

ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	Київський національний університет імені Тараса Шевченка
Освітня програма	37151 Комп'ютерна інженерія
Рівень вищої освіти	Доктор філософії
Спеціальність	123 Комп'ютерна інженерія

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	37151
Назва ОП	Комп'ютерна інженерія
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	123 Комп'ютерна інженерія
Спеціалізація (за наявності)	відсутня
Рівень вищої освіти	Доктор філософії
Вид освітньої програми	Освітньо-наукова

2. Відомості про склад експертної групи та акредитаційну експертизу

Склад експертної групи	Стрельбіцький Михайло Анатолійович, Довгополик Катерина Анатоліївна, Палагін Володимир Васильович (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	05.11.2020 р. – 07.11.2020 р.

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

Відомості про самооцінювання ОП	http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/accreditation/123/37151-computer-engineering.pdf
Програма візиту експертної групи	https://drive.google.com/file/d/1wJ1WTUHZ8EzjBosZjkJjEz5RGVPzX1UB/view?usp=sharing

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

Здійснення освітньої діяльності за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія», при якій функціонує ОНП «Комп'ютерна інженерія» третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти, відбувається згідно наказу Міністерства освіти і науки України від 23.06.2016 р. № 707, <https://registry.edbo.gov.ua/university/41/specialities/> Освітньо-наукова програма (ОНП) «Комп'ютерна інженерія» третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти розглянута та затверджена на засіданні Вченої ради Київського національного університету імені Тараса Шевченка (протокол №15 від 16 травня 2016р. - <https://drive.google.com/file/d/13GRKDN-zfO8tpXaX4P2o-KMBQjc84PTZ/view?usp=sharing>, папка o3_Program2016) та була перезатверджена в 2018р. (протокол №12 від 25 червня 2018р.) на засіданні Вченої ради Київського національного університету імені Тараса Шевченка, та набула чинності наказом ректора від «25» липня 2018 р. № 659-32 <http://rex.knu.ua/wp/wp-content/uploads/2020/science/description/description123.pdf>. Підготовка докторів філософії зі спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» здійснюється на факультеті радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем (<https://rex.knu.ua/science/postgradual-and-doctoral-studies/>) та забезпечується кафедрами іноземних мов хіміко-фізичних факультетів інституту філології, філософії та методології науки філософського факультету, педагогіки факультету психології, комп'ютерної інженерії факультету радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем. Унікальність ОНП 123 «Комп'ютерна інженерія» полягає в підготовці науково-педагогічних кадрів вищої кваліфікації, які спроможні проводити наукові дослідження при врахуванні новітніх тенденцій розвитку у галузі інформаційних технологій, формуванні фахівця, який здатний розв'язувати складні завдання по проектуванню та побудові високопродуктивних обчислювальних систем, кластерних обчислювальних комплексів та грид-систем на базі нових технологій на високому науково-дослідницькому рівні професійної діяльності. За результатами акредитації даної ОНП загальне враження позитивне, освітня діяльність проводиться у відповідності до спрямування галузі знань та особливостей спеціальності. Матеріально-технічна база ЗВО, технічне оснащення навчальних аудиторій, навчально-методична, інноваційна, дослідницька, організаційна діяльність дозволяє охарактеризувати Київський національний університет імені Тараса Шевченка як провідний технічний заклад вищої освіти України. Експертна група вважає, що ОНП зі спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» третього рівня вищої освіти у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка в цілому відповідає Критеріям акредитації.

Підсумок сильних сторін програми та позитивних практик

На думку експертної групи, основними сильними сторонами та позитивними практиками ОНП є: 1. Високий рівень фаховості та компетентності науково-педагогічних працівників ОНП. 2. Формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів вищої освіти є прозорою і доступною. 3. Високий рівень інформаційної та консультативної підтримки здобувачів. 4. Велика увага приділяється формуванню компетенцій у сфері ІТ-технологій, в тому числі отриманню сертифікатів за фахом від відомих фірм в ІТ галузі. 5. Продуктивна співпраця з підприємствами та фірмами, врахування нових тенденцій розвитку спеціальності та галузевого контексту. 6. Активна участь науково-педагогічних працівників та здобувачів вищої освіти у різноманітних конференціях та форумах. 7. Вільний доступ до віртуального навчального середовища для аспірантів та науково-педагогічних працівників. 8. Потужна матеріально-технічна база кафедр.

Підсумок слабких сторін програми та рекомендації з її удосконалення

Експертна група рекомендує: 1. Поглибити роботу з роботодавцями по їх впливу на оновлення та модернізацію ОНП. 2. Покращити процедури оновлення документації щодо впровадження даної ОНП на сайті університету. 3. Поглибити вплив аспірантів та студентського самоврядування на розвиток та оновлення ОНП. 4. Приділити увагу відпрацюванню процедури визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті. 5. Покращити роботу по залученню представників стейкхолдерів та фахівців-практиків до викладання на ОНП. 6. Покращити академічну мобільність як аспірантів, так і науково-педагогічних працівників даної ОНП. 7. Покращити практику реалізації трансферних кредитів для здобувачів даної ОНП. 8. Впровадити практику подвійного керівництва здобувачами, в тому числі за участю керівників з інших країн.

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.

Основною цілю ОНП (<http://rex.knu.ua/wp/wp-content/uploads/2020/science/description/description123.pdf>) є підготовка висококваліфікованих фахівців, здатних до комплексного розв'язання завдань, проводити самостійну науково-дослідну, науково-педагогічну, науково-практичну та організаційну діяльність у сфері комп'ютерних систем та споріднених областях комп'ютерних наук із застосуванням сучасних програмно-апаратних засобів та інформаційних технологій. Іншими цілями ОНП є: 1. Підвищення рівня професійної підготовки за спеціальністю з метою ефективно вирішувати теоретичні і практичні проблеми сучасних комп'ютерних систем та мереж. 2. Отримання навичок проводити самостійні наукові дослідження, які вимагають глибоких фундаментальних і практичних знань для роботи на найсучаснішому дослідницькому та технологічному обладнанні. 3. Набуття практичних навичок викладання у вищих навчальних закладах. 4. Розвиток навичок написання та оформлення наукових результатів у вигляді підготовки монографій, статей, тез, проектів та ін. ЕГ вважає, що ОНП має чітко сформульовані цілі, є єдиною програмою підготовки у ЗВО, є унікальною серед інших та відповідає місії і стратегії ЗВО, які викладені у стратегічному плану розвитку Університету на період 2018-2025рр. (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Development-strategic-plan.pdf>), а також місії та стратегії ЗВО, що викладені у Статуті Київського національного університету імені Тараса Шевченка (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/statut/statut-22-02-17.pdf>), щорічному звіті ректора на конференціях трудового колективу (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/zvit/zvit-rektora-2018.pdf>, <http://www.univ.kiev.ua/ua/official>), Програмі розвитку науково-інноваційної діяльності КНУ ім.Т.Шевченка на період до 2020 року (http://science.univ.kiev.ua/documents/rozvytok/Programs_rozvytok_innovation.pdf) (всі документи розміщені на офіційному сайті ЗВО). Місія ЗВО як класичного університету дослідницького типу полягає у підготовці високоінтелектуального кадрового ресурсу держави, необхідного для реалізації стратегії розвитку України, здатного оперативно реагувати на виклики сучасності та брати активну участь у реалізації програми економічних реформ на міжнародному та державному рівнях. КНУ ім.Т.Шевченка є багатогалузевим класичним закладом вищої освіти України, єдиним з українських ЗВО, що упродовж усіх років формування наукометричної бази даних Scopus очолює рейтинг ЗВО України. Головною метою університету є надання якісної багаторівневої освіти, підготовка конкурентноспроможних фахівців, наукових та науково-педагогічних кадрів, трансфер нових знань та новітніх технологій, розроблення інноваційної продукції світового рівня, упровадження у практику результатів наукових досліджень, технічних, технологічних та проектно-конструкторських розробок.

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

Розроблено Положення про організацію освітнього процесу введено в дію наказом ректора від 31 серпня 2018 року за №716-32 (http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz_org_osv_proc-2018.pdf). Оприлюднено наказ ректора від 05.03.2018 року за №158-32 "Про затвердження тимчасового порядку розроблення, розгляду і затвердження освітніх (освітньо-професійних, освітньо-наукових) програм" (http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poryadok_OP.pdf), яке регламентує внесення змін в ОНП. Оприлюднено лист від 19.02.2018 року за №056/116 "Щодо підготовки описів освітніх програм до затвердження" (http://nmc.univ.kiev.ua/docs/lyst_osvitni%20programy.PDF), наказ 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" (http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Nakaz_Form_Doc-729-32_11-08-2017.pdf). На думку ЕГ за результатами співбесід, цілі освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням позицій та потреб стейкхолдерів. ЗВО тісно співпрацює з різноманітними стейкхолдерами, зокрема компаніями ТОВ (ЕІАМ СІ, ІСТЕМ3), ТОВ «ГлобалЛоджик Україна», ТОВ «Віаком» (<https://drive.google.com/file/d/13GRKDn-zfO8tpXaX4P2o-KMBQjc84PTZ/view> - папка 01_11_Stakeholders), у напрямку проведення досліджень у сфері сучасних інформаційних технологій, в тому числі розробки нових методів і засобів програмного забезпечення. До навчального процесу залучені такі відомі фірми в галузі ІТ, як Cisco, Huawei, IBM, Інститут проблем реєстрації інформації НАН України (ІПРІ НАНУ) (<https://drive.google.com/file/d/13GRKDn-zfO8tpXaX4P2o-KMBQjc84PTZ/view> - папка 02_Cooperation), про що свідчать авторизовані курси для здобувачів вищої освіти та НПП, які можуть отримати відповідні сертифікати. Під час бесід з роботодавцями (представники різноманітних ІТ компаній: ТОВ «Асбес», «Юн-UA», ІПРІ НАНУ та ін.) підтверджено їх співпрацю з ЗВО за даною ОНП в напрямку вдосконалення програми та її розвитку. Аспіранти обізнані з можливістю впливати на оновлення ОП в межах періодичних анкетувань і опитувань (<https://rex.knu.ua/q-and-a/>, <https://rex.knu.ua/contacts/> - форми зворотного зв'язку), опитувань серед аспірантів факультету (<https://drive.google.com/file/d/13GRKDn-zfO8tpXaX4P2o-KMBQjc84PTZ/view>, папка - 10_25_Social), реалізації університетського соціального дослідження (http://unidos.univ.kiev.ua/?q=uk/zvity_pro_doslidzhennya), тісній співпраці зі своїми керівниками, гарантом ОНП. Ініціатори академічної спільноти у впровадженні ОНП, формуванні цілей та програмних результатів навчання відображені у створенні умов для співпраці з представниками інших ЗВО та установ у формі проведення різноманітних конференцій та семінарів (УкрПРОГ, наукова співпраця з Бакінським університетом (Азербайджан), участь у чисельних конференціях під егідою IEEE та ін.).

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.

