

Відповіді
 Київського національного університету імені Тараса Шевченка
 на зауваження та рекомендації проекту експертного висновку ГЕР12 при акредитації ОПП
 20327 «Інженерія комп'ютерних систем і мереж»
 освітнього ступеню бакалавр,
 за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» галузі знань 12 «Інформаційні технології»

Проект експертного висновку ГЕР	Відповідь КНУ імені Тараса Шевченка
Обґрунтування ГЕР	
Критерій 1. Рівень Е	
<p>1.1. Встановлено, що фокус ОПП "Спеціальна освіта у галузі комп'ютерної інженерії та комп'ютерних наук, системне та мережеве адміністрування, розробка та проектування програмного забезпечення" представлено в узагальненому вигляді, він містить формулювання "та комп'ютерних наук", пов'язане з іншою спеціальністю галузі 12 Інформаційні технології, а також не містить представлення особливостей ОПП, врахування галузевого чи регіонального (зокрема, загальноукраїнського) контексту.</p>	<p>Програма не є явно спеціалізованою, від так чіткого формулювання фокусу та/або особливостей досягти практично неможливо. Особливості ОПП приведені в розділі «Мета освітньої програми». В описі фокусу ОПП також наведені ключові слова, які конкретизують фокус, вони повністю відповідають змісту ОПП і вказують на її особливості. Випускники ОПП працюють у провідних світових компаніях з великою кількістю підрозділів у різних країнах чи закордоном, тому вказівки на регіональний контекст недоречні.</p> <p>Наголошуємо на те, що такий підхід до формулювання фокусу ОПП застосовується у всіх ОПП спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія», які доступні на сайтах ЗВО України, тому зауваження проекту висновку ГЕР незрозумілі. Просимо їх вилучити</p>
<p>1.2. Встановлено (згідно із звітом ЕГ), що до формулювання цілей ОПП і результатів навчання в процесі розвитку та вдосконалення освітньої програми на належному рівні не були залучені роботодавці, випускники, представники студентського самоврядування, професійної та академічної спільноти, що є суттєвим недоліком і вплинуло на структуру, оновлення та наповнення ОПП.</p>	<p>Твердження про те що до формулювання цілей ОПП і результатів навчання в процесі розвитку та вдосконалення ОПП на належному рівні не були залучені роботодавці, випускники, представники студентського самоврядування, професійної та академічної спільноти безпідставне і не відповідає дійсності.</p> <p>В розробці і реалізації даної ОПП задіяні викладачі-сумісники, які також працюють в ІТ-підрозділах КНУТШ і комерційних компаній. Юрій Бойко, директор ІОЦ КНУТШ є одночасно і завідувачем кафедри комп'ютерної інженерії і представником роботодавця в обличчі ІОЦ КНУТШ. Бойко Ю.В., як завідувач кафедри, вносить суттєвий внесок в розробку та реалізацію ОПП. Член робочої групи ОПП Сергій Загороднюк є також викладачем-сумісником. Випускники кафедри часто залишаються працювати на кафедрі, приймають участь у обговоренні ОПП, проводять заняття і удосконалюють робочі програми курсів. Прикладом таких випускників є Борецький О.Ф., Мар'яновський В.А., Слюсар Є.А. Інші випускники кафедри, що працюють в ІТ-галузі підтримують зв'язок з кафедрою, та озвучують свої побажання, щодо вмісту та наповнення ОПП. Прикладом таких випускників є Олейніков О, Сальніков А., Калита Д., Крамов А., тощо.</p>

Проект експертного висновку ГЕР	Відповідь КНУ імені Тараса Шевченка
	<p>Крючин А. А., доктор технічних наук, професор, заступник директора Інституту проблем реєстрації інформації НАН України, член-кореспондент НАН України, заслужений діяч науки і техніки України, лауреат Державної премії України в галузі науки та техніки є представником академічної спільноти. Крючин А. А. працює на кафедрі за сумісництвом та вносить свої пропозиції, щодо вдосконалення та наповнення ОПП.</p> <p>Всі зауваження роботодавців та студентів, які стосувалися компонент ОПП, були розглянуті та враховані, відповідні документи були надані ЕГ. При обговоренні проекту ОПП були отримані позитивні рецензії від роботодавців та академічних установ (відповідні документи були надані при формуванні відомості про самооцінювання). Практика обговорення із стейкхолдерами застосовувалась, застосовується і буде застосовуватись.</p> <p>Вважаємо, що таке залучення роботодавців, випускників, представників студентського самоврядування, професійної та академічної спільноти до формулювання цілей ОПП і результатів навчання в процесі розробки та вдосконалення ОПП є цілком достатнім.</p>
<p>1.3. Встановлено, що цілі та ПРН ОПП не достатньо враховують потреби та тенденції розвитку спеціальності та ринку праці, а саме: в ОПП відсутні цілі та ПРН (і відповідні ОК, що їх забезпечують), які враховують активне поширення та застосування хмарних технологій, технологій інтернету-речей, системного адміністрування сучасних серверних ОС Windows, а також актуальних сучасних практик спеціальності (зокрема, DevOps, DevNet, DevSecOps тощо).</p>	<p>Ми не згодні з висновком ГЕР, який можливо базується на особистому розумінні потреб та тенденцій розвитку ринку праці кимось з експертів, але від цього не стає істиною в останній інстанції. Університет стверджує що ПРН ОПП повністю відповідають освітньому стандарту.</p> <p>Мета ОПП визначає підготовку фахівців для «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» (цитата з мети ОПП). Сучасні практики хмарних технологій, Інтернету речей, DevNet, DevOps, DevSecOps мають пряме відношення до програмованих та реконфігурованих комп'ютерних систем, мереж та IT-інфраструктур.</p> <p>Актуальні сучасні практики відображено щонайменше в ПРНЗ, 9 та 13. Вони забезпечуються великою кількістю ОК, зокрема в ОК10, 17, 18, 21 викладаються сучасні актуальні тенденції.</p>

