing-corruption/antycorupsiyna_prohrama.pdf)). Роз'яснювальну та організаційну роботу проводять НПП та органи студентського самоврядування. Як наслідок здобувачі вищої освіти проінформовані та знають як діяти у випадку виникнення конфліктних ситуацій. Зважаючи на те, що в КНУ ім. Т. Шевченка є досить чітко визначені дії та проводиться робота щодо конфліктних ситуацій, а також той факт, що на ОП ""Інженерія комп'ютерних систем і мереж"" конфліктних ситуацій зафіксовано не було, ЕГ робить висновок про відповідність в контексті даного підкритерію."

**Загальний аналіз щодо Критерію 7:**

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

- безоплатний доступ до потужної інфраструктури та інформаційних ресурсів, необхідних для навчання, викладацької та науково-дослідної діяльності учасників освітнього процесу за ОП;

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

ЕГ рекомендує: - Створити єдину систему для дистанційного навчання. - Збільшити рівень поінформованості студентів стосовно їх прав та дій у разі виникнення конфліктних ситуацій та відсутність анонімного звернення в разі конфліктних ситуацій: - Ініціювати зі сторони студентської ради інформування щодо академічної доброчесності"

**Рівень відповідності Критерію 7.**

Рівень В

**Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.**

ЗВО має безпечне, комфортне і оснащене освітнє середовище, яке сприяє досягненню результатів навчання, що визначені в ОП. Забезпечені додаткові умови для навчання осіб з особливими освітніми потребами. Процедури вирішення конфліктних ситуацій формалізовано в низці положень, в тому числі «Етичному кодексі університетської спільноти». Враховуючи релевантність отриманих фактів контексту підкритеріїв 7.1-7.6, експертна група дійшла висновку, що ОП «Інженерія комп'ютерних систем і мереж» та освітня діяльність КНУ ім. Т. Шевченка за цією програмою відповідають рівню В.

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

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

У Київському національному університеті імені Тараса Шевченка процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП регулюються: ""Положенням про організацію освітнього процесу у КНУТШ"" , яке введене в дію Наказом Ректора від 31 серпня 2018 року за №716-32 (Редакція 2022 року) [https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11\\_04\\_2022.pdf](https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf); Наказом ректора від 11.08.2017 р. за №729-32 ""Про запровадження в освітній та інформаційний процес форм опису освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми, структурних вимог до інформаційного пакету, форм робочої навчальної програми дисципліни і форми представлення інформації про кваліфікацію науково-педагогічного працівника"" (з додатками) ([http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Nakaz\\_Form\\_Doc-729-32\\_11-08-2017.pdf](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Nakaz_Form_Doc-729-32_11-08-2017.pdf)); ""Положенням про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в КНУТШ"" , яке введене в дію наказом ректора № 384-32 від 12 червня 2020 року (<https://www.knu.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf>). Терміни планового перегляду ОП становлять від 2 до 5 років і встановлюється при затвердженні програми. Упродовж цього часу програмам може бути змінена з підстав визначених процедурою 2.2. ""Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в КНУТШ"" (<https://www.knu.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf>). Також, умови перегляду ОП визначені у ""Положенні про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка"" ([https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11\\_04\\_2022.pdf](https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf)). Після затвердження 19.11.2018 року Наказом МОН України Стандарту вищої освіти України № 1262 зі спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» для бакалаврського рівня було розроблено поточну редакцію ОПП. ЕГ мала можливість переконатись у дотриманні вказаних процедур під час проведення онлайн-зустрічей з гарантом ОП, представниками сервісних служб та здобувачами вищої освіти.