ЕГ вважає, що кваліфікація випускників ОНП відповідає потребам ринку праці, враховує тенденції розвитку спеціальності, галузевий та регіональний контекст. Основним науковим напрямком кафедри комп'ютерної інженерії (<http://ce.univ.kiev.ua/research>), де впроваджена дана ОНП, є використання сучасних ІТ-технологій для створення високопродуктивних обчислювальних і розподілених систем, новітніх методів створення та дослідження систем цифрового зв'язку, застосування іновативних підходів для створення та аналізу суперкомп'ютерних систем і методологій високопродуктивних обчислень (математичний апарат модифікованих систем алгоритмічних алгебр і алгебри процесів реального часу, генетичні алгоритми, шаблони потоків робіт і кольорові мережі Петрі тощо). Основні наукові проекти кафедри підкреслюють тісний зв'язок ОНП з останніми тенденціями розвитку спеціальності. Зокрема, на кафедрі створено та введено в експлуатацію перший в Україні обчислювальний кластер (суперкомп'ютер) для вирішення задач в галузях фундаментальних та прикладних наук; створено та наповнено перший сегмент Українських академічних грид-ресурсів, що об'єднав 5 обчислювальних кластерів КНУ імені Тараса Шевченка та інститутів НАНУ; за допомогою математичного апарату систем алгоритмічних алгебр створено схематологію паралельних найбільш поширених алгоритмів маршрутизації (в протоколах RIP, OSPF тощо) в мережах великих підприємств тощо. На кафедрі комп'ютерної інженерії проводяться наукові дослідження, які спрямовані на «Створення високопродуктивної інфраструктури в грид для досліджень конформаційних змін біополімерів», де два співробітники кафедри комп'ютерної інженерії (асистенти А.О.Сальніков і Є.А.Слюсар) стали лауреатами премії Президента України для молодих вчених 2018 року. Окрім того, проводяться сучасні дослідження, які відносяться до розвитку і впровадження нейромережових підходів для розв'язання задач обробки україномовних текстів, що характеризує розвиток регіонального контексту даної спеціальності. Указом Президента України два співробітники кафедри Комп'ютерної інженерії (гарант даної програми, д.т.н., професор Погорілий С.Д. та к.ф.-м.н., доцент Ю.В.Бойко) отримали найвищу відзнаку країни в своїй сфері за наукову роботу «Методи та новітні підходи до проектування, управління і застосування високопродуктивних ІТ-інфраструктур». Результати впровадження даної ОНП активно обговорюються з фахівцями інших ЗВО та інститутів, зокрема з НТТУ «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (д.т.н., професор Теленик С.Ф.), з Інститутом проблем реєстрації інформації, (член-кореспондент НАНУ, д.т.н., професор Крючин А.А.) та ін., де було враховано досвід аналогічних програм із підготовки доктора філософії. Основною відмінністю ОНП є отримання практичних та теоретичних знань на базі науково-дослідних лабораторій, в тому числі потужного обчислювального центру Університету з новітнім мережовим обладнанням від провідних фірм ІТ галузі, яке здійснюється лише в КНУ ім.Т.Шевченка.

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.

Для третього освітнього рівня стандарт вищої освіти зі спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» не затверджено. Набуті під час навчання на ОНП «Комп'ютерна інженерія» знання, навички та компетентності формують здатність майбутнього фахівця розв'язувати комплексні проблеми в дослідницько-інноваційній діяльності в галузях телекомунікаційних та комп'ютерних систем та мереж, розуміння особливостей окремих телекомунікаційних технологій, проводити комплексні дослідження в галузі науково-дослідницької та інноваційної діяльності, які приводять до отримання нових знань, здатність втілювати новостворені інформаційні технології на практиці та впроваджувати сучасні передові концептуальні та методологічні засади в галузі інформаційних технологій та суміжних галузей знань. Виходячи з цього, експертна група вважає, що предметна область освітньої програми відповідає восьмому рівню Національної рамки кваліфікацій (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/519-2020-p#n10>).

Загальний аналіз щодо Критерію 1:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 1.

ОНП «Комп'ютерна інженерія» має чітко сформульовані цілі, які відповідають місії та стратегії КНУ ім.Т.Шевченка. Інформацію викладено коректно, посилання на всі документи функціонують. Цілі освітньої програми та програмні результати навчання визначені з урахуванням потреб та позицій роботодавців та здобувачів вищої освіти. Необхідно відмітити, що впровадження ОНП, її цілі та програмні результати досягаються з урахуванням розвитку спеціальності, галузевого та регіонального контексту, досвіду інших освітніх програм, аналізу ринку праці. ОНП «Комп'ютерна інженерія» дає можливість досягти результатів навчання у відповідності з вимогами Національної рамки кваліфікації для кваліфікаційного рівня доктора філософії.

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

Слабкими сторонами в контексті першого критерію ЕГ вважає: - слабкий вплив зовнішніх стейкхолдерів та пасивна позиція аспірантів при реалізації та модернізації ОНП «Комп'ютерна інженерія»; - нормативне обмеження на рівні ЗВО впровадження неформальної освіти при реалізації ОНП; Експертна група рекомендує: - поглибити практику опитування та врахування пропозицій стейкхолдерів, досвіду закордонних ЗВО; - інтенсифікувати впровадження неформальної освіти при реалізації ОНП.

Рівень відповідності Критерію 1.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 1.

Цілісність встановлених фактів та їх контексту дає можливість зробити висновок про загальну відповідність усіх підкритеріїв Критерію 1 встановленим вимогам. Найвні слабкі сторони не є суттєвими та не перешкоджають досягненню заявлених цілей та програмних результатів навчання.

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).

Подана інформація коректна та відповідає змісту. Обсяг освітньої програми (<http://rex.knu.ua/wp/wp-content/uploads/2020/science/description/description123.pdf>) та окремих освітніх компонентів (<https://rex.knu.ua/science/postgradual-and-doctoral-studies/>) відповідає вимогам законодавства щодо навчального навантаження для відповідного рівня вищої освіти. Обсяг ОНП складає 40 кредитів (28 кредитів- 70%, обов'язкові компоненти ОНП, 12 кредитів – 30%, вибіркові компоненти ОНП) та включає чотири складові, що передбачають набуття аспірантом компетентностей відповідно до Національної рамки кваліфікацій: 1) освітня складова, що формує знання зі спеціальності, за якою аспірант проводить дослідження, має обсяг - 12 кредитів ЄКТС; 2) освітня складова, що формує загальнонаукові (філософські) компетентності, має обсяг 4 кредитів ЄКТС; 3) освітня складова з набуття універсальних навичок дослідника має обсяг 6 кредитів ЄКТС; 4) освітня складова, що формує мовні компетентності іноземною мовою, має обсяг 6 кредитів. В ОНП (<http://rex.knu.ua/wp/wp-content/uploads/2020/science/description/description123.pdf>) та навчальних планах (http://rex.knu.ua/wp/wp-content/uploads/2017/science/Plan_123_REX.pdf) вказані складові не виділені в окремі цикли реалізації. Під час акредитації експертній комісії надана ОНП, затверджена у 2016 р. (<https://drive.google.com/file/d/13GRKDN-zfO8tpXaX4P2o-KMBQjc84PTZ/view>, папка 03_Program2016). Перегляд ОНП відбувся у 2018 р. згідно Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz_org_osv_proc-2018.pdf) та "Про затвердження тимчасового порядку розроблення, розгляду і затвердження освітніх (освітньо-професійних, освітньо-наукових) програм" (http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poryadok_OP.pdf), яке регламентує внесення змін в ОНП. Експертній комісії надані навчальні плани підготовки здобувачів, затверджені у 2016, 2018 та 2020 рр. (<https://drive.google.com/file/d/13GRKDN-zfO8tpXaX4P2o-KMBQjc84PTZ/view>, папка 12_Changes).

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.

На думку експертної групи, зміст освітньої програми має чітку структуру. Освітні компоненти програми являють собою логічну взаємопов'язану систему, в сукупності дають можливість досягти заявлених цілей та програмних результатів навчання за освітньою програмою, що акредитується. З цією метою ОНП передбачає 5 обов'язкових компонент (28 кредитів) та компонент за вибором здобувачів, які в свою чергу складаються з Переліку 1 (обирають 1 дисципліну з можливих 37) та Переліку 2 (обирають 2 дисципліни) – (<http://asp.univ.kiev.ua/index.php/osvitno-naukova-prohrama-pidhotovky-doktora-filosofii/181-anotatsii-dystsypliny-vilnoho-vyboru-aspiranta-dva>). ОНП містить структурно-логічну схему, яка дає розуміння взаємозв'язку між освітніми компонентами та кінцевим результатом, спрямованим на захист дисертаційної роботи.

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

ОНП орієнтована на підготовку висококваліфікованих, конкурентоспроможних фахівців з кваліфікацією «доктор філософії в галузі інформаційних технологій», які здатні проводити самостійну науково-дослідну, науково-педагогічну, науково-практичну та організаційну діяльність у сфері комп'ютерних систем та споріднених областях комп'ютерних наук. Основний фокус ОНП спрямований на проведення наукових досліджень, які вимагають глибоких фундаментальних і практичних знань, творчого мислення, навичок роботи на найсучаснішому дослідницькому та технологічному обладнанні та навичок наукової міжнародної співпраці. На думку експертної групи, зміст освітньої програми в цілому відповідає предметній області зі спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія».

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

Структура ОНП передбачає можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії згідно Положенню про організацію освітнього процесу в КНУ ім.Т.Шевченка (http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz_org_osv_proc-2018.pdf) та передбачає вільний вибір блоків навчальних дисциплін. У відповідності до ОНП зі спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» 12 кредитів ЄКТС (30% від загального обсягу) відводиться на вибіркові дисципліни згідно переліку, наведеного на лінках відділу аспірантури, докторантури та ад'юнктури <http://asp.univ.kiev.ua/index.php/osvitno-naukova-prohrama-pidhotovky-doktora-filosofii/181-anotatsii-dystsypliny-vilnoho-vyboru-aspiranta-dva>, а також лінку факультету (<https://rex.knu.ua/science/postgradual-and-doctoral-studies/>). Вибір дисциплін здійснюється шляхом формування індивідуального навчального плану, який є робочим документом аспіранта і складається на підставі навчального плану (<https://rex.knu.ua/science/postgradual-and-doctoral-studies/>), містить інформацію про перелік та послідовність вивчення навчальних дисциплін, обсяг навчального навантаження аспіранта, типи індивідуальних завдань, систему оцінювання; вибору блоку дисциплін з вибіркової компоненти ОНП за власним бажанням; самостійної роботи здобувачів з кожної дисципліни навчального плану на підставі відповідних методичних рекомендацій; індивідуального графіку роботи аспірантів, що дає можливість аспірантам поєднувати навчання з роботою, та набуття паралельно з навчанням досвіду професійної діяльності. Здобувачі вищої освіти на даній ОНП мають право формувати індивідуальну освітню траєкторію як через вибір навчальних компонент, так і через можливості внутрішньої і зовнішньої мобільності. При спілкуванні зі здобувачами з різних курсів (М.Слинько (випускник), А.Крамов (4курс), Ю.Юрчик (2 курс), С.Зелінський (1 курс) експертна комісія отримала докази, що вони обізнані з процедурою вибору дисциплін і активно нею користуються, що підвищує їх професійну кваліфікацію відповідно до обраного напрямку наукового дослідження. У Київському національному університеті імені Тараса Шевченка функціонує відділ академічної мобільності як координаційна та консультативна структура (<http://mobility.univ.kiev.ua/?lang=uk>), яка охоплює навчання, стажування, у тому числі мовне, проходження навчальної і виробничої практик, проведення наукових досліджень, наукове стажування, підвищення кваліфікації у вищих навчальних закладах України і зарубіжжя. Реалізуються різноманітні програми обміну здобувачів по програмі Erasmus+ та ін. Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність Київського національного університету імені Тараса Шевченка розміщено за посиланням http://mobility.univ.kiev.ua/?page_id=804&lang=uk, що сприяє індивідуальній освітній траєкторії здобувачів.