Проект експертного висновку ГЕР	Відповідь КНУ імені Тараса Шевченка
	<p>Більш детальне опанування конкретних напрямків та технологій здобувачами, які бажають відповідної профілізації (а напрямів можливого поглибленого вивчення, напрямів які мають куди більше значення на ринку праці, в межах спеціальності багато) здійснюється здобувачами шляхом вибору блоку дисциплін професійного спрямування. Зокрема:</p> <ul style="list-style-type: none"> - у блоку «Мережеві адміністратори» представлені дисципліни ВБ1.1, ВБ1.3 та ВБ1.5 висвітлюють різні аспекти системного адміністрування Windows та UNIX/Linux, що є базою для DevOps. - Додаткові розділи технологій інтернету-речей розглядаються в ВБ 2.2 Програмування вбудованих систем. - Системне адміністрування серверних ОС Windows розглядається у двосеместровій дисципліні ВБС 1.6 “Системне програмне забезпечення”. У цій дисципліні широко висвітлюються питання системного адміністрування та програмування з використанням ресурсів ОС Windows Server 2016 (серверний варіант масово поширеної системи Windows 10). Серед таких питань у дисципліні детально вивчаються програмні механізми розробки та реєстрації системних служб що працюють під управління модуля Service Control Manager, розробка та використання класових бібліотек DLL, розгортання служби каталогу Active Directory для накопичення облікових даних підприємства, використання цієї служби каталогу як універсальної СУБД з протоколом доступу LDAP, порівняння цієї СУБД з іншими поширеними СУБД MSSQL та MySQL, налаштування вбудованого веб-сервера IIS для довготривалого хостингу веб-програм платформ ASP.NET WebForms та ASP.NET MVC, а також публікації на веб-сервері IIS веб-служб стилів програмування SOAP/WCF та REST/WebAPI. Крім того, в курсі широко розглядається побудова складних клієнт-серверних програмних комплексів, на прикладі яких вивчається взаємодія ОС Windows Server 2016 з іншими поширеними операційними системами Linux Ubuntu Server та Google Android. <p>Однак підкреслимо, що необхідний рівень формування визначених стандартом компетентностей і результатів навчання досягається при опануванні обов’язкових компонентів програми:</p> <ul style="list-style-type: none"> - концепції хмарних технологій викладаються поступово в дисциплінах ОК24, ОК17, ОК21. - основи технологій інтернету-речей розглядаються в ОК 29 Мікропроцесорна техніка та на практиках.

Проект експертного висновку ГЕР	Відповідь КНУ імені Тараса Шевченка
	<p>З іншої точки зору, ОС Windows Server займають не більше 20% ринку серверних платформ, а тому більш детальний розгляд цього класу серверних ОС (який можна здійснити виключно за рахунок зменшення обсягів часу на опанування інших ПРН) не є доцільним. Про це ж свідчать і консультації з роботодавцями (наявність яких на невідомих нам підставах заперечує член ГЕР який укладав проєкт висновку) – роботодавці не вважають за необхідне посилене вивчення ОС Windows Server.</p> <p>Потреби сучасного ринку праці та врахування тенденції розвитку спеціальності забезпечується розглядом сучасних мережевих технологій та обладнання провідних виробників (перелік обладнання Cisco та Huawei надано в відомості про самооцінювання, ОК 21), розглядом сучасних методів цифрової обробки сигналів (ОК 27) та аналізу даних (ОК 30) (процесори цифрової обробки сигналів та обробка сигналів на FPGA), баз даних (Oracle, ОК 18), сучасних розповсюджених серверних ОС Linux (ОК 17), вбудованих систем та систем інтернету речей (ОК 29). Додаткова профілізація з цих питань забезпечується ВБ 1.4, ВБ 2.5, ВБ 1.1, ВБ 1.5, ВБ 2.4, ВБ 2.2.</p> <p>Наголошуємо на те, що потреби ринку праці, які можуть бути враховані в ОПП, постійно відслідковуються групою розробників ОПП у взаємодії зі стейкхолдерами та здобувачами вищої освіти (відповідні документи були надані ЕГ).</p> <p>Слід відзначити, що розробники ОПП та викладачі окрім стандарту керувалися «Керівництвом по розробці навчальної програми бакалаврату в галузі комп'ютерній інженерії (Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Computer Engineering)» https://www.acm.org/binaries/content/assets/education/ce2016-final-report.pdf, яке застосовується в профільних програмах ЗВО США. Використання документу, підготовленого під егідою IEEE, відповідає використанню в багатьох компонентах навчальних матеріалів та обладнання провідних компаній з США, підручників та стандартів IEEE. <i>Вказані ГЕР зауваження не відповідають основним положенням цього міжнародного документу</i> (див. с. 24-26).</p>
1.4. ОПП містить суттєвий недолік, що не дає можливості досягнути частини	

Проект експертного висновку ГЕР	Відповідь КНУ імені Тараса Шевченка
<p>ПРН, які визначені СВО за спеціальністю, а саме:</p>	
<p>1. "ПРН5. Мати знання основ економіки та управління проектами" в частині "управління проектами" (заявлена ОК 07 Вибрані розділи трудового права і основ підприємницької діяльності (згідно з РПНД) не містить тематики, пов'язаної з управлінням ІТ-проектами).</p>	<p>Не можемо погодитися з цим зауваженням. Результат навчання «ПРН5. Мати знання основ економіки та управління проектами», вказаний в стандарті передбачає саме управління проектами без конкретизації галузі економіки, більш того він передбачає знання «основ економіки та управління проектами». Знання основ економіки та управління проектів студенти отримують в курсі .ОК 07 «Вибрані розділи трудового права і основ підприємницької діяльності». Лекційна тема «Планування підприємницької діяльності» містить розгляд питань, пов'язаних плануванням та реалізацією проектів, в тому числі і в галузі ІТ. ОПП не ставить за мету приділяти більше уваги управлінню ІТ-проектами, проте достатній для отримання знань з основ економіки та управління проектами в частині "управління проектами".</p>
<p>2. "ПРН17. Спілкуватись усно та письмово з професійних питань українською мовою та однією з іноземних мов (англійською, німецькою італійською, французькою, іспанською)" в частині "Спілкуватись усно та письмово з професійних питань українською мовою" (заявлені ОК 02 Англійська мова, ОК 03 Українська та зарубіжна культура, ОК 11 Алгоритми та методи обчислень та інші вказані в матриці забезпечення ОК (згідно з РПНД) не містять тематики, пов'язаної з професійним спілкуванням українською мовою).</p>	<p>2. Велика кількість ОК містить різноманітні завдання (наприклад підготовку доповідей та звітів з лабораторних робіт) виконання яких без наявності належного рівня професійної письмової комунікації українською мовою неможливе (зокрема через те що при наявності орфографічних та стилістичних помилок такі роботи та звіти не зараховуються). Практичний розвиток і закріплення вміння професійної усної комунікації українською мовою у студентів відбувається зокрема під час захисту звітів з лабораторних робіт, звітів з практик тощо. Білінгвістична комунікація розвивається, наприклад (але не виключно), в ОК21 де здобувачі отримують навчальні матеріали та відео матеріали англійською мовою і, одночасно, вся термінологія дублюється українською мовою. Кожна лабораторна робота включає в себе роботу з спеціалізованим обладнанням, інтерфейс якого, виключно англійською мовою. В процесі навчання та при захисті кожної з лабораторних робіт, закріплюється правопис написання, вимови та перекладу термінології відповідної галузі. Ключовою складовою захисту лабораторних робіт є звіт, важливим елементом якого є розуміння, правильне використання та правопис термінології англійською та українською мовами. Ми стверджуємо що безпосереднє викладання української мови не здатне сформувати того рівня професійної комунікації українською мовою, який досягається завдяки різнобічному використанні української мови у всьому процесі фахово\ підготовки. Для тих здобувачів освіти які не можуть на належному рівні опанувати фах українською мовою університет</p>

