

ВІДПОВІДЬ

на зауваження, викладені у проекті ЕКСПЕРТНОГО ВИСНОВКУ галузевої експертної ради щодо можливості акредитації освітньо-наукової програми «Комп'ютерна інженерія технологій інтернету речей та кіберфізичних систем» у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича

Висловлюємо подяку експертам ГЕР за змістовний аналіз експертного висновку наданого ЕГ та ОНП «Комп'ютерна інженерія технологій інтернету речей та кіберфізичних систем». Всі зауваження та рекомендації детально розглянуто проектною групою, гарантом, колективом кафедри комп'ютерних систем та мереж та адміністрацією ЧНУ. Хочемо наголосити, що практично всі зауваження опрацьовано. Значна частина їх вже виконано, або перебуває на стадії реалізації і обов'язково буде враховано при затвердженні нової покращеної редакції ОНП на 2023-2024 навчальний рік.

Разом з тим хочемо звернути увагу експертів ГЕР, що зауваження викладені за критеріями 2 і 8, вже враховані при обговоренні пропозицій щодо покращення даної ОНП та організації навчального процесу у цьому та наступному навчальному році. Проект оновлення освітньої компоненти та науково-дослідної складової даної ОНП вже виставлено для громадського обговорення, проводиться робота з виправлення недоліків силабусів навчальних дисциплін та практикумів. Враховуючи проведену проектною групою і кафедрою КСМ роботу, а також те, що дана ОНП є наразі надзвичайно актуальною і провадиться в ЧНУ як результат реалізації Міжнародного проекту за програмою Євросоюзу ERASMUS+ KA2 з розбудови і забезпечення стійкості вищої освіти України просимо прийняти до уваги наші аргументи щодо виконання критеріїв 2 і 8 та можливості акредитації даної ОНП.

| № п/п | Зауваження ГЕР | Відповідь про виконання |
|--|--|--|
| Критерій 2. Структура та зміст освітньої програми | | |
| <p>2.2. Зміст освітньої програми має чітку структуру; освітні компоненти, включені до освітньої програми, становлять логічну взаємопов'язану систему та в сукупності дають можливість досягти заявлених цілей та програмних результатів навчання</p> | <p>ОНП має суттєвий недолік, а саме за рахунок зазначеної в ОНП ОК6 Мережні інформаційні технології Cisco, її змісту та мови викладання (українська) не здійснюється формування ЗК08 (Здатність спілкуватися іноземною мовою) та не досягаються ПРН12 (Вільно спілкуватися усно і письмово українською мовою та однією з іноземних мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською) при обговоренні професійних питань, досліджень та інновацій в галузі інформаційних технологій) та ПРН 13 (Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію з питань інформаційних технологій і дотичних міжгалузевих питань до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються). Встановлено, що ОНП потребує удосконалення в частині забезпечення формування загальних компетентностей, зокрема, формування ЗК08, досягнення ПРН12 та ПРН 13, а також посилення ролі гуманітарно-соціальної складової ОНП.</p> | <p>Англійська мова: 1) є обов'язковим іспитом при вступі бакалаврів у магістратуру ІТ спеціальностей, 2) використовується при викладанні обов'язкових освітніх компонент ОК6, ОК8, ОК9. Всі матеріали, які є основою ОК6 Мережні інформаційні технології Cisco представлені фірмою Cisco на англійській мові і використовуються у навчальному процесі : https://csn.chnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/12/OK6_SL_IoT_MIT_2rn_2022.pdf, https://www.netacad.com/courses/networking/ccna-introduction-networks, https://www.netacad.com/courses/networking/ccna-switching-routing-wireless-essentials, https://www.netacad.com/courses/networking/ccna-enterprise-networking-security-automation.</p> <p>Теоретичні матеріали, презентації, інструкції до лабораторних робіт, інтерактивні завдання у середовищі моделювання Cisco Packet Tracer, завдання для самоперевірки, оцінювання практичних навичок, модульні тести та завдання фінального іспиту надаються здобувачам освіти та виконуються ними англійською мовою.</p> <p>Викладання даної дисципліни забезпечує доцент Танасюк Ю.В., яка має 20-річний досвід роботи з компанією Cisco, проходила стажування у філіалі компанії в м. Кошице, Словачія, має сертифікат володіння англійською мовою B2, входить до керівного складу компанії Cisco в Україні, має диплом перекладача за фахом https://csn.chnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/01/EnglishCertificatesTanasyuk.pdf.</p> <p>Основою курсів ОК8 і ОК 9 є програми і навчальні матеріали розроблені англійською мовою за Міжнародним проектом Євросоюзу "ALLIoT" з Інтернету речей, рецензовані викладачами університетів Великобританії, Швеції і рекомендовані для ЗВО в Україні та за кордоном https://csn.chnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/10/ALIOT_Multi-Book_Volume1_web.pdf, https://alioi.eu.org/wp-content/uploads/2019/10/ALIOT_MC4_IoT-Tech-for-CPS_web.pdf (за загальною редакцією Г.І. Воробця, гаранта даної ОНП), https://csn.chnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/10/MC2_DS-for-IoT-and-IoE_web.pdf, а також англійський курс Cisco https://www.netacad.com/courses/iot/big-data-analytics.</p> <p>Вважаємо, що формування ЗК08, досягнення ПРН12 та ПРН 13 забезпечуються у повній мірі, оскільки частина студентів захищали дипломи англійською мовою, мають відповідні сертифікати і практично всі випускники працевлаштовані в ІТ фірмах, де обов'язковою вимогою для працевлаштування є вільне володіння англійською мовою: https://csn.chnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/02/Vypusknyky-kafedry-KSM_UPD.pdf</p> <p>Для посилення ролі гуманітарно-соціальної складової ОНП в редакції ОНП на 2023-2024 навчальний рік введено додаткові обов'язкові освітні компоненти: Історія і філософія українського державотворення та Англійська мова наукового спілкування - https://csn.chnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/02/PERELIK-KOMPONENT-OSVITNO-NAUKOVOYI-PROGRAMY-proekt-2023-2024-nr.pdf.</p> |