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

ЕГ вважає, що ОНП «Комп'ютерна інженерія» КНУ ім.Т.Шевченка та її навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дає можливість здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності. Згідно ОНП, всі здобувачі проходять асистентську педагогічну практику обсягом 10 кредитів (з яких: 3 кредити ЄКТС - тренінг «Сучасні освітні технології у вищій школі», 3 кредити ЄКТС - проведення різних видів навчальних занять; 4 кредити ЄКТС - проведення методичної, організаційно-педагогічної та виховної роботи), програма якої викладена на лінку http://asp.univ.kiev.ua/doc/OND/Program_APP_2015.pdf. Метою практики аспірантів/ад'юнктів є оволодіння сучасними методами, формами та засобами навчання, формування в них на базі одержаних у вищому навчальному закладі знань із базових психолого-педагогічних дисциплін, професійних навичок та вмій для вирішення конкретних навчально-виховних задач в умовах реального педагогічного процесу, виховання потреби систематично поновлювати свої знання та творчо їх застосовувати в практичній діяльності. Положення про асистентську педагогічну практику затверджено Головою вченої ради КНУ ім.Т.Шевченка від 02 березня 2020р., протокол №8 і розміщено за посиланням http://asp.univ.kiev.ua/doc/OND/Pedagogical_practice_2020.pdf. Організація, проведення та оцінювання практики аспірантів/ад'юнктів здійснюється, як правило, профільною кафедрою, на якій навчається аспірант. Асистентська педагогічна практика аспірантів/ад'юнктів проводиться на другому році навчання. Проходження етапів асистентської педагогічної практики аспірантом/ад'юнктом здійснюється виключно під керівництвом науковопедагогічного працівника профільної кафедри, який призначається розпорядженням декана факультету/директора інституту. Керівником асистентської педагогічної практики аспіранта, як правило, призначається науковий керівник, або професор чи доцент профільної кафедри. Звіти аспірантів представлені на лінку <https://drive.google.com/file/d/13GRKDN-zfO8tpXaX4P2o-KMBQJc84PTZ/view> в папці 06_07_08_Aspirants. Наукова практика аспірантів полягає у проведенні експериментальних досліджень та проведенні стажування на базі інформаційно-обчислювального центру університету. Супровід здійснюють співробітники декількох секторів, професійна кваліфікація яких підтверджується галузевими сертифікатами компаній-світових лідерів у галузі мережевих технологій та IT-сервісів. ЕК були надані актуальні сертифікати керівників підрозділів ІОЦ, а саме

головного інженера Борецького О.Ф., начальника сектора мережевих технологій Мар'яновського В.А., начальника сектора впровадження нових технологій Слюсаря Є.А. (сертифікати розміщені за посиланням <https://drive.google.com/file/d/13GRKDn-zfO8tpXaX4P2o-KMBQjc84PTZ/view> - папка 15_Professionals). Аспіранти беруть активну участь у виконанні держбюджетних, госпдоговірних науково-дослідних проектах та грантах (<https://drive.google.com/file/d/13GRKDn-zfO8tpXaX4P2o-KMBQjc84PTZ/view>, папка 05_09_NDR).

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

Експертною групою встановлено, що ОНП «Комп'ютерна інженерія» містить освітні компоненти, які сприяють набуттю соціальних та комунікаційних soft-навичок. Формування визначених соціальних навичок фахівця з комп'ютерної інженерії забезпечують компетентності, які набуваються поступово, під час вивчення наступних дисциплін з блоків обов'язкових компонент, зокрема «Філософія науки та інновацій» (7 кредитів), «Journal Club: Computer Engineering» (англійською мовою, 4 кредити). При вивченні цих компонентів здобувачі опановують такі програмні компоненти, як здатність до роботи в команді, вміння мотивувати інших у просуванні до спільної мети, здатність комунікації на фахову тематику з нефахівцями, вміння аналізувати, критично оцінювати та підтримувати високу якість своєї роботи, здатність до планування часу та ін. Під час спілкування зі здобувачами експертна комісія встановила, що вони повністю розуміють важливість набуття соціальних та комунікаційних soft-навичок для своєї майбутньої професійної діяльності і планують їх активно розвивати через неформальну освіту.

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

Професійного стандарту за даною ОНП не існує.

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.

Загальні вимоги до розподілу навчальних занять за видами регламентуються Положенням про організацію освітнього процесу в КНУ ім.Т.Шевченка (http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz_org_osv_proc-2018.pdf). Згідно цього положення (п.5.2.5), кількість годин навчальних занять у навчальних дисциплінах планується з урахуванням досягнутої здобувачами освіти здатності навчатися автономно та становить (у відсотках до загального обсягу навчального часу, для денної форми навчання від 15 до 25 – за рівнем доктора філософії. На думку експертної групи, обсяг освітньої програми та окремих освітніх компонентів відповідає фактичному навантаженню здобувачів, досягненню цілей та програмних результатів навчання. Обсяг освітньо-наукової програми складає 40 кредитів (1200 годин). Обсяг освітньої складової освітньо-наукової програми підготовки доктора філософії за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» становить 28 кредити ЄКТС, формування індивідуальної траєкторії здобувача забезпечується дисциплінами обсягом 12 кредитів ЄКТС, що складає 30% від загальної кількості кредитів ЄКТС навчального плану аспіранта. Сумарний обсяг аудиторної і позааудиторної самостійної роботи аспіранта становить 54 години на тиждень. З аналізу результатів зустрічі зі здобувачами вищої освіти випливає, що вони не бачать необхідності збільшувати або зменшувати кількість годин аудиторних занять, тому можна вважати в цілому обґрунтованим обсяг освітніх компонентів.

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.

Дуальна форма освіти не передбачена та не впроваджена на даній ОНП.

Загальний аналіз щодо Критерію 2:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 2.

Практична підготовка здобувачів підсилена асистентською педагогічною практикою, яка складається з трьох частин: тренінг «Сучасні освітні технології у вищій школі»; проведення навчальних занять; проведення методичної, організаційно-педагогічної та виховної роботи, що значно покращує їх практичну підготовку. Реалізація програми підсилена таким обов'язковим компонентом, як «Journal Club: Computer Engineering» (англійською мовою), що дає можливість опанувати не тільки іноземну мову, але і сучасний розвиток галузі за кордоном. Обсяг освітньої програми та окремих освітніх компонентів відповідає фактичному навантаженню здобувачів.

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

Слабкими сторонами в контексті другого критерію ЕГ вважає: - деякі робочі програми освітніх компонент, які висвітлені на сайті факультету (<http://rex.knu.ua/science/postgradual-and-doctoral-studies/>), потребують оновлення («Філософія науки та інновацій», «Journal Club: Computer Engineering», «Адаптивна цифрова обробка сигналів» та ін.); - у списку рекомендованої літератури до деяких дисциплін присутні застарілі джерела. Експертна група рекомендує: - оновити освітні компоненти ОНП та оприлюднити їх на сайті ЗВО; - при формуванні робочої документації з освітніх компонент враховувати останні досягнення в галузі у вигляді новітніх посилань на відповідну літературу. - у списку рекомендованої літератури доцільно наводити наукові праці НПП кафедри.

Рівень відповідності Критерію 2.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 2.

Обсяг освітньої програми та окремих освітніх компонентів відповідає вимогам законодавства щодо навчального навантаження для третього рівня вищої освіти, зміст освітньої програми відповідає предметній області спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія», має чітку структуру, компоненти програми являють логічну взаємопов'язану систему, в сукупності дають можливість досягти заявлених цілей та програмних результатів навчання. Освітня програма передбачає набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills). Цілісність встановлених фактів та їх контексту дає можливість зробити висновок про загальну відповідність усіх підкритеріїв Критерію 2 встановленим вимогам. Найвні слабкі сторони не є суттєвими та не перешкоджають досягненню заявлених цілей та програмних результатів навчання.

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

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

Правила прийому до ЗВО оприлюднені на офіційному веб-сайті університету за посиланням <http://vstup.knu.ua/pages/61>. На сайті розміщені Положення про Приймальну комісію, Порядок поновлення та переведення, Положення про Апеляційну комісію. Розміщений додаток до Правил прийому до Київського національного університету імені Тараса Шевченка у 2020 році для вступників, які проживають на тимчасово окупованій території України. Правила прийому до аспірантури/ад'юнктури для здобуття ступеня доктора філософії розміщені за посиланням http://asp.univ.kiev.ua/doc/VSTUP_2020/Aspirantura_2020.pdf. Всі посилання функціонують. Експертна група впевнилася, що правила прийому відповідають діючому законодавству, не містять дискримінаційних положень, є чіткими та зрозумілими.

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

Експертною групою встановлено, що прийом на навчання за ОНП «Комп'ютерна інженерія» третього рівню вищої освіти здійснюється на конкурсній основі. Вступники до аспірантури (ад'юнктури) університету складають вступні іспити: зі спеціальності (в обсязі стандарту вищої освіти магістра з відповідної спеціальності); додаткові вступні випробування (в разі необхідності) для осіб, які вступають до аспірантури/ад'юнктури з іншої галузі знань або спеціальності, ніж та, яка зазначена в їх дипломі магістра (спеціаліста); з іноземної мови (англійської, німецької, французької) за програмою, яка відповідає рівню B2 Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти. Вступники, які мають міжнародні сертифікати з іноземної мови, отримані впродовж останніх двох років, що засвідчують рівні B2 – C2, звільняються від складання вступного іспиту з іноземної мови. Міжнародні сертифікати рівнів B2 – C2 прирівнюються до результатів вступного випробування з іноземної мови (п.4. http://asp.univ.kiev.ua/doc/VSTUP_2020/Aspirantura_2020.pdf). Конкурсний бал вступника формується шляхом додавання балів за результатами вступних випробувань зі спеціальності та іноземної мови. Програми вступних іспитів зі спеціальностей формують факультети/інститути, затверджуються вченими радами факультетів/інститутів і оприлюднюються на їх сайтах за чотири місці до початку вступної кампанії. Програма вступного іспиту зі спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» затверджена Вченою Радою факультету радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем Київського національного університету імені Тараса Шевченка (Протокол № 9 від 13 березня 2017 р.) та розміщена на сайті https://rex.knu.ua/wp/wp-content/uploads/2020/science/Programa_vstup_123_2017.pdf Вступні іспити проводяться у письмово-усній формі згідно з графіком, який затверджується ректором та

оприлюднюється на інформаційному стенді відділу докторантури та аспірантури та офіційному веб-сайті ЗВО не пізніше, ніж за три дні до початку прийому документів. На навчання приймаються особи, які здобули ступінь магістра. Нормативний строк підготовки доктора філософії становить чотири роки. Здобуття ступеня доктора філософії здійснюється за очною та заочною формами навчання в межах ліцензованого обсягу відповідно до отриманих ліцензій. Результати вступних випробувань оцінюються за 100-бальною шкалою, після завершення терміну подання оригіналів документів приймальна комісія приймає рішення про зарахування на навчання до вступників, які подали оригінали документів про освіту (диплом магістра у визначені терміни. Список зарахованих аспірантів затверджується Наказом по університету і оприлюднюється на сайті <http://asp.univ.kiev.ua/index.php/aspirantura-vstup>.

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.

Питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, визначається «Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність Київського національного університету імені Тараса Шевченка» від 29.06.2016 р. (http://mobility.univ.kiev.ua/?page_id=804&lang=uk). В Положенні зазначено, що право на академічну мобільність може бути реалізоване на підставі міжнародних договорів про співробітництво в галузі освіти та науки, міжнародних програм та проектів, договорів про співробітництво, а також може бути реалізоване Учасником з власної ініціативи, підтриманої адміністрацією Університету, в якому він постійно навчається або працює, на основі індивідуальних запрошень та інших механізмів. Відділ академічної мобільності Київського національного університету імені Тараса Шевченка надає координаційну та консультативну допомогу зацікавленим студентам, інформує про Програми спільного та подвійного дипломування, щорічні гранти, Програми студентських обмінів, участі у програмі Erasmus+ та ін. Порядок поновлення та переведення здобувачів вищої освіти (студентів, слухачів, курсантів) у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка розміщено на сайті <http://vstup.univ.kiev.ua/userfiles/files/instruction.pdf>. Практики застосування вказаних правил на ОНП «Комп'ютерна інженерія» не було.

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.