Проект експертного висновку GER	Відповідь КНУ імені Тараса Шевченка
	запровадив безкоштовний факультатив з української мови (див. навчальний план).
	<i>Враховуючи все викладене вище, вважаємо, що вказана в проєкті висновку GER оцінка програми за цим критерієм безпідставно занижена, а окремі з наявних практик є безумовно зразковими і гідними наслідування.</i>
Критерій 2. Рівень Е	
2.1. Обсяг ОПП та її ОК відповідає вимогам законодавства.	
2.2. Встановлено суттєві недоліки ОПП:	
<p>1. ОПП не містить ОК (тематик ОК) та ПРН, які спрямована для формування ЗК10. "Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя" в частині "використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя".</p>	<p>1. Не погоджуємось. 1) ПРН програми досягає всіх РН визначених стандартом. Затверджений стандарт не передбачає існування окремого ПРН, який відповідає ЗК10. Таким чином, стандарт не вимагає наявності ОК який (які) мав би оцінювати здатність «використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя». 2) У формуванні у випускників ЗК10 беруть участь більшість ОК програми, при домінуванні, як вказано у матриці відповідності, ОК1, ОК3-7, ОК29. В аспекті Форм рухової активності і ведення здорового способу життя додаткову роль, як і у інших спеціальностях, відіграють навчальні та виробничі практики. 3) Університет сприяє здобувачам у набутті і підтримці названої компетентності упродовж всього періоду навчання шляхом надання безперешкодного доступу до всіх спортивних споруд і відповідного обладнання завдяки факультативній дисципліні «Фізична культура», а також можливості запису до більш як 20 спортивних секцій. Такий підхід є типовим для ОПП бакалаврського рівня спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія», які доступні на сайтах ЗВО України.</p>
<p>2. ОПП не містить ОК (тематик ОК) та ПРН, які спрямовані для формування ФК4. "Здатність забезпечувати захист інформації, що обробляється в комп'ютерних та кіберфізичних системах та мережах з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки." Тематика навчального матеріалу ОК 21 Комп'ютерні мережі (згідно, змісту РПНД ОК та з врахування відповіді ЗВО) недостатньо забезпечує формування ФК4, а саме не розглядаються важливі питання криптографічного захисту, віртуальних приватних мереж, міжмережного</p>	<p>2. ФК4. "Здатність забезпечувати захист інформації » забезпечується обов'язковою компонентою ОК 21 Комп'ютерні мережі. Принципи побудови віртуальних приватних мереж з методів з'єднання частин організації або філій, тому вони є частиною розгляду методів передачі даних через Інтернет та розглядаються в другій частині курсу "Комп'ютерні мережі", а саме в темах "Методи підключення до Інтернет-провайдерів", "Протоколи глобальних мереж", "Протокол GRE". Розглядаючи питання віртуальних приватних мереж, також висвітлюються питання алгоритмів та протоколів, які беруть участь в їх роботі. Тому, тема "Методи підключення до Інтернет-провайдерів" включає в себе, в тому числі, розклад криптографії.</p>

Проект експертного висновку ГЕР	Відповідь КНУ імені Тараса Шевченка
<p>екранування, безпеки бездротових мереж, кіберзагроз, формування політик інформаційної безпеки та ін.</p>	<p>Міжмережеві екрани, їх властивості та функції розглянуті в темах “Архітектура мережі”, “Вступ в принципи передачі по мережі” 1-ї частини курсу “Комп’ютерні мережі” та в темі “Методи підключення до Інтернет-провайдерів” 2-ї частини курсу. В темі “Основи бездротових мереж” другої частини курсу розглядається принципи роботи бездротових мереж, стандарти та методи підключення. При розгляді кожної з цих складових невід’ємною частиною є захист передачі даних та методи уникнення загроз.</p> <p>Поняття кіберзагроз вводиться в 1-й частині курсу, у темі “Вступ в принципи передачі по мережі”.</p> <p>Подальший поглиблене розкриття даного питання розглядаються, на прикладах, в значній частині тем пов’язаних з безпекою, наведених раніше. В тому числі в темах 1-о розділу “Логічна адресація”, “Принципи комутації” та “Основи бездротових мереж”, “Методи підключення до Інтернет-провайдерів”, “Принцип застосування AAA” 2-ї частини.</p> <p>Формування політик інформаційної безпеки складається з рекомендацій, інструкцій та правил, які розглянуті в 1-у розділі: “Мережева ОС VRP”, “Принципи конфігурування мережевого обладнання”, “Базове налаштування маршрутизаторів”, “Протоколи дистанційного керування мережевим обладнанням Telnet, SSH”. Також, у 2-у розділі вони висвітлені в темах: “Базове налаштування комутаторів”, “Наслідки петель в локальних мережах. Принципи уникнення наслідків петель в локальних мережах”, “Використання та маршрутизація VLAN”, “Принцип застосування AAA”, “Системи централізованого керування та моніторингу мережі”.</p> <p>Вважаємо, що ОК 21 Комп’ютерні мережі забезпечує формування ФК4 в рамках ОПП.</p> <p>Більш детально питання захисту інформації розглядаються у вибірковій компоненті ВБС 2.1. Захист інформації у комп’ютерних системах.</p>
<p>3. Обраний формат представлення логіко-структурної схеми ОК ОПП не відображає реальне розміщення ОК у відповідних семестрах (згідно навчального плану), що суттєво ускладнює розуміння взаємозв’язків між ОК та порядку їх вивчення. На логіко-структурній схемі не відображені взаємозв’язки між частиною ОК.</p> <p>Окрім того, ЕГ встановлена розбіжність щодо формування компетентностей</p>	<p>3. Логіко-структурна схема ОК ОПП повністю відображає реальне розміщення ОК компонент по рокам навчання. Оскільки програма затверджується на 4-5 років то фіксація в ОПП семестрового розподілу є шкідливою (це не є завданням ОПП це питання яке має вирішуватись навчальним планом). Для зображення взаємозв’язків між ОК та порядку їх вивчення у схемі наведені стрілки, які відображають залежність ОК. Щоб уникнути перевантаження логіко-структурної схеми, деякі ОК (соціально-гуманітарні, практики та підсумкова атестація) зображені окремо. Логіко-структурна схема відображає основні</p>