## **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.**

Здобувачі вищої освіти безпосередньо та через органи студентського самоврядування залучені до процесу періодичного перегляду освітньої програми. У студентів є можливість висловити власне бачення та надати побажання, щодо оновлення ОП, на якій вони навчаються. Право здобувачів вищої освіти на ініціювання змін в ОП закріплено у ""Положенні про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка"" (<https://knu.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf>). Згідно ""Положення про студентське самоврядування Київського національного університету імені Тараса Шевченка"" (зі змінами та доповненнями від 26 листопада 2019 року (<http://sp.knu.ua/wp-content/uploads/2019/12/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D0%BF%D1%80%D0%BE-%D0%9E%D0%A1%D0%A1-%D0%B2%D1%96%D0%B4-26-%D0%BB%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%BF%D0%Bo%D0%B4%D0%Bo-2019.pdf>) органи студентського самоврядування мають право: брати участь в обговоренні та вирішенні питань удосконалення освітнього процесу, науково-дослідної роботи, призначення стипендій, організації дозвілля, оздоровлення, побуту та харчування; брати участь у заходах (процесах) щодо забезпечення якості вищої освіти в Університеті; делегувати своїх представників до робочих та консультативно-дорадчих органів. Найчастіше такі права реалізуються через представників студентського самоврядування у вченій раді факультету. Крім того представники студентського парламенту (<http://sp.knu.ua/>) та Наукового товариства студентів та аспірантів (<http://ntsa.univ.kiev.ua/>) мають постійну можливість звернутись з пропозиціями до керівництва кафедри та факультету. Також, щорічно з певних дисциплін здобувачі проходять анонімне анкетування перед семестровою контрольною точкою, що стосується рівня їхньої задоволеності змістом навчальних дисциплін та освітнім процесом. Виходячи з результатів кожен викладач робить певні зміни. За результатами взаємодії зі здобувачами вищої освіти у 2021 р. було оновлено робочу програму дисципліни вільного вибору «Системне програмне забезпечення» (були враховані пропозиції випускника Комісарова А.В.). Під час спілкування із фокус-групами здобувачів та НПП це підтвердило.

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

Роботодавці залучені до процесу періодичного перегляду ОП, під час зустрічі вони підтвердили залучення їх до формування ОП і безпосередньо визнали своє задоволення рівнем знань і умінь випускників. Більшість роботодавців є випускниками кафедри комп'ютерної інженерії, або ж працювали на ній. Для ЕГ було надано рецензії-відгуки про дану ОП. Під час інтерв'ювання фокус-груп ЕГ дійшла до висновку, що під час очного навчання роботодавці брали участь у відкритих лекціях та запрошували на екскурсії. Також студенти можуть обрати місце для проходження практики на базі ІТ-компанії чи підприємства. Проте, як зазначили здобувачі та роботодавці, останніми роками студенти проходять практику на базі університету. В Університеті права представників роботодавців закріплені у ""Положенні про Ради роботодавців у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка"" (<http://senate.univ.kiev.ua/?p=1466>). Одним з основних завдань ради роботодавців є внесення пропозицій в процесі розробки /перегляду освітніх програм та освітніх компонентів. В рамках такої процедури було оновлено робочу програму дисципліни вільного вибору «Бази даних для мережевої інфраструктури» (були враховані пропозиції директора ТОВ ""Київлайн"" Оніщенко О.М.).

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

У Київському національному університеті ім. Т. Шевченка збирання інформації щодо кар'єрного шляху випускників здійснюється за допомогою системи зв'язків із випускниками, яка охоплює збір і аналіз інформації про професійну діяльність випускників. Зв'язок з випускниками реалізується шляхом особистого спілкування, а також залучення їх до вдосконалення та перегляду ОП. Співробітники кафедри комп'ютерної інженерії використовують професійну соціальну мережу LinkedIn та ін. для підтримання зв'язку. Це підтвердили викладачі кафедри та випускники під час зустрічі.

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

Роботу над внутрішнім забезпеченням якості ОП регламентовано "Положенням про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в КНУТШ", яке введене в дію наказом ректора № 384-32 від 12 червня 2020 року (<https://www.knu.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf>). Терміни планового перегляду ОП становлять від 2 до 5 років і встановлюється при затвердженні програми. Упродовж цього часу програмам може бути змінена з підстав визначених процедурою 2.2. "Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в КНУТШ" (<https://www.knu.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf>). Також, умови перегляду ОП визначені у "Положенні про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка" ([https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11\\_04\\_2022.pdf](https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf)). Під час спілкування із фокус-групами ЕГ може зазначити що значних недоліків не було виявлено, а дрібні недоліки виправляються викладачами у робочих програмах. Також під час проведення зустрічей, зокрема з роботодавцями, випускниками, здобувачами вищої освіти, НПП, інших, нерозглянутих пропозицій, виявлено не було.