У самоаналізі зазначено, що Університет не здійснює визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті до затвердження регуляторних актів ЦОВВ, існування яких передбачене чинним законодавством (Закон України «Про вищу освіту»). Але у правилах прийому, які оприлюднені на офіційному веб-сайті ЗВО (п.4. http://asp.univ.kiev.ua/doc/VSTUP_2020/Aspirantura_2020.pdf.) зазначено, що вступники, які мають міжнародні сертифікати з іноземної мови, отримані впродовж останніх двох років, що засвідчують рівні B2 – C2, звільняються від складання вступного іспиту з іноземної мови. Міжнародні сертифікати рівнів B2 – C2 прирівнюються до результатів вступного випробування з іноземної мови.

Загальний аналіз щодо Критерію 3:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 3.

На думку експертної групи, правила прийому відповідають діючому законодавству, не містять дискримінаційних положень, є чіткими та зрозумілими, враховують особливості ОНП «Комп'ютерна інженерія». Визначені правила визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти, вони є доступними для всіх учасників освітнього процесу та дотримуються під час реалізації освітньої програми. Здобувачі освітнього процесу ознайомлені зі своїми правами щодо визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти.

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

Слабкими сторонами в контексті третього критерію ЕГ вважає: - відсутня практика отримання трансферних кредитів як в межах ЗВО України, так і інших країн; - недостатня участь аспірантів даної ОНП в різноманітних міжнародних проектах, стажуванні та ін.; Експертна група рекомендує поглибити роботу, пов'язану мобільністю освіти та отримання трансферних кредитів за межами ЗВО; поглибити інтернаціоналізацію ОНП та активізувати участь аспірантів в різноманітних міжнародних проектах.

Рівень відповідності Критерію 3.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 3.

Цілісність встановлених фактів та їх контексту дає можливість зробити висновок про загальну відповідність Критерію 3 встановленим вимогам. Найважливіші слабкі сторони не є суттєвими та не перешкоджають досягненню заявлених цілей та програмних результатів навчання.

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.

Аналіз матриці відповідності ПРН, ОК, методів навчання та оцінювання, програм навчальних дисциплін, сайту ЗВО дозволив встановити, що для досягнення програмних результатів навчання застосовуються такі види навчальних занять: лекції, практичні, лабораторні, семінарські, індивідуальна робота, консультації. Форми оцінювання включають поточний та семестровий контроль. Викладач самостійно обирає форми та методи навчання та контролю для досягнення відповідних програмних результатів та зазначає їх в робочій програмі дисципліни. В умовах пандемії ЗВО визначив особливості організації освітнього процесу (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/310820%20Pro%20osoblyvosti%20organizacii%20osvitnyogo%20procesu%20I%20sem.pdf>) та визначив тимчасовий порядок проведення заліково-екзаменаційної сесії та підсумкової атестації з використанням технологій дистанційного навчання (http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poryadok%20zal_ekz%20sesii%20dyst_techn.pdf). За результатами зустрічі з аспірантами було з'ясовано, що здобувачі задоволені освітнім процесом, наявною матеріально-технічною базою та доступом до неї, ставленням викладачів до навчання. Інтерв'ювання аспірантів і представників студентського самоврядування показало, що вони мають вільний доступ до всіх методичних ресурсів, що забезпечують навчання, форми та методи навчання і викладання сприяють досягненню заявлених в ОП цілей та ПРН, відповідають вимогам студентоцентрованого підходу та принципам академічної свободи.

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).

Аналіз сайту ЗВО (<https://rex.knu.ua/science/postgradual-and-doctoral-studies/>) та інтерв'ювання аспірантів показало, що учасникам освітнього процесу надається інформація щодо переліку обов'язкових та вибіркового ОК, їх цілей, змісту та ПРН, критеріїв оцінювання. Позитивно оцінюючи виконання цього підкритерію, експертна група також рекомендує: - включати у всі навчальні програми з дисциплін посилання не тільки на навчальну літературу (підручники, посібники, інші методичні матеріали), а також і на наукові статті та авторські дослідження, що сприятиме формуванню наукового і критичного мислення аспірантів; привести у відповідність співвідношення програмних результатів навчання освітньо-наукової програми та результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання у робочих програмах навчальних дисциплін.

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 під час реалізації ОП відбувається декількома шляхами: - вибір аспірантом навчальної дисципліни вибіркового блоку, яка дотична до тематики наукового дослідження (за результатами інтерв'ювання аспірантів); - залучення аспірантів до виконання науково-дослідних робіт (зокрема НДР № 16 БФ 052-03; НДР № 16КФ 052-01); - виступи на наукових конференціях, в тому числі за кордоном (аспірант Слинько М.С. був у науковому відрядженні на міжнародній конференції 6th International Conference on Control and Optimization with Industrial Applications, Baku, Azerbaijan, July 11-13, 2018). Потужна навчально-матеріальна база, зокрема провідних фірм: Huawei, Cisco, Microsoft, «IBM Ukraine» (<http://ce.knu.ua/edu>) дозволяє проводити практичні заняття та експериментальні дослідження за темами дисертації аспірантів, в тому числі у віддаленому режимі (меморандуми про співпрацю з фірмами Huawei, Cisco, IBM представлені ЕГ). Аспіранти виконують експериментальні дослідження на базі інформаційно-обчислювального центру університету. Супровід здійснюють співробітники декількох секторів, професійна кваліфікація яких підтверджується галузевими сертифікатами компаній-світових лідерів у галузі мережевих технологій та ІТ-сервісів (сертифікати керівників підрозділів ІОЦ: головного інженера Борецького О.Ф.; начальника сектора мережевих технологій Мар'яновського В.А.; начальника сектора впровадження нових технологій Слюсаря Є.А. були представлені експертній групі).

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

Аналіз змісту освітніх компонент показав, що їх зміст формується на основі наукових досягнень і сучасних практик у галузі комп'ютерної інженерії. ЗВО здійснює постійний моніторинг рівня задоволеності освітнім процесом студентів (http://unidos.univ.kiev.ua/?q=uk/zvity_pro_doslidzhennya) та аспірантів. Експертній групі були представлені результати опитувань аспірантів ФРЕКС (22 респонденти) щодо задоволеності змістом ОП, в яких вказано, що аспіранти вбачають за доцільне переглянути зміст навчання. Результатом інтерв'ювання з роботодавцями теж підтвердили зазначену потребу. Разом із тим, аналіз змісту робочих програм навчальних дисциплін показав тільки їх пролонгацію з часу розробки. Таким чином, експертна група вбачає за доцільне переопрацювати окремі елементи освітніх компонент з урахуванням потреб усіх стейкхолдерів.

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

За результатами інтерв'ювання експертна група визначила, що науково-педагогічні працівники та аспіранти забезпечені безоплатним та якісним доступом до мережі Інтернет під час навчальних занять та самостійної підготовки і використовують міжнародні інформаційні ресурси, зокрема реферативні бази даних Scopus та WoS. Аспіранти мають змогу проходження он-лайн курсів від провідних ІТ-компаній світу з можливістю здавання підсумкової сертифікації та підготовки до отримання міжнародно визнаних професійних сертифікатів. Аналіз звітів аспірантів щодо виконання освітньо-наукової програми (представлені експертній групі) показали систематичну участь здобувачів у міжнародних конференціях, де вони мають можливість ознайомлення з результатами наукових досліджень та світовими практиками. Експертній групі був продемонстрований комплекс Cisco TelePresence, за допомогою якого аспіранти мають змогу прийняти дистанційну участь у міжнародних конференціях

Загальний аналіз щодо Критерію 4:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 4.

Сильними сторонами критерію 4 є: - наявність потужної матеріальної бази, яка забезпечує аспірантів різноплановим обладнанням для проведення експериментів дисертаційного дослідження та виконання науково-дослідних робіт; - активна очна участь аспірантів у міжнародних наукових конференціях; - підтримка експериментальних досліджень аспірантів на базі інформаційно-обчислювального центру університету сертифікованими співробітниками.

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

Позитивно оцінюючи виконання цього критерію, експертна група також рекомендує: - включати у всі навчальні програми з дисциплін посилення не тільки на навчальну літературу (підручники, посібники, інші методичні матеріали), а також і на наукові статті та авторські дослідження, що сприятиме формуванню наукового і критичного мислення аспірантів; - привести у відповідність співвідношення програмних результатів навчання освітньо-наукової програми та результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання у робочих програмах навчальних дисциплін; переопрацювати окремі елементи освітніх компонент з урахуванням потреб всіх стейкхолдерів.

Рівень відповідності Критерію 4.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 4.

Освітня програма та діяльність за цією освітньою програмою загалом відповідає визначеному критерію, а вищезазначені недоліки не є суттєвими та не перешкоджають досягненню заявлених цілей та програмних результатів навчання..

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 навчальних досягнень здобувачів вищої освіти регламентується розділом 7 Положення «Про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка» (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>). Контрольні заходи містять поточний та семестровий контроль успішності. Форми проведення поточного контролю та критерії оцінювання навчальних досягнень аспірантів визначаються кафедрою в робочих програмах навчальних дисциплін. Сума результатів поточного контролю та отриманих балів на підсумковому контролі визначає оцінку з даної дисципліни. Графіки освітнього процесу розміщені на веб-сайті факультету (<https://rex.knu.ua/wp/wp-content/uploads/2020/03/Rozklad-2-19-20.pdf>, https://rex.knu.ua/wp/wp-content/uploads/2020/09/Rozklad_20-21_1-rik_freks-001.png). Співбесіда із аспірантами показала, що всі здобувачі ознайомлені із загальними критеріями проведення контрольних заходів, особливостями контрольних заходів освітніх компонент та заздалегідь проінформовані про їх проведення, критерії оцінювання та забезпеченні матеріалами для підготовки.

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

Стандарт вищої освіти підготовки фахівців третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти за спеціальністю 123 – "Комп'ютерна інженерія" галузі знань 12 – "Інформаційні технології" відсутній. Разом із тим, освітньо-науковою програмою визначена така структура підсумкової атестації: - оцінювання рівня теоретичної та практичної фахової підготовки – складання комплексного підсумкового екзамену за спеціальністю; - публічний захист дисертаційної роботи доктора філософії.

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

Правила проведення контрольних заходів та критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти регламентується розділом 7 Положення «Про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка» (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>). Доступність положення забезпечується шляхом його розміщення на веб-сайті Університету. Положенням регламентується: - основні засади політики оцінювання; - процедури розгляду звернень здобувачів освіти щодо оцінювання; - повторне складання семестрового контролю; - використання результатів оцінювання. Аспіранти, що навчаються за ОНП «Комп'ютерна інженерія» позитивно оцінили об'єктивність екзаменаторів, продемонстрували поінформованість щодо процедури проходження контрольних заходів, зазначили про відсутність випадків конфліктних ситуацій. Попри зазначене, експертна група звертає увагу на недостатню проінформованість аспірантів стосовно процедури розгляду звернень здобувачів освіти щодо оцінювання.

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.

В Університеті дотримуються академічної доброчесності при підготовці: наукових робіт, статей, тез. Зазначені підходи академічної доброчесності сформульовані у етичному кодексі університетської спільноти (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/ethical-code/Ethical-code-of-the-university-community.pdf>), Положенні «Про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка» (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>) підрозділ 10.7. Дотримання академічної доброчесності педагогічними та науково-педагогічними працівниками та Положенні про систему виявлення та запобігання академічному плагіату у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (<http://senate.univ.kiev.ua/wp-content/uploads/2020/03/Положення-про-систему-виявлення-та-запобігання-академічному-плагіату-у-КНУ.pdf>). Під час спілкування з аспірантами експертною групою було з'ясовано, що основним технологічним рішенням протидії академічної доброчесності є система Unicheck. Крім того, як зазначили

аспіранти, основну допомогу в дотриманні ними академічної доброчесності надають наукові керівники. Варто зазначити, що ЗВО має власні системи перевірки ступеню унікальності наукових робіт, зокрема система «Антиплагіат» <http://fit.univ.kiev.ua/wp-content/uploads/2017/02/9-1.pdf>.