Проект експертного висновку ГЕР	Відповідь КНУ імені Тараса Шевченка
<p>ззначених в ОП та в робочих програмах ОК (див. звіт ЕГ).</p>	<p>обмеження (репери) яким мають керуватися укладачі навчального плану. Ідеальних схем не існує, однак ця виконує поставлені перед нею задачі.</p>
<p>2.3. Зі звіту ЕГ "ЕГ провівши аналіз робочих програм обов'язкових ОК встановила відсутність тематики щодо Інтернету речей, захисту інформації, кіберфізичних систем". Також на основі аналізу вмісту РПНД обов'язкових ОК встановлено відсутність тематик, пов'язаних з актуальними напрямками адміністрування серверних ОС Windows та хмарних технологій. Вказані факти у сукупності формують суттєвий недолік ОПП - недостатню відповідність змісту ОПП сучасній предметній області.</p>	<p><i>Не погоджуємось</i></p> <p>2.3. Вважаємо, що ОК 21 Комп'ютерні мережі забезпечує формування ФК4 (Здатність забезпечувати захист інформації ...) на належному рівні. (Більш детально питання, які стосуються захисту інформації, розглянуті у відповіді на зауваження 2 Критерію 2).</p> <p>Актуальні напрямки адміністрування серверних ОС Windows винесені у блоки дисциплін професійного спрямування. Більш детальний розгляд серверних ОС Windows, які займають не більше ніж 20% ринку серверних платформ, потребує зменшення долі інших ОК, що не є доцільним.</p> <p>Концепції хмарних технологій викладаються поступово в дисциплінах ОК24, ОК17, ОК21. Опанування хмарних технологій також здійснюється в межах практик.</p> <p>Цілковита відповідність змісту ОПП сучасній предметній області забезпечується розглядом сучасних мережевих технологій та обладнання провідних виробників (перелік обладнання Cisco та Huawei надано в відомості про самооцінювання, ОК 21 (на додаток ВБ 1.4), розглядом сучасних методів цифрової обробки сигналів (ОК 27) та аналізу даних (ОК 30) (процесори цифрової обробки сигналів та обробка сигналів на FPGA), баз даних Oracle, ОК 18 (на додаток ВБ 2.5), сучасних розповсюджених серверних ОС Linux - ОК 17 (на додаток ВБ 1.1, ВБ 1.5), вбудованих систем та систем інтернету речей ОК 29 (на додаток ВБ 2.2) та ін.</p> <p>Зміни у стані предметній області, які можуть бути враховані в ОПП, постійно відслідковуються групою розробників ОПП у взаємодії зі стейкхолдерами та здобувачами вищої освіти (відповідні документи були надані ЕГ).</p> <p>Слід відзначити, що розробники ОПП окрім стандарту керувалися «Керівництвом по розробці навчальної програми бакалаврату в галузі комп'ютерній інженерії (Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Computer Engineering)» https://www.acm.org/binaries/content/assets/education/ce2016-final-report.pdf, яке застосовується в навчальних</p>

Проект експертного висновку ГЕР	Відповідь КНУ імені Тараса Шевченка
	<p>закладах США. Використання документу, підготовленого під егідою IEEE, відповідає використанню в багатьох компонентах навчальних матеріалів та обладнання провідних компаній з США, підручників та стандартів IEEE. Вказані зауваження не відповідають основним положенням цього документу (див. с. 24-26).</p>
<p>2.4. Встановлено, що формування індивідуальної освітньої траєкторії має суттєві обмеження, а саме здійснюється з використанням блочного підходу - вибір одного з двох фіксованих блоків дисциплін «Мережеві адміністратори»/«Системні адміністратори» та вибір одного з двох фіксованих переліків дисциплін «Перелік дисциплін 1»/«Перелік дисциплін 2». Дисципліни мають різний обсяг в межах блоку/переліку. Вибір будь яких дисциплін між блоками не передбачений і технічно неможливий.</p> <p>Зі звіту ЕГ встановлено "Зі слів здобувачів після написання заяви у письмовій чи інформаційній системі при виборі блоків враховується рейтинг студентів." Така практика суперечить нормативним документам ЗВО та накладає обмеження на формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувача.</p> <p>Також зі звіту ЕГ встановлено "ЕГ не вдалось отримати підтвердження можливості вибору здобувачами ВО дисциплін інших ОПП", що також накладає обмеження на формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувача.</p>	<p>2.4. Не можемо погодитись із зауваженням.</p> <p><i>Теза про те що блоковий вибір обмежує формування індивідуальної освітньої траєкторії є персональною точкою зору експерта, яка не тільки не враховує сучасних тенденцій розвитку вищої освіти, але й ігнорує наявні у здобувачів освіти університету права і можливості.</i></p> <p>Наявність у програмі двох блоків вільного вибору («Мережеві адміністратори» та «Системні адміністратори») не обмежує прав вибору студентів – вони можуть «набирати» свій обсяг вибіркової складової і за позаблоковим принципом, якщо вони цього забажають. Інше питання, що кожен із названих блоків спрямований на здобуття студентами відповідної (додаткової по відношенню до зобов'язань програми) професійної кваліфікації і передбачає вивчення пов'язаних між собою дисциплін, тож людина яка не обирає цілісний блок втрачає можливість здобути таку кваліфікацію. Додаткові складнощі пов'язані із тим що частина цих вибірових дисциплін не може бути опанована без вивчення попередніх (див. підпункт 7 дії 4 процедури 3.7 Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу) – це часто фізично унеможлиблює здобувачам вищої освіти вивчати лише деякі дисципліни з даних блоків. Врахування кафедрою рейтингу студента є певним відхиленням від норм визначених дією 4 процедури 3.7 Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу (https://knu.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf) «Студентові може бути відмовлено у реалізації його вибору і запропоновано здійснити новий вибір у таких випадках: 1) якщо кількість студентів, які обрали навчальну дисципліну чи блок (пакет) навчальних дисциплін, перевищує максимальну чисельність, встановлену відповідним факультетом/інститутом, комітетом програми, кафедрою». В таких випадках перевага має надаватися не за рейтингом а за часом подання заяви. Кафедрою взято до уваги це зауваження.</p>