| | | |
|---|---|---|
| | <p>Обсяг дослідницької (наукової) компоненти ОНП менший 36 кредитів, що є порушенням вимог стандарту.</p> | <p>Дослідницька складова ОНП складає 40 кредитів (навіть без врахування науково-виробничої практики). В ОП явно виділено тільки дослідницькі компоненти які є частиною дослідницької складової, що забезпечує її практичне виконання, тоді як сучасні знання і вміння, компетентності і результати навчання дослідницької складової забезпечуються також освітніми компонентами загальної і професійної підготовки ОК1-ОК3, ОК12 (загалом 17 кредитів), які висвітлюють сучасні напрямки досліджень і розвитку у спеціальності 123 комп'ютерна інженерія – теоретичні основи і моделювання квантових комп'ютерів, застосування сучасних технологій і методів штучного інтелекту, моделювання інтелектуальних (smart) комп'ютерних засобів і систем, пошуку інноваційних розробок і патентів та захисту інтелектуальної власності, у тому числі і стосовно сучасних технологій Інтернету речей та кіберфізичних систем. Наразі висновки і пропозиції експертів, здобувачів, стейкхолдерів обговорюються і при перегляді та удосконаленні ОНП до початку 2023-2024 навчального року будуть враховані, і виділено дослідну складову у повному обсязі https://csn.chnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/02/PERELIK-KOMPONENT-OSVITNO-NAUKOVOYI-PROGRAMY-proekt-2023-2024-nr.pdf. У новій редакції обсяг наукової дослідницької складової в ОНП складає 43 кредити, виділено окремо науково-дослідну практику і введено обов'язкову компоненту «Організація і менеджмент наукової діяльності».</p> |
| | <p>ЕГ під час аналізу документів практики встановлено, що ОК 14 Науково-виробнича практика, віднесена до дослідницької (наукової) компоненти ОНП, не містить наукової складової.</p> | <p>ОК 14 Науково-виробнича практика містить завдання, що передбачають проведення науково-пошукової роботи з опису стану наукових досліджень за вибраною тематикою магістерської роботи, проведення самостійних наукових досліджень з розробки математичної моделі досліджуваної комп'ютерної системи, обґрунтування її наукової новизни, тощо. Тому вважаємо висловлене зауваження не зовсім коректним. Однак, за пропозицією ЕГ у новій редакції ОНП окрім 10 кредитів для науково-виробничої практики передбачено 3 кредити науково-дослідної компоненти https://csn.chnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/02/PERELIK-KOMPONENT-OSVITNO-NAUKOVOYI-PROGRAMY-proekt-2023-2024-nr.pdf.</p> |
| <p>2.4 Структура освітньої програми передбачає можливість для формування індивідуальної освітньої траєкторії, зокрема через</p> | <p>В ОНП має суттєвий недолік в частині формування індивідуальної освітньої траєкторії: обсяги вибіркового ОК з загальноуніверситетського та фахового каталогів (в кредитах) є такими, що значно обмежують можливості вибору здобувачів при формуванні індивідуальних освітніх траєкторій, а для фахової ВК 11 (5</p> | <p>Вибіркові дисципліни позначені символом (*), які мають різні обсяги в 3 чи 5 кредитів, а також «Асистентська практика*» внесені в ОП та навчальний план за пропозицією навчального відділу ЧНУ та окремих студентів даної ОНП, як додаткові понад кредитні (>120) факультативні курси психолого-педагогічного спрямування для здобувачів, які у перспективі планують займатися викладацькою діяльністю. А загалом, як відмічено у звіті ЕГ, процес формування вибіркової компоненти для здобувачів даної ОНП повністю відповідає розділу 3 Положення ЧНУ http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/scienc/02%20osvitniad/02, що реалізує права здобувачів на вільний вибір дисциплін.</p> |