Загальний аналіз щодо Критерію 5:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 5.

Сильною стороною ОНП “Комп’ютерна інженерія” в контексті Критерію 5 є наявність системи виявлення та запобігання академічному плагіату у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка, а також ґрунтовна університетська нормативна база щодо дотримання принципів академічної доброчесності у ЗВО.

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

Позитивно оцінюючи даний підкритерій експертна група звертає увагу на недостатню проінформованість аспірантів стосовно процедури розгляду звернень здобувачів освіти щодо оцінювання. Експертна група рекомендує активніше інформувати здобувачів про можливості їх звернень щодо оцінювання.

Рівень відповідності Критерію 5.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 5.

Освітня програма загалом відповідає визначеному критерію, а вищезазначені недоліки не є суттєвими і не перешкоджають досягненню заявлених цілей та програмних результатів навчання.

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.

Аналіз табл. 2 “Зведена інформація про викладачів”, звіту-самооцінювання, інтерв’ювання викладачів, які викладають дисципліни даної ОНП (у тому числі дисципліни вільного вибору студента), було встановлено, що науково-педагогічні кадри мають відповідну кваліфікацію і здійснюють необхідну роботу з методичного забезпечення навчального процесу. Оцінка відповідності викладачів дисциплінам, що викладаються, базується на їх щорічних звітах щодо науково-педагогічної діяльності (наукові, методичні публікації та ін.). Таким чином, академічна та професійна кваліфікація викладачів, задіяних до реалізації освітньої програми, забезпечує досягнення визначених відповідною програмою цілей та програмних результатів навчання.

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

Процедури конкурсного добору викладачів за освітньою програмою здійснюється відповідності до «Положення про порядок проведення конкурсу на заміщення вакантних наукових посад у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка» (<http://science.univ.kiev.ua/upload/iblock/35d/35d232242b24a0d67b42a49bea2b2ea7.pdf>). Також у колективному договорі (розділ 8 “Порядок наймання та звільнення співробітників університету”) прописані обов’язки адміністрації щодо забезпечення прав працівників при прийомі на роботу та під час роботи. Перелік вакантних посад, призначення на які здійснюється на конкурсних засадах публікуються у всеукраїнському громадсько-політичному тижневику «Освіта» та на сайті університету. Інтерв’ювання науково-педагогічного складу, начальника відділу кадрів дозволило дійти до висновку, що при обранні за конкурсом враховуються наступні параметри: науковий ступінь та вчене звання, повна вища освіта за спеціальністю, науково-дослідна діяльність в даному напрямку, навчально-методична діяльність, рівень викладання, рівень результатів професійної діяльності за фахом у відповідності до п.30 Ліцензійних вимог провадження освітньої діяльності тощо. Встановлено, що конкурсний відбір проводиться в умовах відкритості, гласності, законності, незалежності, об’єктивності та

обґрунтованості рішень конкурсної комісії, неупередженого ставлення до кандидатів на зайняття вакантних посад науково-педагогічних працівників.

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

На даній освітньо-науковій програмі кафедрою проводиться консультування з роботодавцями щодо змісту освітніх компонент та формування блоку вибіркових дисциплін. Під час інтерв'ювання представники роботодавців показали певну обізнаність щодо освітніх компонент та програмних результатів навчання та висловили задоволення їх рівнем фахової та загальної підготовки. Разом із тим, у звіті самооцінювання зазначено, що прикладів залучення до аудиторних занять на ОНП вказаних представників не було. Аналіз наданих копій договорів з ТОВ «ВІАКОМ» (договір про співробітництво від 17 травня 2017 року ЗП40), ТОВ «ГлобалЛоджик Україна» (договір про партнерство та ділове співробітництво від 10 жовтня 2018 року № FN-94795), ТОВ «ЕПАМ СИСТЕМЗ» (договір про співробітництво від 25 квітня 2017 року) показав, що представникам роботодавців не дозволено втручатись в навчальний процес. Причому, договором про творче співробітництво між Інститутом проблем реєстрації інформації НАН України і факультетом радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем КНУ імені Тараса Шевченка від 01 грудня 2016 року передбачено залучення представників Інституту до навчального процесу, зокрема д.т.н., професор Андрій КРЮЧИН, який працює за сумісництвом, викладає на даній ОП. Таким чином, можна зробити висновок щодо певного залучення на даній ОНП роботодавців до реалізації освітнього процесу. Разом із тим, експертна група вбачає за доцільне посилення співпраці з зовнішніми стейкхолдерами та активного залучення їх до проведення майстер-класів, інформаційних виступів тощо на даній ОНП.

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

Інтерв'ювання внутрішніх та зовнішніх стейкхолдерів під час дистанційної експертизи дозволило встановити, що професіонали-практики, експерти галузі, представники роботодавців вибірково залучаються до аудиторних занять, що обумовлюється необхідним високим рівнем підготовки аспірантів за даною освітньо-науковою програмою. ЗВО залучає до проведення занять експертів галузі тільки зі складу науково-педагогічного складу, що, на погляд експертної групи, дещо стримує розвиток ОНП.

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

Для аналізу відповідності ОНП цьому підкритерію було проведено інтерв'ювання науково-педагогічного складу, гаранта освітньої програми, начальника відділу кадрів, директора науково-методичного центру організації навчального процесу, за результатом якого визначено, що професійний розвиток викладачів здійснюється через: - навчання на авторизованих курсах ІТ академій провідних фірм (Cisco, Hewlett Packard, Huawei) з отриманням відповідних сертифікатів; - інститут післядипломої освіти; - центр іноземних мов; - викладання в закордонних ЗВО; - наукові стажування. КНУ імені Тараса Шевченка, а саме відділ академічної мобільності, активно пропагує різноманітні програми академічної мобільності для всіх категорій, зокрема і для викладачів які висвітлює на сайті відділу (http://mobility.univ.kiev.ua/?page_id=365&lang=uk).

6. Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності.

При інтерв'юванні науково-педагогічного складу, адміністративного персоналу було встановлено, що в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка існує система заохочення викладачів до викладацької майстерності, а саме: - номінація «Кращий викладач року» (<http://senate.univ.kiev.ua/?p=72>); - заохочення за публікаційну активність (http://science.univ.kiev.ua/upload/Ocinka_ZVIT_SCIENCE_2018.pdf); - участь аспірантів у отриманні стипендій (<http://univ.kiev.ua/news/8156>). З огляду на викладене, експертна група вважає, що встановлена повна відповідність ОП цьому підкритерію.

Загальний аналіз щодо Критерію 6:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 6.

1. Сильною стороною даної ОП у контексті Критерію 6 є високий академічний та професійний рівень науково-педагогічного складу; 2. В КНУ імені Тараса Шевченка існує ефективна система стимулювання викладацької майстерності; ЗВО на інституційному рівні сприяє професійному розвитку викладачів.

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

Слабкими сторонами в контексті шостого критерію ЕГ вважає: - недостатній рівень обізнаності роботодавців щодо змісту освітніх компонент та програмних результатів навчання ОНП; - обмежене залучення окремих представників роботодавців до проведення навчальних занять з аспірантами. Експертна група рекомендує активніше залучати зовнішніх стейкхолдерів до формування програмних результатів навчання та змісту освітніх компонент, у тому числі для проведення окремих видів занять професіоналами-практиками.

Рівень відповідності Критерію 6.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 6.

Освітня програма та діяльність за цією освітньою програмою загалом відповідає визначеному критерію, а вищезазначені недоліки не є суттєвими і не перешкоджають досягненню заявлених цілей та програмних результатів навчання.

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 дистанційного огляду матеріально-технічної бази ЗВО, аналізу інформації з сайту ЗВО та факультету інформації, поданої ЗВО у відомостях про самоаналіз і наданих додатково, інтерв'ювання фокус-груп ЕГ встановила, що матеріально-технічні та фінансові ресурси задовольняють потреби учасників освітнього процесу і дозволяють досягнути цілей та програмних результатів навчання, визначених даною ОНП. Для виконання практичних, кваліфікаційних та науково-дослідних робіт обладнані лабораторії з обладнанням провідних компаній світу, які є партнерами ЗВО: Cisco, Huawei, IBM та Microsoft. Основне обладнання з яким працюють аспіранти, це: маршрутизатори, комутатори, фаєрволи, комп'ютерні робочі місця (Table1 <https://drive.google.com/file/d/13GRKDn-zfO8tpXaX4P2o-KMBQjc84PTZ/view>). В університеті є потужний обчислювальний центр, яким здобувачі активно користуються. Також забезпечено роботу здобувачів за принципом BYOD, що надає можливість користуватись своїм власним пристроєм в мережі університету та виконувати усі необхідні роботи в лабораторіях і працювати віддалено. Лабораторії та навчальні приміщення обладнані сучасним мультимедійним обладнанням. Інноваційна лінгафонна аудиторія дає можливість аспірантам поглиблено вивчати іноземну мову із використанням сучасних аудіо-візуальних комп'ютерних технологій і авторського програмного забезпечення (<https://drive.google.com/file/d/13GRKDn-zfO8tpXaX4P2o-KMBQjc84PTZ/view>). Здобувачі мають доступ до різних методичних матеріалів, в тому числі і виданих на базі ЗВО: підручники, конспекти лекцій, методичні вказівки до практичних, лабораторних робіт тощо у друкованому вигляді і в електронній формі. Основним джерелом інформаційного забезпечення викладачів та здобувачів є бібліотека з фондами та електронними засобами доступу до інформації (<http://www.library.univ.kiev.ua/ukr/opis.php3>). Програмне забезпечення є ліцензійним (копії були надані через електронний кабінет). Відповідно до п.6 «Звіту ректора» (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/zvit/zvit-rekora-2019.pdf>) та фінансової звітності (<http://www.univ.kiev.ua/ua/official>) за останні роки фінансування ЗВО здійснюється за рахунок коштів державного бюджету на умовах державного замовлення на оплату послуг з підготовки фахівців, науково-педагогічних кадрів та за рахунок інших джерел. ЗВО постійно переглядає та оновлює наявну матеріально-технічну базу, як самостійно так із залученням партнерів, необхідний ремонт обладнання виконує власний сервісний відділ, що було підтверджено на зустрічі з НПП, сервісними підрозділами та під час огляду матеріально-технічного забезпечення. У КНУ ім.Т.Шевченка функціонують академії Cisco і Huawei, в яких здобувачі освіти та науково-педагогічні працівники можуть пройти курси та міжнародну сертифікацію з інформаційних технологій. Таким чином, отримані під час інтерв'ювання та огляду матеріально-технічної бази дані свідчать про повну відповідність діяльності у контексті підкритерію 7.1.

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

За результатами аналізу й співставлення даних, наданих для ЕГ ЗВО отриманих під час дистанційного огляду матеріально-технічної бази ЗВО та інтерв'ювання фокус-груп здобувачів вищої освіти, академічного персоналу,

представників студентського самоврядування, допоміжних структурних підрозділів ЕГ з'ясувала, що всі учасники освітнього процесу мають безоплатний доступ до інфраструктури та інформаційних ресурсів необхідних їм для навчання, викладацької та наукової діяльності. Усі необхідні навчальні та нормативні матеріали знаходяться у вільному доступі для здобувачів вищої освіти та співробітників університету. ЗВО надає вільний та безоплатний доступ до аудиторій та обладнання, що використовується під час проведення занять та науково-дослідної роботи та до мережі Internet, включаючи віддалений доступ до університетської мережі та обладнання, необхідного для виконання освітньої та науково-дослідної роботи. Здобувачі та НПП мають можливість безкоштовно користуватись послугами Центральної наукової бібліотеки, фонди якої постійно поповнюються, для більш зручного доступу створений сайт бібліотеки (<http://www.library.univ.kiev.ua/ukr/opis.php3>). Університет забезпечує повноцінний безкоштовний доступ до світових інформаційних ресурсів, зокрема до науково-метричних баз SCOPUS та Web of Science та мереж URAN та Eduroam. Аналізуючи вищезазначене, можна зробити висновок про повну відповідність діяльності у контексті підкритерію 7.2.