Проект експертного висновку ГЕР	Відповідь КНУ імені Тараса Шевченка
<p>2.5. ОПП передбачає практичну підготовку здобувачів вищої освіти загальним обсягом 20 кредитів (ОК 32 Навчальна практика, ОК 33 Технологічна практика, ОК 22 Виробнича практика).</p> <p>Зі звіту ЕГ встановлено "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".</p> <p>РПНД ОК ОК 32 Навчальна практика, ОК 32 Технологічна практика (які можна було б вважати такими, які варто проводити на базі ЗВО), не містять тематик та посилань на навчальний матеріал, лабораторне обладнання, технології, програмні рішення тощо, які повинні опанувати здобувачі вищої освіти для досягнення відповідних ПРН).</p> <p>Проходження практик 90% здобувачів освіти на базі ЗВО разом з відсутністю розроблених програм практик формують суттєвий недолік ОПП.</p>	<p>Починаючи з 2020 року, в зв'язку з карантинними обмеженнями та військовим станом більшість студентів дійсно проходять практику у структурних підрозділах КНУТШ.</p> <p>Також проходження практики більшістю здобувачів вищої освіти в межах університету є наслідком відсутності співробітників з педагогічним досвідом у більшості підприємств ІТ-індустрій та непоодинокими випадками безвідповідального використання здобувачів вищої освіти як безкоштовної робочої сили.</p> <p>КНУТШ складається з великої кількості структурних підрозділів (не тільки освітніх), у більшості з яких є ІТ-відділи чи сектори. Тому вважаємо, що проведення практик в межах КНУТШ є можливим та доцільним.</p> <p>Програма та тема практики для кожного здобувача вищої освіти формується індивідуально і не повторюється, тому привести цю інформацію у РПНД не є можливим. Наголошуємо на тому, що такий підхід до проведення практик повністю відповідає законодавству України та документам КНУТШ ("Положення про організацію освітнього процесу у КНУТШ (п.4.5)" (https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf)).</p> <p>Наголошуємо, що вимога про місце проходження практики не підкріплюється жодним нормативним документом.</p>
<p>2.6. Встановлено, що на ОПП набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок здійснюється через загальні та фахові ОК. Окремої ОК для набуття соціальних навичок, зокрема, спрямованих на спеціальність чи галузь ІТ, в ОПП не передбачено. Також встановлено, що у вибіркового переліку ОК ОПП наявні лише ОК фахового спрямування та відсутня можливість обрання ОК, спрямованих на поглиблене опанування softskills.</p>	<p>2.6. Програма містить достатню кількість ОК спрямованих на здобуття соціальних навичок, наявність окремого ОК для здобуття тої чи іншої соціальної навички нічим не регламентована.</p> <p>Студентам які мають бажання обрати дисципліни спрямовані на поглиблене опанування softskills доступні всі дисципліни Університету відповідного спрямування – немає жодної потреби відображати такі дисципліни в кожній освітній програмі.</p>
<p>2.7. Наявний професійний стандарт "Адміністратор мереж і систем" (https://register.nqa.gov.ua/uploads/0/434-profesijnij_standart_administrator_merez_i_sistem.pdf), що відповідає спеціальності, рівню та спрямованості ОПП. Положення цього стандарту в ОПП не враховані.</p>	<p>2.7. Зауваження некоректне.</p> <p>Стандарт затверджений в кінці 2022 року, отже він і не міг бути врахований в ОПП 2019 року.</p>
	<p><i>Враховуючи викладене вважаємо що оцінка програми за цим критерієм має бути на рівні В</i></p>

Проект експертного висновку ГЕР	Відповідь КНУ імені Тараса Шевченка
Критерій 4. Рівень В	
<p>4.5. Встановлено, що випадки інтернаціоналізації діяльності ЗВО в контексті академічної мобільності здобувачів вищої освіти є поодинокими (зі звіту ЕГ "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)").</p>	<p>4.5. Інформація про актуальні пропозиції академічної мобільності доступна для здобувачів на сайтах відділу академічної мобільності http://mobility.univ.kiev.ua/?lang=uk та відділу міжнародних зв'язків https://international.knu.ua, гарант програми регулярно знайомить здобувачів із можливостями академмобільності. Водночас, оскільки навчання за програмами академмобільності є необов'язковою, а залежить від бажання здобувача, то відсутність таких поїздок є пояснюваною і не залежить від якості програми і якості реалізації освітнього процесу за програмою. Також слід відзначити те, що реалізація можливості академічної мобільності останні роки є вкрай ускладненою через пандемію коронавірусу та військовий стан.</p>
Критерій 5. Рівень В	
<p>5.2. Встановлено, що формою атестації на ОПП є захист кваліфікаційної роботи та комплексний іспит з комп'ютерної інженерії. Кваліфікаційні роботи проходять перевірку на академічний плагіат з використанням ПЗ Unischek та розміщуються у репозиторії ЗВО. В ОПП не зазначені вимоги щодо академічної доброчесності робіт та вимоги оприлюднення кваліфікаційних робіт на сайті/репозиторії ЗВО/структурного підрозділу ЗВО. На момент проведення експертизи, в репозиторії ЗВО були наявні роботи лише за 2022 р., що свідчить про недостатню увагу до дотримання вимог щодо їх публічної доступності у попередні роки. Встановлено (згідно з описом в ОПП), що комплексний іспит з комп'ютерної інженерії спрямований на перевірку формування ПРН 1, 3, 4. Аналіз тематики питань, які виносяться на іспит (згідно з наявною РПНД), свідчить, що ці питання спрямовані також на формування ПРН 7, 9, 13, 16. Відповідно дані ПРН теж необхідно включити до переліку ПРН ОПП, формування яких підлягає перевірці через іспит.</p>	<p>5.2. Вимогу щодо академічної доброчесності робіт та вимоги оприлюднення кваліфікаційних робіт в репозиторії нормуються нормативними документами КНУТШ ("Положення про забезпечення доброчесності у КНУТШ" http://senate.univ.kiev.ua/?p=2104). Наразі готується відповідний закон України (https://sud.ua/uk/news/publication/271228-v-ukraine-sozdatut-reestr-akademicheskii-nedobroporyadochnykh-lits-deputaty-s-uchastiem-ruslana-stefanchuka-razrabotali-proekt-ob-akademicheskoy-dobroporyadochnosti), який буде вичерпно врегульовувати ці питання для всієї освітянської спільноти, в ОПП не доречно дублювати положення цих документів.</p>
Критерій 6. Рівень В	
<p>6.1. ЕГ встановлено "що кадровий склад та фахова підготовка викладачів</p>	<p>6.1. Викладачі Є.А. Слюсар (к.т.н., комп'ютерні системи та компоненти) , В. А. Мар'яновский (к.т.н.,</p>