| | | |
|--|--|--|
| <p>індивідуальний вибір здобувачами вищої освіти навчальних дисциплін в обсязі, передбаченому законодавством</p> | <p>кредитів) взагалі відсутня можливість вибору. Загальноуніверситетський каталог містить 79 вибіркових компонент різних галузей знань, переважна більшість з них обсягом 3 кредити, декілька – 4 кредити. Так як ОНП передбачає дві ВК обсягом 3 кредити, вісім ВК обсягом 4 і одну ВК обсягом 5 кредитів, здобувачі позбавлені можливості обрати більшість ВК із цього каталогу. Фаховий каталог містить 19 дисциплін обсягом 3 і 4 кредити, у ньому відсутня ВК обсягом 5 кредитів.</p> | <p>Наразі методична комісія кафедри обговорює заходи, які пропонується ввести у наступному 2023-2024 навчальному році, щодо уникнення впливу форсмажорних обставин на вільний вибір дисциплін здобувачами даної ОНП.</p> <p>На зустрічі гарантів освітніх програм 5 січня 2023 року визначено, що за потребою загально університетські дисципліни будуть запропоновані у форматах по 3 і по 4 кредити в залежності від вимог конкретних освітніх програм</p> <p>https://csn.chnu.edu.ua/news/gromadske-obgovorennya-osvitnih-program-spetsialnosti-123-komp-yuterna-inzheneriya-z-vypusknnykamy-i-stejkholderamy-kafedry-ksm-10-02-23/#, http://chnu.edu.ua/index.php?page=ua/news/archive&data[5013][news_id]=17584.</p> |
| | <p>Також під час інтерв'ювання здобувачів вищої освіти ЕГ виявлено практику обрання ОК у поточному навчальному році шляхом голосування за рекомендований викладачами блок вибіркових компонент, що є недотриманням унормованих ЗВО процедур.</p> | <p>У зв'язку з форс мажорними обставинами, які склалися в Україні при зарахуванні студентів у 2022-2023 навчальному році на магістерські програми, в тому числі і на дану ОНП в ЧНУ, та фактичним зменшенням інтервалу між наказом про зарахування здобувачів у другій половині вересня і початком занять з 03.10.2022 року, часові терміни для здійснення індивідуального вибору дисциплін здобувачами були обмежені. Тому, для прискорення формування переліку вибіркових компонент для консультацій здобувачів були залучені куратори і викладачі, що відмічено у звіті ЕГ.</p> <p>Однак ніяких порушень унормованих ЗВО процедур у вигляді голосування за рекомендований список чи блок дисциплін за даною чи іншими ОП в ЧНУ не було!</p> |
| <p>2.6 Освітня програма передбачає набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (softskills), що відповідають заявленим цілям</p> | <p>ЕГ встановлено, що на ОНП набуття здобувачами соціальних навичок (soft skills), визначених СВО, передбачається лише через ОК професійного спрямування. ОК гуманітарно-соціального спрямування, які враховують особливості провадження ОНП ІТ галузі, в ОНП відсутні, що суттєво ускладнює набуття соціальних навичок. ЕГ під час інтерв'ювання встановлено факти запитів від роботодавців щодо покращення соціальних навичок здобувачів освіти</p> | <p>Пропозиції представників стейкхолдерів і здобувачів щодо підсилення окремих соціальних навичок наших студентів враховуються і забезпечуються в окремих освітніх компонентах. Зокрема пропозиції представниці ІТ-компанії «АМС Bridge» щодо поглибленого розвитку комунікабельності здобувачів, то такі навички покращуються здобувачами при виконанні науково-дослідної роботи в ОК13, при виступах з доповідями і захисті наукових звітів за напрямками магістерської роботи, а також при виконанні лабораторних практикумів у вигляді командної роботи за ОК1-ОК11. Пропозиція представника ІТ-компанії «Brilliant IT» щодо розвитку креативності мислення здобувачів врахована при викладанні ОК8, де використано проблемно-орієнтовану постановку задачі у практикумі 1 і пошук її розв'язку не обмежується заданими підходами чи технологіями. Прикладом креативного підходу, в цьому випадку, є розвиток ідеї щодо реалізації інтелектуальної кіберфізичної системи управління світлофором для оптимізації вуличного трафіку запропонована здобувачем Анатолієм Амарієм і захищена ним у вигляді магістерської роботи «Система відстеження перешкод та дорожніх знаків» https://drive.google.com/drive/folders/1NoSVgJDnWpYaFbD-</p> |