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

Дана ОП редакції 2019р акредитується вперше, тому пропозиції, сформульовані під час попередніх акредитацій відсутні. Проте при підготовці ОП були взяті до уваги аналізи результатів акредитацій освітніх програм КНУТШ у 2019/2020 н.р. (<http://senate.univ.kiev.ua/?p=1650>), у 2020/2021 н.р. (<http://senate.univ.kiev.ua/?p=1894>) та у 2021/2022 н.р. (<http://senate.univ.kiev.ua/?p=2123>), які розглядалися на засіданнях Вченої ради.

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

Учасники академічної спільноти залучені до внутрішнього забезпечення якості освітньої програми відповідно до Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу. У контексті здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти між її учасниками розподілені зони відповідальності. Система забезпечення якості освіти в КНУТШ розділяється на наступні рівні:- здобувачі освіти та їх ініціативні групи; - кафедри, гаранті програм, проектні групи, викладачі ОК, ініціативні групи здобувачів освіти, роботодавці: ініціюють, формують, реалізують та виконують моніторинг ОП; - структурні підрозділи які здійснюють освітню діяльність (факультети, інститути), їх керівні і дорадчі (НМК) органи, групи забезпечення навчального процесу, інший навчально-допоміжний персонал, органи студентського самоврядування структурного підрозділу, галузеві ради роботодавців: впроваджують і адмініструють ОП, виконують щорічний моніторинг програм та потреб галузевого ринку праці, залучають здобувачів освіти, випускників і роботодавців до вдосконалення ОП; - загальноуніверситетські структурні підрозділи (зокрема науковометодичний центр організації освітнього процесу, сектор моніторингу якості освіти), структурні підрозділи, що залучені до реалізації заходів із забезпечення якості, дорадчі та консультативні органи (ректорат, профільні комісії Вченої ради, ключовий підрозділ - науковометодична рада, що виконує експертизу ОП): розробляються і апробуються рішення на рівні всього університету; - Наглядова Рада, Ректор, Вчена рада: прийняття рішень про формування стратегії і політик забезпечення якості, затвердження нормативних актів, програм, затвердження і закриття ОП. Дана структуризація визначена Положенням про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Quality-2020.pdf>). В 2021 році в КНУТШ був створений відділ забезпечення якості освіти, який координує систему забезпечення якості освіти. У внутрішньому забезпеченні якості ОП беруть участь НПП шляхом участі в розробці ОП, ОК, обговоренні та затвердженні на засіданнях профільних кафедр, вченої ради факультету, НМК факультету ОП, таким чином впливаючи на ухвалені рішення. За результатами обговорень, у яких беруть участь НПП, ОП оновлюється гарантом.



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

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

Сильною стороною ОП є: - формування багаторівневої системи забезпечення якості освіти, що дозволяє проводити багатоступеневий процес аналізу і опрацювання змін ОП, а також різностороннє залучення стейкхолдерів до навчального процесу.

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

Слабкими сторонами є: - відсутність задокументованих і проаналізованих конкретних зауважень і пропозицій за ОП роботодавців, випускників та здобувачів вищої освіти. Експертна група рекомендує, щодо удосконалення даної ОП в контексті критерію 8, активніше залучити представників студентського самоврядування, здобувачів та роботодавців до перегляду та оновлення ОП "Інженерія комп'ютерних систем і мереж"

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

Рівень В

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

Оскільки розроблення, затвердження, моніторинг та періодичний перегляд ОП відбуваються відповідно до процедур забезпечення якості освітніх програм у ЗВО, здобувачі вищої освіти та роботодавці залучаються до періодичного перегляду ОП, ЕГ робить висновок, що ОП "Інженерія комп'ютерних систем і мереж" загалом відповідає рівню В за критерієм 8.