Проект експертного висновку ГЕР	Відповідь КНУ імені Тараса Шевченка
<p>на ОП забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання." Водночас за даними відомостей СО встановлено, що на ОПП майже відсутні НПП (за виключенням одного НПП), що мають базову освіту та/або науковий ступінь, які відповідають спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія або хоча б галузі 12 Інформаційні технології.</p>	<p>комп'ютерні системи та компоненти), С.Д. Погорілий (д.т.н., комп'ютерні системи та компоненти, професор, лауреат державної премії), О.В. Самощенко (к.т.н., обчислювальні машини, комплекси, системи та мережі), Ю.А. Коба (к.т.н., обчислювальні машини, системи та мережі) мають науковий ступінь, який відповідає галузі 12 Інформаційні технології. На кафедрі працює два лауреати державної премії за роботу «Методи та новітні підходи до проектування, управління і застосування високопродуктивних ІТ-інфраструктур». Всі викладачі підвищують кваліфікацію та отримують галузеві сертифікати (відповідні документи були надані). Наукові та методичні роботи викладачів проходять рецензування та відповідають спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія.</p>
<p>6.4. Встановлено, що до проведення аудиторних занять, як професіонали практики долучаються лише НПП, які за сумісництвом є працівниками ІОЦ ЗВО. Фактів долучення до аудиторних занять професіоналів-практиків, які є представниками ІТ-компаній не зафіксовано.</p>	<p>Працівниками ІОЦ є Бойко Ю.В., Загороднюк С.П., Мар'яновський В.А., Слюсар Є.А., Борецький О.Ф., Юрчик Ю. К., що складає добру третину науково-педагогічного складу кафедри. Перелічені викладачі мають як великі знання в своїй області, так і великий досвід роботи в галузі ІТ. Крім того Крючин А.А. (що викладає на кафедрі) є заступником директора Інституту проблем реєстрації інформації НАН України, тобто також представником роботодавців. У доцента кафедри Коби Ю.А. основне місце роботи ТОВ «Арсенал-Центр», посада - директор департаменту ІТ. Відповідна інформація була доведена раніше у відповіді на проект звіту про результати акредитаційної експертизи. Залучення інших представників ІТ-компаній практично неможливо через відсутність у них педагогічного досвіду, відповідного наукового ступеня.</p>
<p>9.2. Проект ОПП на сайті структурного підрозділу ЗВО відсутній, оскільки наступний перегляд ОПП (згідно опису в ОПП) заплановано у 2023 р.. Зі звіту ЕГ встановлено "Гарант запевнив, що ОПП 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."</p>	<p>9.2. Перегляд ООП запланований на період після першого випуску студентів, які навчалися за даною ОПП і отримання відгуків від роботодавців про їх роботу. Тоді і буде оприлюднено проект для обговорення. Без такого оприлюднення жодного розгляду проекту нової редакції програми бути не може.</p>
<p>Рекомендації з подальшого удосконалення освітньої програми</p>	
<p>Критерій 1. Проектування та цілі освітньої програми</p>	

Проект експертного висновку GER	Відповідь КНУ імені Тараса Шевченка
<p>1. Гаранту ОПП, робочій групі ОПП при наступному перегляді ОПП чітко сформулювати унікальний фокус ОПП, придатність до працевлаштування, цілі та ПРН ОПП відповідно до назви та спрямованості ОПП.</p> <p>2. Гаранту ОПП, робочій групі ОПП при наступному перегляді ОПП врахувати вимоги ст. 6 Закону України "Про вищу освіту" щодо порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності, зокрема, наявності у кваліфікаційних роботах академічного плагіату, результатів фабрикації, фальсифікації.</p> <p>3. Гаранту ОПП, робочій групі ОПП при наступному перегляді та формуванні фокусу, цілей та ПРН ОПП врахувати вимоги, що встановлені для спеціальності Міжнародною стандартною класифікацією освіти (а саме 0612 Database and network design and administration, 0714 Electronics and automation) та сучасних програм професійних сертифікацій, пов'язаних з комп'ютерною інженерією.</p> <p>4. Гаранту ОПП, робочій групі ОПП при наступному перегляді ОПП до формування цілей та ПРН долучити всі категорії стейхолдерів, зокрема, здобувачів вищої освіти, представників студентського самоврядування, випускників з ОПП, представників роботодавців та академічної спільноти.</p>	<p>1. В ОПП указано фокус, придатність до працевлаштування, мету програми. Зауважень з боку рецензентів, абітурієнтів, студентів та роботодавців з цього питання не було.</p> <p>2. Питання академічної доброчесності є загальними для всього КНУТШ, вони повністю врегульовані нормативними документами КНУТШ ("Положення про забезпечення доброчесності у КНУТШ" http://senate.univ.kiev.ua/?p=2104). Вимоги законодавства України та внутрішніх документів КНУТШ виконуються неухильно.</p> <p>3. Співробітники КНУТШ керуються діючим законодавством та нормативними актами України. Міжнародна стандартна класифікація освіти містить не вимоги, а статистичний опис. Вимоги програм професійних сертифікацій наразі враховуються, наприклад в ОК 21. Комп'ютерні мережі, після вдалого опанування цієї дисципліни здобувачі вищої освіти готові до складання сертифікаційних іспитів Huawei. Світовий досвід підготовки бакалаврів автори ОПП та викладачі враховують використанням при розробці ОПП та РПНД «Керівництва по розробці навчальної програми бакалаврату в галузі комп'ютерній інженерії (Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Computer Engineering)» https://www.acm.org/binaries/content/assets/education/ce2016-final-report.pdf, яке застосовується в навчальних закладах США. Використання документу, підготовленого під егідою IEEE, відповідає використанню в багатьох компонентах навчальних матеріалів та обладнання провідних компаній з США, підручників та стандартів IEEE.</p> <p>4. Така робота постійно ведеться з долученням всі категорії стейхолдерів. Відповідні документи були надані ЕГ.</p>
Критерій 2. Структура та зміст освітньої програми	
<p>1. Гаранту ОПП, робочій групі ОПП до 30 червня 2023 року виконати оновлення ОПП з врахування потреби необхідності формування необхідних ПРН та компетентностей. При розробці нового проєкту ОПП забезпечити відповідність предметній області (зокрема, врахування тематик Інтернету речей, захисту інформації, кіберфізичних систем, хмарних технологій).</p>	<p>1. Оновлення ОПП запланований на період після першого випуску студентів, які навчалися за даною ОПП і отримання відгуків від роботодавців про їх роботу.</p> <p>Без врахування вибіркового компонентів наразі технології інтернету речей розглядаються в ОК 29 Мікропроцесорна техніка. Питання захисту інформації розглядаються в ОК 21 Комп'ютерні мережі, Наголошуємо на тому, що і наявна редакція ОПП повністю відповідає предметній області і стандарту вищої освіти.</p>