| | | |
|---|---|---|
| | <p>(комунікативності, креативності, спілкування англійською мовою) і відсутність належної реакції з боку ЗВО на ці запити.</p> | <p>g6sFu3z2DHt6xq2s.</p> <p>Щодо пропозиції всіх роботодавців і випускників про необхідність підсилення вивчення англійської мови і розширення переліку фахових дисциплін, які читаються англійською мовою, то до цього процесу вже залучена доцент Юлія Танасюк, яка входить до складу керівництва відділу Міжнародної академії Cisco в Україні, має диплом перекладача за фахом з англійської мови і керує групою інструкторів-викладачів кафедри КСМ ЧНУ, які займаються перекладом навчальних матеріалів Академії Cisco для українських студентів. Ю. Танасюк забезпечує читання двох дисциплін англійською мовою.</p> <p>У навчальний процес в ОК7, ОК8, ОК9 впроваджено матеріали розроблені і надруковані англійською мовою при реалізації Міжнародного проекту ALIoT викладачами консорціуму українських університетів за проектом Erasmus+ KA2 Матеріали / Materials – Кафедра комп'ютерних систем та мереж (chnu.edu.ua) - https://csn.chnu.edu.ua/materials-aliot/, https://csn.chnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/10/ALIOT_Multi-Book_Volume1_web.pdf, (в т.ч. гарантом даної програми Георгієм Воробцем – https://aliot.eu.org/wp-content/uploads/2019/10/ALIOT_MC4_IoT-Tech-for-CPS_web.pdf і рецензовані викладачами зарубіжних університетів Великої Британії, Швеції та інших країн. З 2023-2024 навчального року вводиться окрема компонента для підсилення вивчення граматики і перелік освітніх компонент в яких використовуватимуться вказані вище розробки буде розширено, як рекомендовано у висновках експертної групи. Зокрема, доцент, к.т.н., інструктор Академії Cisco Інна Яковлева включає в ОК10 матеріали курсу https://aliot.eu.org/wp-content/uploads/2019/10/ALIOT_MC3_Mobile-and-hybrid-IoT_web.pdf, а асистент, к.ф.-м.н. Костянтин Двірничук (забезпечує ОК5) отримав підтвердження рівня B2 володіння англійською мовою English-Certification-Kostiantyn-Dvirnychuk.pdf (chnu.edu.ua) – https://csn.chnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/02/English-Certification-Kostiantyn-Dvirnychuk.pdf</p> |
| <p>2.8 Обсяг освітньої програми та окремих освітніх компонентів (у кредитах Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи) відповідає фактичному навантаженню</p> | <p>ЕГ встановлено відсутність фактів системного моніторингу думки здобувачів вищої освіти щодо визначення реального обсягу їх завантаженості, достатності обсягу самостійної роботи і/або аудиторних занять тощо.</p> | <p>Опитування студентів періодично проводяться у вигляді анкетування після вивчення окремих дисциплін в кінці поточного семестру як викладачами кафедри, так і навчально-методичною комісією університету https://csn.chnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/12/123-Kompyuterna-inzheneriya-Komp.-inzheneriya-tehn.-Internetu-rechej-ta-kiberfiz.-syst..pdf, https://csn.chnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/10/Anketa-dlya-opytuvannya-zdobuvachiv-vyshhoyi-osvity-shhodo-yakosti-osvitnogo-protsesu-ta-osvitnoyi-diyalnosti.pdf. Якість освітньої програми, реальний обсяг завантаженості здобувачів, достатності обсягу самостійної роботи і/або аудиторних занять оцінюють на бали 4 і 5 від 70 до 77 % анкетованих студентів, а позитивні відгуки загалом надають приблизно 95% опитаних.</p> |