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 ЗВО, на думку ЕГ, є безпечним для життя і здоров'я здобувачів, що забезпечується комплексною діяльністю відповідних підрозділів. Під час проведення інтерв'ювання фокус груп здобувачів та НПП, було підтверджено, що здобувачі проходять регулярні інструктажі з питань охорони праці, з урахуванням специфіки роботи в певній лабораторії, а також пожежної безпеки, що знаходить своє відображення в журналах реєстрації інструктажів з охорони праці та пожежної безпеки. Навчальні та адміністративні приміщення відповідають вимогам техніки безпеки та пожежної безпеки і забезпечують належні умови життєдіяльності усіх учасників освітнього процесу. Інфраструктура університету забезпечує соціальні та здоров'язбережувальні потреби здобувачів ВО. Здобувачі мають можливість отримувати гаряче харчування у ідальні університету (<https://www.youtube.com/watch?v=KvhGajEdlDs>), займатися у спортивних секціях (<http://sport.univ.kiev.ua/galereya/nggallery/gallery-1/sportivnizali>), відвідувати університетську клініку (<https://univ.kiev.ua/ua/departments/uc>), проживати у гуртожитку для аспірантів (<https://drive.google.com/drive/folders/1UHS3MBIcFNe8pNwuLcomGozHeoYaikRO?usp=sharing>) та приймати участь у художній самодіяльності. Також діє психологічна служба, проте здобувачі зазначили, що у разі потреби будуть звертатись до наукового керівника. Також здобувачі зазначили, що в них наявна кімната відпочинку Лунотека, яка була облаштована офіційним партнером-роботодавцем компанією Loop. Під час зустрічі здобувачі ВО зазначили, що повністю задоволені забезпеченими умовами

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

Аналізуючи звіт самооцінювання ЗВО, інформаційні ресурси ЗВО та результати зустрічей із стейкхолдерами, ЕГ встановила, що інформаційну підтримку провадять кафедри, деканат (в тому числі група в Telegram https://t.me/sp_frecs), наукові керівники, електронна приймальня університету (<https://office.knu.ua/>) газета "Київський університет" (<http://knews.knu.ua/>). Також з метою інформаційної та організаційної підтримки діють сайти університету <http://www.univ.kiev.ua/ua/#dep>), факультету (<https://rex.knu.ua/>), студентське радіо «Campus Radio» (<http://campusradio.univ.kiev.ua/>), Рада молодих вчених (<http://rmn.knu.ua/>) Студентський Парламент ФРЕКСу (https://t.me/sp_frecs) та ЛУНОТЕКА – студентський коворкінг (<https://t.me/lunoteka>), профбюро факультету (<https://t.me/profkomfrecs>). На базі ЗВО діють різні центри: Молодіжний центр культурно-естетичного виховання (<http://www.univ.kiev.ua/ua/dep/molod-center/>), Науково-консультаційний центр (<http://scc.univ.kiev.ua/>), Центр комунікацій (<http://www.univ.kiev.ua/ua/departments/dc/>) та інші, які забезпечують організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку здобувачів. Відповідно до п. 7.9 Статуту КНУ (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/statut/statut-22-02-17.pdf>), здобувачі мають право на отримання соціальної допомоги; на отримання стипендій; на пільговий проїзд у транспорті; моральне та/або матеріальне заохочення за успіхи у навчанні, науково-дослідній і громадській роботі, за мистецькі та спортивні досягнення тощо. Досліджуючи інформацію щодо даного критерію та проводячи зустрічі зі стейкхолдерами ОНП ЕГ дійшла висновку, що заклад вищої освіти забезпечує достатню освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньою програмою.

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

Згідно із аналізом інформації на сайті університету та інтерв'ювання фокус груп НПП, сервісних підрозділів та здобувачів освіти ЕГ встановила, що ЗВО знаходиться в процесі створення достатніх умов для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами. Частина навчальних корпусів забезпечена пандусами, додатковими входами, ліфтами. Під час огляду матеріально-технічного забезпечення ЗВО Бойко Ю.В. зазначив, що наразі виконуються роботи по створенню додаткового входу в будівлю факультету і встановлений ліфт для осіб з особливими освітніми потребами, які переміщуються за допомогою візка. В ЗВО розроблено проект програми «Університет рівних можливостей» в межах якої планується поетапне створення безбар'єрного середовища для отримання освітніх послуг здобувачами освіти з особливими освітніми потребами. У рамках цього проекту ЗВО

розробило Пам'ятку про правила комунікації із людьми з інвалідністю (<https://drive.google.com/file/d/13GRKDN-zfO8tpXaX4P2o-KMBQjc84PTZ/view>). У відповідності до Порядку супроводу осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/equal-opportunities/Poryadok-suprovodu-osib-z-invalidnistyu.pdf>) такі особи забезпечуються усіма видами допомоги з боку ЗВО, доступом до навчальних приміщень тощо. На сьогоднішній день приклади здобуття освіти осіб з особливими освітніми потребами за ОНП 123 «Комп'ютерна інженерія» відсутні. Проте ЕГ встановила, що в інформаційних засобах ЗВО ця інформація висвітлена недостатньо, тому рекомендуємо додати інформаційний розділ для здобувачів вищої освіти з особливими освітніми потребами до основних інформаційних ресурсів університету, в якому додати інформацію щодо доступу до навчальних корпусів та забезпечення потреб 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.

В ЗВО наявні політики і процедури вирішення конфліктних ситуацій, які регулюються Порядком вирішення конфліктних ситуацій (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Procedure-for-resolving-conflict-situations-in-University.pdf>), за яким на базі університету діє Постійна комісія Вченої ради з питань етики, яка розглядає порушення принципів і норм поведінки, визначених в Етичному кодексі (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/ethical-code/Ethical-code-of-the-university-community.pdf>), що вказує на послідовність в дотриманні даних процедур. Також в ЗВО діє Антикорупційна програма (http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/preventing-corruption/antukorupsiyna_prohrama.pdf) і проводяться заходи щодо запобігання та протидії корупції (<http://www.univ.kiev.ua/official/preventing-corruption/#p4>). Проте під час зустрічі ЕГ зі здобувачами ВО, встановлено, що не всі здобувачі ознайомлені з усіма процедурами вирішення конфліктних ситуацій, тому ЕГ рекомендує довести до відома усіх здобувачів наявні процедури вирішення конфліктних ситуацій. Також ЕГ не знайшла розмежування політики щодо різних видів конфліктних ситуацій.

Загальний аналіз щодо Критерію 7:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 7.

- Високоякісне унікальне обладнання від провідних компаній світу. - Можливість віддаленого доступу для виконання науково-дослідної роботи. - Діяльність академій Cisco та Huawei. - Доступ до мереж URAN та Eduroam. - Велика кількість інформаційних ресурсів, що забезпечують інформаційну підтримку з усіх аспектів діяльності учасників освітнього процесу. - Широка інфраструктура, для забезпечення безпеки життєдіяльності, соціалізації та організації дозвілля усіх учасників освітнього процесу.

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

- потребує додаткового висвітлення інформація щодо доступу до приміщень, прав та обов'язків осіб з особливими освітніми потребами на офіційних інфорресурсах університету та факультету; - доцільно посилити роботу щодо поінформованості здобувачів з процедурами вирішення конфліктних ситуацій; - варто конкретизувати політики та процедури врегулювання конфліктних ситуацій щодо їх різних видів (наприклад: сексуальні домагання, дискримінація, булінг тощо).

Рівень відповідності Критерію 7.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.

ОНП має слабкі сторони, які не є суттєвими. Водночас, ОП має повний рівень узгодженості із якісними характеристиками за підкритеріями 7.1–7.4. Враховуючи сильні сторони ОНП, релевантність отриманих фактів контексту Критерію 7, а також різну вагомість окремих підкритеріїв, експертна група дійшла висновку, що ОНП «Комп'ютерна інженерія» та освітня діяльність за цією програмою відповідають рівню В за критерієм 7.

Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми:

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

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм регулюються «Тимчасовим порядком розроблення, розгляду і затвердження освітніх, (освітньо-професійних, освітньо-наукових) програм» (http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poryadok_OR.pdf) та Тимчасовим порядком розгляду пропозицій щодо внесення змін до описів ступеневих освітніх програм (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Tymchasovyi%20poryadok%20vnesennya%20zmin%20do%20OOP.pdf>), а також Положенням про організацію освітнього процесу (http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz_org_osv_proc-2018.pdf). Моніторинг освітніх програм проводить Сектор моніторингу якості освіти, діяльність якого регламентована відповідним положенням (http://asp.univ.kiev.ua/doc/NP_Baza_univ/TSNUK_sector_monitoringu.PDF), який збирає та аналізує інформацію щодо контингенту здобувачів, освітні траєкторії, рівні досягнень та успішності, задоволеність учасників освітнього процесу та ін., а також виконує моніторинг діяльності факультетів, інститутів та інших структурних підрозділів із питань забезпечення якості освіти, на основі чого готує методичні рекомендації щодо розроблення, провадження, удосконалення ОНП. Відповідно до Положення про освітній процес моніторинг якості освіти здійснюється не рідше 1 разу на рік. В ЗВО систематично проводяться опитування здобувачів освіти, які організуються на рівні факультетів та усього ЗВО (аналіз опитувань наданий через посилання в електронному кабінеті <https://drive.google.com/file/d/13GRKdn-zfO8tpXaX4P2o-KMBQjc84PTZ/view> а також доступні http://unidos.univ.kiev.ua/?q=uk/zvity_pro_doslidzhennya). Під час проведення інтерв'ювання фокус груп НПП та гарант зазначили, що наразі процедура перегляду ОНП не проводилась, проте були внесені зміни до опису ОНП та навчального плану підготовки, а саме було перенесено складання комплексного іспиту зі спеціальності з травня 4 року навчання на листопад третього року навчання для надання можливості дострокового захисту дисертації (відповідно до Наказу №938-32, наданого через електронний кабінет). З боку ЗВО це було вмотивовано тим, що підстав для ініціювання пропозицій щодо внесення змін до затвердженого опису ОНП не було виявлено під час моніторингу ОНП. Проте ЕГ можливості ознайомитись з результатами даного моніторингу не мала. Також Відділ підготовки та атестації науково-педагогічних кадрів щорічно проводить моніторинг ефективності роботи наукових консультантів докторантів, наукових керівників аспірантів та ад'юнктів упродовж 2005-2019 рр., які є невід'ємною частиною забезпечення внутрішньої якості освіти ЗВО (http://asp.univ.kiev.ua/doc/Analitika/2020/2020_Monitoring_2005_2019.pdf).

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.

Пропозиції здобувачів стосовно змісту ОНП та забезпечення її якості можуть бути отримані через взаємодію з органами студентського самоврядування, загально-університетське та факультетське анкетування, особисте спілкування. Відповідно до Тимчасового порядку розгляду пропозицій щодо внесення змін до описів ступеневих програм (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Tymchasovyi%20poryadok%20vnesennya%20zmin%20do%20OOP.pdf>) органи студентського самоврядування мають змогу ініціювати пропозиції щодо внесення змін до затверджених описів освітніх програм, а також залучаються до процедур перегляду та затвердження освітніх програм через членство у Вчених Радах факультету та університету. Положення про студентське самоврядування (http://asp.univ.kiev.ua/doc/NP_Baza_univ/stud_parlam_statement.pdf), передбачає право органів студентського самоврядування та студентського парламенту вносити пропозиції для Адміністрації щодо організації навчально-виховного процесу, забезпечення соціально-побутових, оздоровчих і культурних потреб студентів; щодо матеріального та морального заохочення студентів, які досягли успіхів у навчанні, науковій роботі, громадській діяльності, роботі органів студентського самоврядування тощо; щодо вдосконалення умов навчання та побуту студентів; забезпечувати інформування студентів структурного підрозділу Університету з питань, що стосуються їх прав та інтересів. Проте ЕГ не знайшла документального або іншого виду підтвердження впливу здобувачів та студентського самоврядування на дану ОНП, окрім проведених опитувань, тому ЕГ рекомендує розробити механізми документування або іншого виду фіксування таких пропозицій. А також оприлюднювати результати усіх опитувань на офіційних інформ-ресурсах ЗВО.