Проект експертного висновку ГЕР	Відповідь КНУ імені Тараса Шевченка
<p>2. Менеджменту ЗВО до 30 червня 2023 року забезпечити удосконалення процедур та практик формування індивідуальних освітніх траєкторій здобувачів вищої освіти на основі відкритого каталогу (відійшовши від обмежувальної структури блочного підходу).</p>	<p>2. Університет всією своєю практикою реалізації понад 500 програм доводить хибність точки зору що блоковий підхід обмежує свободу студента. Кожен з блоків спрямований на здобуття студентами відповідної (додаткової по відношенню до зобов'язань програми) професійної кваліфікації і передбачає вивчення пов'язаних між собою дисциплін. В той самий час блочний підхід не є обмежуваним, оскільки здобувачі освіти Університету мають безумовне право обрати навчальні дисципліни з обов'язкових та вибіркових частин навчальних планів інших спеціальностей того самого рівня, а за умови погодження із деканом факультету / директором інституту – з програм іншого рівня. Відповідна інформація наведена в описі ОПП. Наданням цієї рекомендації ГЕР порушує закон України Про вищу освіту.</p>
<p>3. Гаранту ОПП, робочій групі ОПП, завідувачу випускової кафедри з 1 вересня 2023 року розробити програми навчальної та технологічної практик (що проводяться на базі ЗВО), забезпечити для не менше ніж 75% проходження виробничої практики на базах зовнішніх підприємств та організацій (зокрема і тих, з якими укладені угоди про співпрацю).</p>	<p>3. Програма та тема практики для кожного здобувача вищої освіти формується індивідуально і не повторюється, тому привести цю інформацію у РПНД не є можливим. Вважаємо, що вимоги до місця проходження практики є недоречними та порушують принцип автономності ЗВО. Такі вимоги не вказані в жодному нормативному документі. Проходження практики більшістю здобувачів вищої освіти в межах університету є наслідком відсутності співробітників з педагогічним досвідом у більшості підприємств ІТ-індустрії та непоодинокими випадками безвідповідального використання здобувачів вищої освіти як безкоштовної робочої сили. КНУТШ складається з великої кількості структурних підрозділів (не тільки освітніх), у більшості з яких є ІТ-відділи. Тому вважаємо що проведення практик в межах КНУТШ є можливим та доцільним.</p>
<p>4. Гаранту ОПП, робочій групі ОПП при наступному перегляді ОПП ввести окрему ОК для забезпечення формування соціальних навичок, спрямованих саме на галузь ІТ.</p>	<p>4. Ми не бачимо причини чому ГЕР пропонує нам запровадити додаткові ОК соціального спрямування.</p>
<p>Критерій 3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання</p>	
<p>1. Гарантові ОПП, робочій групі ОПП, НПП, які забезпечують освітній процес на ОПП, регулярно популяризувати можливості неформальної освіти та професійних сертифікацій за спеціальністю/галуззю.</p>	<p>Популяризація програм неформальної освіти не є і не може бути завданням програм формальної освіти.</p>
<p>Критерій 4. Навчання і викладання за освітньою програмою</p>	