| | | |
|---|---|--|
| здобувачів, досягненню цілей та програмних результатів навчання | | |
| Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми | | |
| 8.1 Заклад вищої освіти послідовно дотримується визначених ним процедур розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми | Встановлено, що система забезпечення якості ЗВО не забезпечила: 1) контролю відповідності ОНП вимогам стандарту в розрізі забезпечення формування компетентностей та досягнення програмних результатів навчання; | <p>Не можемо погодитись з таким формулюванням. ЗВО, і зокрема Центр внутрішнього забезпечення якості освіти навчального відділу ЧНУ забезпечили повний цикл розгляду та аналізу даної ОНП на відповідність вимогам стандарту в розрізі забезпечення формування компетентностей та досягнення програмних результатів навчання згідно з існуючими в ЧНУ вимогами. Як засвідчує документація https://csn.chnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/12/ONP-magistra-123-loT-i-KFS_2021-2_v2.8.pdf, дана ОНП була:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Розроблена і затверджена проектною групою кафедри; - Проаналізована і затверджена методичною і вченою радою Інституту; - Пройшла експертну оцінку методичної комісії Вченої ради ЧНУ; - Затверджена Вченою радою ЧНУ і введена в дію наказом ректора. <p>На дану ОНП отримано позитивні рецензії від фахівців академічної спільноти, в тому числі розробника стандарту https://csn.chnu.edu.ua/opp-magistr-2-roky/stejkholdery/ Підтвердженням отримання здобувачами компетентностей і програмних результатів навчання передбачених стандартом є працевлаштування всіх випускників за фахом і ІТ компаніях, продовження навчання 4 випускників в аспірантурі, в тому числі за кордоном https://csn.chnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/02/Vypusknyky-kafedry-KSM_UPD.pdf.</p> <p>Згідно розпорядження першого проректора ЧНУ ім.Ю.Федьковича Василя Балуха №12-р від 24.02.2023 р. буде проведено плановий комплексний моніторинг якості підготовки фахівців у навчально-науковому інституті ФТКН з 13.03.2023 р. по 19.04.2023 р.</p> |
| | 2) чіткого виділення дослідницької (наукової) компоненти ОНП; | <p>Частково погоджуємось. В описі освітньої компоненти виділено окремо тільки практичну компоненту дослідницької (наукової) складової ОНП, тоді як ОК1-ОК3 записано до фундаментальної частини, а ОК12 – до професійної. Однак всі вони забезпечують за своєю суттю теоретичну і практичну науково-дослідну підготовку здобувачів.</p> <p>У новій редакції ОНП від 2023 року вказана неточність буде виправлена https://csn.chnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/02/PERELIK-KOMPONENT-OSVITNO-NAUKOVOYI-PROGRAMY-proekt-2023-2024-nr.pdf</p> |
| | 3) узгодження обсягів окремих вибіркового ОК загальноуніверситетського та фахового каталогів з обсягами | Наразі немає нормативного документу, який би передбачав необхідність повного узгодження всіх вибіркового дисциплін за обсягом кредитів, так само невизначена кількість дисциплін, яка була б «достатньою» для вільного вибору студентами вибіркового компоненти. На нашу думку 24 дисципліни (кожна обсягом 4 кредити) у списку, для вибору |