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

Під час зустрічі з роботодавцями ЕГ встановила, що взаємодія з роботодавцями щодо процесу періодичного перегляду ОНП має нерегулярний характер. За рекомендаціями роботодавців були внесені зміни до змісту робочих програм. Роботодавці активно залучаються до організації виробничих практик, проведення позааудиторних заходів для формування професійних та соціальних навичок у здобувачів освіти через професійні майстер-класи, тренінги та навчальні семінари. Також наявні практики залучення роботодавців до викладання вибіркових дисциплін, що сприяє підвищенню якості підготовки здобувачів, а отже і на якість освіти в ЗВО в цілому. Проте ЕГ відзначила відсутність механізму документування або інших видів фіксування таких пропозицій, тому рекомендує розробити такі механізми в майбутньому.

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

Так як, акредитація первинна, випускників за цією ОНП ще не було. Проте ЕГ дослідила практику збирання, аналізу та врахування інформації щодо кар'єрного шляху випускників інших ОНП цього факультету та кафедри. В результаті інтерв'ювання фокус груп НПП та аналізуючи звіт про самооцінювання ЕГ з'ясувала, що зв'язок з випускниками здійснюється на кожній кафедрі через відповідальних осіб за працевлаштування та профорієнтацію. Деякі випускники є представниками роботодавців. Науково-педагогічні працівники та кафедра володіє інформацією щодо поточного працевлаштування здобувачів вищої освіти за ОНП. Проте регламентованої процедури фіксації цієї інформації ЕГ не знайшла, тому рекомендує розробити механізм фіксації збирання, аналізу та врахування інформації щодо кар'єрного шляху випускників освітньої програми та враховувати цю інформацію при періодичному перегляді ОНП.

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

Для вчасного реагування та виявлення недоліків в освітній діяльності, факультетом проводяться анонімні опитування здобувачів вищої освіти щодо якості освітнього процесу. Відповідно до Положення про освітній процес в КНУ ім. Т.Шевченка реалізація політики забезпечення якості освітньої діяльності в Університеті забезпечуються систематичною роботою усіх рівнів ЗВО: на університетському рівні - це ректор, Наглядова рада, Вчена рада, Науково-методична рада, Науково-методичний центр організації навчального процесу та інші структурні підрозділи; на рівні структурних підрозділів декани факультетів, директори інститутів, коледжів, ліцею, директори навчально-наукових центрів, начальники інститутів, завідувачі відділень, вчені (педагогічні) ради та науково-методичні (навчально-методичні, методичні) комісії/ради факультетів/інститутів; на рівні Освітніх програм – їх гаранті, кафедри та комітети Освітніх програм, науково-педагогічні працівники. До процесу формування та реалізації політики забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти залучаються студенти та їх органи самоврядування, ради роботодавців та асоціації випускників. Систематично проводяться опитування здобувачів ВО (результати опитувань надані за посиланням в електронний кабінет <https://drive.google.com/file/d/13GRKDN-zfO8tpXaX4P2o-KMBQjc84PTZ/view> та на сайті факультету соціології http://unidos.univ.kiev.ua/?q=uk/zvity_pro_doslidzhennya).

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

Так як акредитація первинна, ЕГ проаналізувала рекомендації, які надані під час інших акредитацій. Серед врахованих рекомендацій ЕГ може зазначити розробки та затвердження Порядку із вирішення конфліктних ситуацій (<http://senate.univ.kiev.ua/wp-content/uploads/2020/02/%D0%BF%D0%B4%D1%84.pdf>), проте на думку ЕГ це положення необхідно доповнити (див. рекомендації до 7 критерію). Також була впроваджена ефективна система перевірки на академічний плагіат, посилилась робота з популяризації академічної доброчесності серед аспірантів, що позитивно вплинуло на якість підготовки здобувачів освіти.

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

Експертна група встановила, що учасники академічної спільноти ЗВО залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості на ОНП «Комп'ютерна інженерія», що сприяє покращенню якості освітніх послуг, ефективному впровадженню студентоцентрованого підходу, підвищенню рівню довіри до ЗВО з боку студентів, роботодавців та населення регіону. Проте за результатами вивчення веб-сайту, інтерв'ювання фокус-груп представників студентського самоврядування, здобувачів вищої освіти, академічного персоналу, керівництва ЗВО експертна група дійшла висновку, що культура якості у КНУ ім.Т.Шевченка знаходиться на стадії формування, так як більшість Положень та процедур, які регламентують забезпечення внутрішньої якості освіти ЗВО знаходяться в стадії розробки або є тимчасовими (такі як <http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Polojennya%20QAS%202019.pdf>, http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poryadok_OP.pdf, http://asp.univ.kiev.ua/doc/NP_Baza_univ/TSNUK_sector_monitoryngu.PDF, <http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Tymchasovy%20poryadok%20vnesennya%20zmin%20do%20OOP.pdf>). Програма заходів із забезпечення якості освіти має деяку ступінь застарілості у зв'язку із реформуванням вищої освіти, тому ЕГ рекомендує оновити даний документ (http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Progr_zabep_yakost_osv.doc).

Загальний аналіз щодо Критерію 8:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 8.

Систематичні опитування здобувачів ЗВО, щодо якості освіти.

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

- більшість положень щодо забезпечення внутрішньої якості освіти ЗВО знаходяться в стадії розробки або є тимчасовими. - взаємодія з роботодавцями щодо процесу періодичного перегляду ОНП має нерегулярний характер. Рекомендації: - запровадити постійні процедури та механізми, які регламентують забезпечення внутрішньої якості освіти ЗВО; - оприлюднювати результати усіх опитувань на офіційних інформ-ресурсах ЗВО.

Рівень відповідності Критерію 8.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.

Експертна група вважає, що КНУ ім.Т.Шевченка дотримується визначених процедур розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм. До уваги беруться пропозиції від стейкхолдерів, проте частина такого впливу є опосередкованою. Внутрішня система забезпечення якості вищої освіти забезпечує реагування на виявлені недоліки, що було розглянуто на прикладі інших ОП. Культура якості в ЗВО знаходиться на стадії формування. Встановлені факти дають можливість зробити висновок про загальну відповідність Критерію 8 встановленим вимогам. Наявні недоліки не є суттєвими.

Критерій 9. Прозорість та публічність:

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

В ЗВО визначені та діють чіткі та зрозумілі правила, що регулюють права та обов'язки учасників освітнього процесу і регламентуються Статутом університету (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/statut/statut-22-02-17.pdf>), Положенням про організацію освітнього процесу (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>). Етичні принципи поведінки в ЗВО регламентуються Етичним кодексом університетської спільноти (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/ethical-code/Ethical-code-of-the-university-community.pdf>). Додаткові обов'язки визначаються відповідними внутрішніми наказами університету. Положення та Кодекс узагальнюють та реалізують вимоги законодавства щодо освітнього процесу в ЗВО, вони містять чітку і вичерпну інформацію щодо прав та обов'язків всіх учасників освітнього процесу. Усі правила й механізми, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу, розміщено у відкритому доступі на офіційному сайті університету, в розділі офіційної інформації (<http://www.univ.kiev.ua/ua/official>) та дублюються й поновлюються на сторінці аспірантури, докторантури та ад'юнктури (<http://asp.univ.kiev.ua/index.php/normativno-pravova-baza>). Усі вищезазначені нормативні документи є доступними всім учасникам освітнього процесу та послідовно дотримуються в ЗВО, що було підтверджено під час інтерв'ювання фокус-груп.

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.

ОНП «Комп'ютерна інженерія» третього рівня вищої освіти розміщена на офіційному сайті факультету радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем за посиланням <http://rex.knu.ua/wp/wp-content/uploads/2020/science/description/description123.pdf>, проте ЕГ не віднайшла механізмів надання пропозицій від стейкхолдерів до цієї ОНП. Також ЕГ не було надано інформації щодо розміщення проекту освітньої програми та терміни, в які це було зроблено.

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.

ОНП «Комп'ютерна інженерія» третього рівня вищої освіти розміщена на офіційному сайті факультету радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем за посиланням <http://rex.knu.ua/wp/wp-content/uploads/2020/science/description/description123.pdf>. Робочі навчальні плани, робочі навчальні програми обов'язкових та вибіркових компонентів, програми вступних фахових та комплексних іспитів доступні за посиланням <https://rex.knu.ua/science/postgradual-and-doctoral-studies/>, проте ЕГ звернула увагу, що частина обов'язкових компонентів в описі робочих програм вказана як вибіркова (наприклад <http://rex.knu.ua/wp/wp-content/uploads/2020/science/123/Zasady%20Vykladannia%20Naukovykh%20Rezultativ%20Na%20Mizhnarodnomu%20Rivni.pdf> , http://rex.knu.ua/wp/wp-content/uploads/2020/science/123/Journal_Club.pdf), тому ЕГ рекомендує оновити відповідні робочі програми на інформаційних ресурсах.

Загальний аналіз щодо Критерію 9:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 9.

- Велика розгалуженість офіційних джерел інформації, поширення інформаційного простору на соціальні мережі, що значно розширює коло заінтересованих сторін та загального рівня поінформованості серед стейкхолдерів ОНП. - потужна нормативна база ЗВО, що регулює права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу.

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

Слабкі сторони: - не врегульовані механізми надання пропозицій від стейкхолдерів до ОНП - мають місце окремі неточності в описах робочих навчальних програм - відсутність розміщеного проекту ОНП на офіційних інформ-ресурсах ЗВО. Рекомендації: - розмістити проект ОНП на офіційних інформ-ресурсах ЗВО та розробити механізм додавання пропозицій від стейкхолдерів до нього. - оновити робочі програми на інформаційних ресурсах.

Рівень відповідності Критерію 9.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.

В ЗВО визначені та діють чіткі та зрозумілі правила, що регулюють права та обов'язки учасників освітнього процесу і регламентуються відповідними нормативними актами, які є доступними для всіх учасників через офіційні інформаційні джерела, та послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми. ОНП оприлюднена на офіційному сайті факультету, проте відсутні механізми надання пропозицій від стейкхолдерів, що ускладнює реалізацію права стейкхолдерів впливати на ОНП. Керівництво факультету та кафедри оприлюднюють на своєму офіційному веб-сайті точну та достовірну інформацію про освітню програму, включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти в достатньому обсязі. Інформація є актуальною, проте деякі документи потребують оновлення. Враховуючи сильні та слабкі сторони за підкритеріями 9.1-9.3 ЕГ вважає, що вказані недоліки не є суттєвими та відповідають рівню В.

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.