## **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.**

ЕГ з'ясувала, що в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка визначені чіткі і зрозумілі правила і процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу. Це підтверджується документами: Статут Київського національного університету імені Тараса Шевченка (<https://www.univ.kiev.ua/pdfs/statut/statut-22-02-17.pdf>), Етичний кодекс університетської спільноти (<https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/ethical-code/Ethical-code-of-the-university-community.pdf>), Стратегічний план розвитку Університету на період 2018-2025 роки (<https://knu.ua/pdfs/official/Development-strategic-plan.pdf>), Положення про організацію освітнього процесу (друга редакція від 11 квітня 2022 року - [https://knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11\\_04\\_2022.pdf](https://knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf)), Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу (<https://knu.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf>) та ряду Положень, розмічених на сайті Київського національного університету імені Тараса Шевченка (<https://knu.ua/ua/official>), на сайті Навчально-методичного центру організації освітнього процесу (<http://nmc.univ.kiev.ua/doc.htm>), на сайті Первинної профспілкової організації – Правила внутрішнього розпорядку Університету (<https://goo.su/cq9>). За результатами зустрічі, ЕГ пересвідчилась, що всі учасники освітнього процесу на даній ОП є поінформованими та дотримуються правил та процедур, що регулюють їх права та обов'язки.

### **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.**

За посиланням, що надали у відомостях самооцінювання (<http://ce.knu.ua/stateholders/>) на сайті кафедри тезисно оприлюднено знання та навички, які випускники можуть отримати навчаючись на даній ОП та пошта для зворотнього зв'язку. На сайті факультету радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем оприлюднено опис ОП редакції 2019 року та навчальний план із додатковими посилання на всі обов'язкові та вибіркові предмети

(<https://rex.knu.ua/inzheneriya-komp-yuternyh-system-i-merezh-zi-spetsialnosti-123-komp-yuterna-inzheneriya-bakalavr-osvitno-profesijna-programa/>). Також є рецензії на дану ОП не тільки від роботодавців, а й від здобувача-випускника. Гарант запевнив, що ОП оприлюднено вчасно та суттєвих змін з 2019 не було, а терміни планового перегляду ОПП становлять від 2 до 5 років і встановлюється при затвердженні програми. Зі слів також зазначено, що певні корективи були внесені лише на дисципліни і це обговорювалось на кафедрі.

**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 встановила, що на сайті факультету радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем оприлюднено опис ОП редакції 2019 року та навчальний план із додатковими посилання на всі обов'язкові та вибіркові предмети в обсязі, достатньому для інформування зацікавлених сторін та суспільства з доступним e-mail для зворотнього зв'язку (<https://rex.knu.ua/inzheneriya-komp-yuternyh-system-i-merezh-zi-spetsialnosti-123-komp-yuterna-inzheneriya-bakalavr-osvitno-profesijna-programa/>).

**Загальний аналіз щодо Критерію 9:**

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

Сильні сторони відсутні.

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

"Слабкими сторонами ОП «Інженерія комп'ютерних систем і мереж» є: - На сайті кафедри відсутня ОП "Інженерія комп'ютерних систем і мереж" та НПП за нею; - Не відображено дату оприлюднення ОП на сайті ФРЕКС. ЕГ рекомендує розширити функціонал форми зворотного зв'язку, щоб вона надавала можливість організувати публічне громадське обговорення ОП на основі оприлюднення внесених стейкхолдерами пропозицій/зауважать щодо покращення якості ОП. А також висвітлювати у відкритому доступі зміни, що вносяться як у ОП, так і у дисципліни, що викладаються в рамках ОП, що акредитується."

**Рівень відповідності Критерію 9.**

Рівень В

**Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.**

ЕГ зазначає, що правила і процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка є чіткими та зрозумілими, всі відповідні документи знаходяться у вільному доступі. На сайті факультету радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем оприлюднено точну і достовірну інформацію про ОП в обсязі, достатньому для інформування зацікавлених сторін та суспільства. Враховуючи загальну відповідність ОП вимогам всіх підкритеріїв в рамках даного критерію та наявність незначних недоліків, ЕГ дійшла висновку, що ОП відповідає рівню В за критерієм 9.

**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 проектах тощо.**

*не застосовується*

**5. Існує практика участі наукових керівників аспірантів у дослідницьких проектах, 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.

дані відсутні

## 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	E
<b>Критерій 2 .</b> Структура та зміст освітньої програми	E
<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>Критерій 5 .</b> Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність	B
<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	не застосовується

За результатами акредитаційної експертизи рішенням експертної групи є **умовна (відкладена) 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

**Козубцова Леся Михайлівна**

Члени експертної групи

**Кісіль Тетяна Юріївна**

**Кравчук Софія Сергіївна**