Проект експертного висновку ГЕР	Відповідь КНУ імені Тараса Шевченка
<p>1. Менеджментові ЗВО, гарантові ОПП вжити заходів для реалізації протягом найближчих 3 років академічної мобільності та/або участі в міжнародних проєктах для здобувачів вищої освіти з ОПП.</p>	<p>Інформація про актуальні пропозиції академічної мобільності доступна для здобувачів на сайтах відділу академічної мобільності та відділу міжнародних зв'язків КНУ, гарант програми регулярно знайомить здобувачів із можливостями академмобільності. Наголошуємо, що навчання за програмами академмобільності є необов'язковим, а залежить від бажання здобувача, і не залежить від якості ОПП і якості реалізації освітнього процесу за ОПП.</p>
<p>Критерій 5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна добросесність</p>	
<p>1. Гарантові ОПП, робочій групі ОПП до 1 вересня 2023 року удосконалити програму Комплексного іспиту з комп'ютерної інженерії з врахуванням необхідності комплексної перевірки формування ПРН фахового спрямування.</p>	
<p>Критерій 6. Людські ресурси</p>	
<p>1. Менеджменту ЗВО до 1 вересня 2023 р. посилити кадровий склад, що забезпечує провадження освітнього процесу на ОПП, фахівцями, які мають вищу освіту/наукові ступені за спеціальністю 123 Комп'ютерна інженерія, а також забезпечення підвищення кваліфікації НПП відповідно до встановлених законодавством вимог (зокрема, вимог постанови КМУ від 21.08.2019 № 800) та з врахуванням спрямованості ОПП.</p>	<p>1. Серед викладачів, що забезпечує провадження освітнього процесу на ОПП є Є.А. Слюсар (к.т.н., комп'ютерні системи та компоненти), В. А. Мар'яновський (к.т.н., комп'ютерні системи та компоненти), С.Д. Погорілий (д.т.н., комп'ютерні системи та компоненти, професор, лауреат державної премії), О.В. Самощенко (к.т.н., обчислювальні машини, комплекси, системи та мережі), Ю.А. Коба (к.т.н., обчислювальні машини, системи та мережі) мають науковий ступень, який відповідає галузі 12 Інформаційні технології. Саме вони залучені до викладання дисциплін професійного спрямування. Заняття з ОК 08 Вища математика, ОК 09 Фізика, ОК 11 Алгоритми та методи обчислень, ОК 14 Теорія ймовірності та математична статистика і т.д. проводять кандидати та доктора фіз.-мат. наук, що повністю відповідає специфіці цих ОК. Підвищення кваліфікації НПП здійснюється відповідно до встановлених законодавством вимог (зокрема, вимог постанови КМУ від 21.08.2019 № 800) та з врахуванням спрямованості ОПП</p>
<p>2. Менеджменту ЗВО на постійній основі запровадити практику підвищення кваліфікації НПП через стажування (участь у освітніх програмах, курсах тощо) від провідних ІТ-компаній та/або через програми професійних сертифікацій за ОК, спеціальністю, галуззю.</p>	<p>2. Підвищення кваліфікації та стажування викладачів відбувається на регулярній основі, про що було надано відповідні документи.</p>

Проект експертного висновку ГЕР	Відповідь КНУ імені Тараса Шевченка
<p>3. Менеджментові ЗВО, гарантові ОПП з 1 вересня 2023 р. на постійній основі залучити до проведення аудиторних занять з професійних ОК представників ІТ-індустрії, професіоналів практиків, які мають належні освіти та/або досвід саме за ОК/спеціальністю.</p>	<p>3. Залучення представників ІТ-індустрії відбувається і зараз. Такими викладачами є Бойко Ю.В., Загороднюк С.П., Мар'яновський В.А., Слюсар Є.А., Борецький О.Ф., Юрчик Ю. К., що складає добру третину наукова педагогічного складу кафедри. Дані викладачі мають як великі знання в своїй області так і великий досвід роботи в галузі ІТ.</p> <p>Крім того Крючин А.А. (що викладає на кафедрі) є заступником директора Інституту проблем реєстрації інформації НАН України, тобто також представником роботодавців. У доцента кафедри Коби Ю.А. основне місце роботи ТОВ «Арсенал-Центр», посада - директор департаменту ІТ. Відповідна інформація була доведена раніше у відповіді на проект звіту про результати акредитаційної експертизи.</p> <p>Залучення інших представників ІТ-компаній практично неможливо через відсутність у них педагогічного досвіду та відповідного наукового ступеня.</p>
<p>Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси</p> <p>1. Менеджменту ЗВО забезпечити придбання та оновлення МТЗ (зокрема, обладнання інтернету-речей, кіберфізичних систем, засобів захисту інформації, хмарних рішень, ПЗ тощо), необхідного для забезпечення освітнього процесу та з метою покращення підтримки здобувачів вищої освіти з урахуванням спрямованості, цілей, ПРН ОПП.</p>	<p>1. Наразі в КНУТШ наявні всі потрібні МТЗ для забезпечення освітнього процесу. Під час роботи ЕГ ці МТЗ були продемонстровані, додаткові відеофайли були надіслані. Перелік обладнання та програмного забезпечення, яке використовуються в усіх компонентах, було надано у відомості про самооцінювання. Придбання нового обладнання під час військово стану практично неможливе.</p>
<p>Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми</p> <p>1. Системі забезпечення якості ЗВО постійно здійснювати контроль виконання вимог п. 36, 37, 38 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності та вимог законодавства щодо підвищення кваліфікації для наявних НПП, а також врахування виконання вимог зазначених пунктів при проведенні процедур конкурсного добору НПП.</p> <p>2. Системі забезпечення якості ЗВО постійно забезпечувати імплементацію в ОПП положень, пов'язаних зі змінами законодавства України (зокрема, стандартів СВО, професійних стандартів тощо).</p> <p>3. Фахівцями системи забезпечення якості ЗВО при наступному перегляді</p>	<p>В університеті немає порушень вимог чинного законодавства, в тому числі п. 36, 37, 38 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності та вимог законодавства щодо підвищення кваліфікації для наявних НПП, а також врахування виконання вимог зазначених пунктів при проведенні процедур конкурсного добору НПП</p> <p>Система забезпечення якості виконує вимоги чинного законодавства.</p> <p>Університет ретельно аналізує рекомендації отримані під час попередніх акредитацій (див. https://knu.ua/ua/official/accreditation/) і впроваджує ті з них які базуються на чинній нормативній базі і сприятимуть кращій підготовці фахівців.</p>

Проект експертного висновку ГЕР	Відповідь КНУ імені Тараса Шевченка
<p>ОПП забезпечити контроль дотримання вимог СВО (зокрема, вимог СВО щодо оприлюднення кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти) та чинних вимог законодавства (зокрема вимог ст. 6 Закону України "Про вищу освіту").</p> <p>4. Системі забезпечення якості ЗВО постійно забезпечувати контроль врахування зауважень та усунення недоліків, вказаних при попередніх акредитаціях.</p>	
<p>Критерій 9. Прозорість та публічність</p> <p>1. Менеджментіві ЗВО, гарантові ОПП до наступного перегляду ОПП удосконалити процедури та практики оприлюднення проєкту ОПП, збору та публікації пропозиції щодо оновлення ОПП.</p> <p>2. Менеджментіві ЗВО, гарантові ОПП на постійній основі забезпечити оприлюднення на сайті кафедри/ЗВО деталізованої актуальної інформації про ОК ОПП та НПП, які забезпечують освітній процес на ОПП.</p> <p>3. Гаранту ОПП, робочій групі ОПП запровадити постійну практику інформування здобувачів вищої освіти з ОПП щодо нормативного, організаційного, матеріально-технічного та ін. аспектів функціонування ОПП.</p>	<p>Чинні практики оприлюднення проєкту ОПП, збору та публікації пропозиції щодо оновлення ОПП не потребують вдосконалення</p>