| | | |
|---|---|---|
| | вибіркових ОК ОНП; | довільних 8 навчальних предметів забезпечує достатнє число комбінацій для формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувача. Проте, наразі Центр навчального відділу ЧНУ з внутрішнього забезпечення якості освіти розглядає пропозиції, щодо гнучкого формування кредитного обсягу вибіркових компонент загально університетського переліку відповідно до потреб конкретних освітніх програм - https://csn.chnu.edu.ua/news/gromadske-obgovorennya-osvitnih-program-spetsialnosti-123-komp-yuterna-inzheneriya-z-vypusknikamy-i-stejkhoderamy-kafedry-ksm-10-02-23/# , http://chnu.edu.ua/index.php?page=ua/news/archive&data[5013][news_id]=17584.. |
| | 4) контролю наявності у силабусах та РПНД ОК критеріїв оцінювання досягнень здобувачів вищої освіти, а також методів викладання та навчання; | Критерії оцінювання досягнень здобувачів вищої освіти, а також методи викладання та навчання присутні у всіх силабусах і РПНД ОК, однак в окремих випадках вони описані, наприклад, в короткому варіанті таблиці розподілу балів за темами/навчальними елементами, короткого переліку використовуваних методів, тощо. Це дійсно може складати певні незручності для здобувачів освіти. Тому наразі методисти кафедри переглянули всі силабуси і програми, і наголосило викладачам на необхідності виправлення недоліків та приведення їх до стандартного вигляду, рекомендованого навчальною частиною. |
| | 5) системного моніторингу провадження освітнього процесу на ОНП. | Опитування студентів періодично проводяться у вигляді анкетування після вивчення окремих дисциплін в кінці поточного семестру як викладачами кафедри, так і навчально-методичною комісією університету https://csn.chnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/12/123-Kompyuterna-inzheneriya-Komp.-inzheneriya-tehn.-Internetu-rechej-ta-kiberfiz.-syst..pdf , https://csn.chnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/10/Anketa-dlya-opytuvannya-zdobuvachiv-vyshhoyi-osvity-shhodo-yakosti-osvitnogo-protsesu-ta-osvitnoyi-diyalnosti.pdf . Якість освітньої програми, реальний обсяг завантаженості здобувачів, достатності обсягу самостійної роботи і/або аудиторних занять оцінюють на бали 4 і 5 від 70 до 77 % анкетованих студентів, а позитивні відгуки загалом надають приблизно 95% опитаних. |
| 8.2 Здобувачі вищої освіти безпосередньо та через органи студентського самоврядування залучені до процесу періодичного перегляду освітньої програми та інших процедур забезпечення її якості як партнери. | ЕГ встановлено формальність залучення представників студентського самоврядування долучаються до засідань Вченої ради ЗВО та ІФТКН, методичної ради ЗВО, на яких проводяться обговорення, затвердження, перегляд моніторинг та закриття ОНП, фактів надання та врахування пропозицій щодо удосконалення ОНП від органів студентського самоврядування не встановлено. Також не встановлено фактів звернень окремих здобувачів | Студентка II-го року навчання в магістратурі (2022-2023 навч. рік) Олександра Яковенко залучена до обговорення освітніх програм з 2018 року як представник студентського самоврядування – Заступник голови студпарламенту Інституту ФТКН - https://csn.chnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/12/ONP-KI-IoT-i-KFS-spets-123-KI-10.2018-1.pdf . Пропозиції від студактиву (студпарламенту) та студентів-здобувачів освітнього рівня магістр за даною ОНП з першого набору студентів (Олексій Довганюк, квітень 2021 рік, II рік навчання): https://csn.chnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/12/Retsenziya_OPP_123_Magistr_CHNU_student_Dovganyuk_O_2021.pdf з другого набору студентів (Максим Данилюк, квітень 2021 рік, I-ий рік навчання): https://csn.chnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/12/Retsenziya_ONP_123_Magistr_CHNU_student_Danylyuk-M_2021.pdf пропозиції від академічної спільноти (Казимір В.В., д.т.н., професор, Заслужений діяч |