На думку експертної групи зміст ОНП зі спеціальності «Комп'ютерна інженерія» забезпечує необхідну та достатню підготовку здобувачів третього рівня вищої освіти до дослідницької та викладацької діяльності шляхом викладання таких обов'язкових освітніх компонентів, як «Міждисциплінарні дослідження у сфері комп'ютерної інженерії», «Асистентська педагогічна практика», «Journal Club: Computer Engineering (англійською мовою)», що забезпечують набуття здобувачами необхідних фахових компетентностей, а саме: генерувати нові ідеї (креативність), проведення самостійних досліджень на сучасному рівні, розробляти та управляти науковими проектами, підбирати та застосовувати програмні та апаратні засоби інформаційних технологій для вирішення заданої задачі, розробляти

телекомунікаційні та комп'ютерні системи та мережі, в тому числі для проведення високопродуктивних та розподілених обчислень для обробки великих масивів даних та ін. Окрім того, аспіранти мають можливість вільного вибору дисциплін (<http://asp.univ.kiev.ua/index.php/aspirantura-vstup>), які максимально наближені до їх наукових досліджень. Можливість вибору таких дисциплін наближує зміст підготовки до наукових інтересів здобувача. Експертна група зазначає, що на даній ОНП підсилена підготовка англійською мовою, де окрім освітньої компоненти «Академічне письмо англійською мовою (English academic writing) викладається «Journal Club: Computer Engineering (англійською мовою)» професором В.А. Львов, який є провідним фахівцем, має великий досвід представлення результатів наукових досліджень, що дозволяє аспірантам ознайомлюватися з загально визнаними правилами підготовки наукових матеріалів та спілкування на дискусійному порталі «Journal Club».

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

На кафедрі активно розвиваються такі наукові напрямки, як використання сучасних ІТ-технологій для створення високопродуктивних обчислювальних і розподілених систем, новітні методи створення та дослідження систем цифрового зв'язку, застосування новітніх методів і підходів для створення та аналізу суперкомп'ютерних систем і методології високопродуктивних обчислень та ін. (<http://ce.univ.kiev.ua/research>), що дозволяє долучати здобувачів вищої освіти до наукової роботи ще з молодших курсів. Під час спілкування з аспірантами з'ясовано, що свої наукові напрямки вони обрали самостійно, погодили їх зі своїми керівниками. Погоджені теми відповідають науковим інтересам керівників, про що свідчать надані публікації керівників та теми дисертацій (<https://drive.google.com/file/d/13GRKDn-zfO8tpXaX4P2o-KMBQjc84PTZ/view>, папка 05_09_NDR). Прийом до аспірантури відбувається згідно «Правил прийому до аспірантури/ад'юнктури для здобуття ступеня доктора філософії в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка в 2020 році» (http://asp.univ.kiev.ua/doc/VSTUP_2020/Aspirantura_2020.pdf), де зазначається, що окрім заяви та необхідних документів здобувач подає список опублікованих праць та дослідницьку пропозицію з обраної спеціальності, що представляє собою науковий текст, підготовлений вступником до аспірантури та ад'юнктури, в якому обґрунтовується тематика майбутнього дисертаційного дослідження, його актуальність та стан розробки тощо. Вимоги до дослідницьких пропозицій формують факультети/інститути відповідно до особливостей кожної обраної вступником спеціальності і затверджуються вченими радами факультетів/інститутів. Така процедура дозволяє привести у відповідність наукову діяльність аспірантів напрямкам досліджень наукових керівників.

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).

Під час навчання на ОНП «Комп'ютерна інженерія», для апробації результатів наукових досліджень ЗВО надає широкі можливості їх публікації у наукових виданнях ЗВО (<http://univ.kiev.ua/ua/science/journals>), зокрема у фахових журналах «Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія: Кібернетика» <http://univ.kiev.ua/ua/science/journals/bulletin-knu-cybernetics>, «Журнал обчислювальної та прикладної математики» <http://univ.kiev.ua/ua/science/journals/jcam>, у наукових конференціях ЗВО <http://science.univ.kiev.ua/research/confereces/anonce.php>, інформуються про можливість публікації в інших фахових виданнях та ресурсах <http://asp.univ.kiev.ua/index.php/naukovi-fakhovi-vydannia>, http://science.univ.kiev.ua/reestr-naukovykh-fakhovykh-vydan%60-ukrayiny.php?clear_cache=Y, в тому числі що індексуються в міжнародних наукометричних базах Scopus та/або Web of Science. Аспіранти мають доступ до всіх лабораторій (продемонстровано на сайті кафедри <http://ce.univ.kiev.ua/edu> і у відеофайлі про огляд матеріалотехнічної бази), які були продемонстровані під час огляду кафедри, яка створена за підтримки всесвітньо відомих ІТ фірм, таких як Cisco, Huawei, IBM та ін., та потужного обчислювального центру (обчислювального кластеру <http://cluster.univ.kiev.ua/ukr/>), де аспіранти проводять свої дослідження та ставлять обчислювальні експерименти.

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

Процеси долучення аспірантів до міжнародної академічної спільноти координуються Відділом міжнародного співробітництва ЗВО (<http://www.umz.univ.kiev.ua/index.php/ua/>), де розміщена необхідна інформація по залученню до програми Еразмус+, різноманітних проєктів, програм, грантів та міжнародних стипендій. Науково-дослідна частина розміщує на своїй сторінці інформацію про можливість взяти участь у різноманітних міжнародних грантових програмах (<http://science.univ.kiev.ua/granty/>). Здобувачі вищої освіти мають можливість залучитися до програм академічної мобільності через співпрацю з Відділом академічної мобільності (<http://mobility.univ.kiev.ua/?lang=uk>), де розміщена нормативно-правова база та інформація про проєкти. Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність КНУ ім.Тараса Шевченка викладено на сайті http://mobility.univ.kiev.ua/?page_id=804&lang=uk. Аспіранти та молоді вчені кафедри беруть активну участь у роботі ряду міжнародних конференцій, що проходили в Німеччині, Фінляндії, Швеції, Швейцарії, Аїзербайджані та ін. В Бакінському університеті (Азербайджан) в 2015 р. відбулася п'ята міжнародна конференція COIA 2015 (Control and Optimization

with Industrial Applications), на якій гарантом, професором С. Д. Погорілим було представлено доповідь з методу комбінаторної оптимізації (<http://ce.univ.kiev.ua/research>). Починаючи з 2000 р. й дотепер, професор В.А.Львов співпрацює з Університетом Балеарських островів (Іспанія). На запрошення Ради правління UIB він здійснив 7 візитів на умовах повного професора. Співробітники кафедри, кандидати технічних наук А.О.Сальніков та Є.А.Слюсар приймають участь в роботі щорічних міжнародних конференцій NorduGrid та технічних нарад з питань розвитку програмного забезпечення для побудови грид-інфраструктур Advanced Resource Connector, де представляють результати отримані при створенні Українського національного грид.

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

Експертна група встановила, що наукові керівники здобувачів, у переважній більшості, є керівниками або відповідальними виконавцями науково-дослідних робіт, що виконуються у КНУ ім.Тараса Шевченка, здобувачі вищої освіти ступеня доктора філософії є виконавцями цих робіт. Оцінювання наукової роботи проводить науково-дослідна частина університету (<http://science.univ.kiev.ua/research/analytcs/>), а також оголошення наукових конкурсів та їх супровід (<http://science.univ.kiev.ua/research/theme/konkurs-tem-2021/>). Аспіранти можуть бути залучені до виконання держбюджетних науково-дослідних робіт у КНУ ім.Т.Шевченка згідно подання наукового керівника теми, як штатні сумісники. Так, аспірант Максим Слинко (тема дисертації – «Дослідження і створення формалізованих методів проектування застосувань в технології GPGPU») брав участь у НДР «Дослідження і створення сучасних методів проектування суперкомп'ютерних систем», науковий керівник, д.т.н., професор С. Д. Погорілий; аспіранти Артем Крамов (тема дисертації – «Створення методу збирання і обробки даних з веб-ресурсів») та Юрій Юрчик (тема дисертації – «Методи та засоби виявлення аномалій в IoT-системах») брали участь у НДР «№16КФ052-01 «Дослідження і створення сучасних методів проектування суперкомп'ютерних систем», науковий керівник, д.т.н., професор С. Д. Погорілий) та ін. За результатами виконання науково-дослідних робіт публікуються тези доповідей на конференціях різного рівня, матеріали доповідей, статті, оформлюються патенти на корисні моделі і винаходи, видаються монографії. Деякі результати публікацій викладачів представлені в оновленій таблиці 2, яка розміщена на лінку <https://drive.google.com/file/d/13GRKDN-zfO8tpXaX4P2o-KMBQjc84PTZ/view> в папці 18_Table2.

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.

Експертна група вважає, що наукові керівники та аспіранти дотримуються академічної доброчесності у науковій діяльності (затверджене Положення про систему виявлення та запобігання академічному плагиату у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка - <http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Detection-and-prevention-of-academic-plagiarism-in-University.pdf>, введеного в дію наказом ректора №197-32 від 10.03.2020. . Результати усіх наукових досліджень в університеті перед оприлюдненням проходять перевірку на плагиат у встановленому порядку. Порушеннями академічної доброчесності вважаються: академічний плагиат, фабрикація, фальсифікація, списування, обман, хабарництво, необ'єктивне оцінювання. У разі порушення академічної доброчесності автори несуть відповідальність відповідно до чинного законодавства та Положення про організацію освітнього процесу в КНУ ім.Т.Шевченка (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>). Як правило, науковий керівник відповідає за якість академічного тексту при перевірці кваліфікаційної роботи. Для дисертаційних робіт передбачена процедура, згідно якої остаточний варіант дисертації разом із заявою щодо самостійності виконання, ідентичності друкованої та електронної версії роботи подається вченому секретарю НДЧ в електронному виді. Перевірка на ідентичність друкованої та електронної версій покладається на здобувача наукового ступеня доктора філософії та наукового керівника. Послуги з проведення науково-технічної експертизи надаються Науково-консультативним центром Університету. За час функціонування ОНП «Комп'ютерна інженерія» не виявлено жодного факту порушень академічної доброчесності ні серед здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії, ні серед наукових, науково-педагогічних працівників університету.

Загальний аналіз щодо Критерію 10:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 10.

Під час акредитаційної експертизи комісія встановила, що зміст ОНП зі спеціальності «Комп'ютерна інженерія» відповідає науковим інтересам аспірантів і забезпечує їх повноцінну підготовку до дослідницької та викладацької діяльності. Аспіранти активно залучаються до участі в НДР. Наукова діяльність аспірантів відповідає напрямові досліджень наукових керівників. Заклад вищої освіти організаційно та матеріально забезпечує можливості для проведення і апробації результатів наукових досліджень відповідно до тематики аспірантів. Заклад вищої освіти забезпечує можливості для залучення аспірантів до дослідницьких проєктів. Заклад вищої освіти забезпечує дотримання академічної доброчесності у науковій діяльності наукових керівників та аспірантів.

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

Слабкими сторонами в контексті шостого критерію ЕГ вважає: - недостатня інтернаціоналізація даної ОНП, участь здобувачів у міжнародних програмах; - недостатнє залучення інших осіб до спільного наукового керівництва аспірантами. Експертна група рекомендує : - підсилити інтернаціоналізацію здобувачів вищої освіти даної ОНП до міжнародної наукової спільноти через їх участь у конкретних міжнародних програмах, обмінах, отриманні грантів, міжнародних трансферних кредитів; - розширити наукове поле діяльності аспірантів через залучення додаткових наукових керівників, в тому числі із закордонних ЗВО, що сприяє введенню аспірантів у міжнародну академічну спільноту.

Рівень відповідності Критерію 10.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 10.

Цілісність встановлених фактів та їх контексту дає можливість зробити висновок про загальну відповідність Критерію 10, а вищезазначені недоліки не є суттєвими і не перешкоджають досягненню заявлених цілей та програмних результатів навчання.

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:

Критерій 1. Проектування та цілі освітньої програми	В
Критерій 2 . Структура та зміст освітньої програми	В
Критерій 3 . Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання	В
Критерій 4 . Навчання і викладання за освітньою програмою	В
Критерій 5 . Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність	В
Критерій 6. Людські ресурси	В
Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси	В
Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми	В
Критерій 9. Прозорість та публічність	В
Критерій 10. Навчання через дослідження	В

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

Додатки до звіту:

Відсутні

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

Документ підписаний кваліфікованими електронними підписами.

Керівник експертної групи

Палагін Володимир Васильович

Члени експертної групи

Стрельбіцький Михайло Анатолійович

Довгополик Катерина Анатоліївна