| | | |
|--|--|---|
| <p>Позиція здобувачів вищої освіти береться до уваги під час перегляду освітньої програми</p> | <p>вищої освіти з ОНП щодо удосконалення ОНП та фактів врахування їх пропозицій.</p> | <p><i>науки і техніки України, професор Національного університету «Чернігівська політехніка»):</i> https://csn.chnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/12/Retsenziya_ONP_123_Magistr_Kazymir-VV-NTU-CHernigiv_P-ka.pdf <i>пропозиції від стейкхолдерів (Юрій Галін, CEO, Brilliant IT):</i> https://csn.chnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/12/Retsenziya_ONP_123_Magistr_CHNU_Galin_YUO.pdf <i>враховано і відображено в таблиці змін до ОНП за 2021рік:</i> https://csn.chnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/12/Tablytsya-zmin-do-123-ONP-Magistr_2018-2022.pdf</p> |
| <p>8.4 Наявна практика збирання, аналізу та врахування інформації щодо кар'єрного шляху випускників освітньої програми</p> | <p>ЕГ встановлено, що в ЗВО створена Асоціація випускників, проте переважна більшість випускників ЗВО не поінформовані про її діяльність. Фактів опитування випускників з ОНП не зафіксовано.</p> | <p>За даною ОНП наразі підготовлено 27 випускників: 14 у 2021 році, та 13 у 2022 році. Кафедра наразі підтримує постійні зв'язки з усіма випускниками і повністю володіє інформацією щодо їх працевлаштування, кар'єрного росту, соціального стану, особистих проблем - https://csn.chnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/02/Vypusknyky-kafedry-KSM_UPD.pdf . З 2020 року на головній сторінці сайту кафедри доступна Анкета випускника: https://csn.chnu.edu.ua/news/anketa-vypusknyka/ Результати опитування: https://csn.chnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/10/Anketa-vypusknyka-Google-Formy-2021.pdf Директор ІТ компанії «Юнітрейд ПРО» Юрій Петрович Чалий, який відповідає в Асоціації випускників ЧНУ за зв'язки з випускниками ІТ спеціальностей брав участь у зустрічі 5 зі стейкхолдерами даної ОНП - https://drive.google.com/file/d/1hfv-63wArAUk9cax4WiAKN-6EqFPEn3H/view.</p> |
| <p>8.6 Результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти (зокрема зауваження та пропозиції, сформульовані під час попередніх акредитацій) беруться до уваги під час перегляду освітньої програми</p> | <p>Встановлено, що ЗВО не відреагував на зауваження за результатами попередніх акредитацій щодо створення вільнодоступного офіційного сайту чи репозиторію ЗВО для публікації кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти з усіх ОП ЗВО та системної публікації кваліфікаційних робіт.</p> | <p>Друковані оригінали дипломних робіт до 2009 року передавались на зберігання в наукову бібліотеку ЧНУ. З 2009 року в бібліотеку ЧНУ передаються тільки всі електронні копії робіт. Наразі у бібліотеці кафедри комп'ютерних систем та мереж зберігаються друковані оригінали дипломних робіт за останні 4 роки, а повні електронні копії доступні у кафедральному репозитарію за посиланням https://csn.chnu.edu.ua/students/kvalifikatsijni-roboty/ .</p> |
| | | |

3. Рекомендації з подальшого удосконалення освітньої програми

| № п/п | Рекомендації ГЕР та ЕГ | Стан виконання рекомендацій |
|-------|--|--|
| | Критерій 1. Проектування та цілі освітньої програми * | |
| 1 | У проєкті ОНП на 2023/2024 н.р. та Стратегічному плані розвитку взаємоузгодити цілі ОНП та стратегічні завдання ЗВО з врахуванням фокусу, особливостей ОНП, галузевого та регіонального контексту | У процесі виконання. Наразі проєкт нової редакції знаходиться на стадії громадського обговорення і висунення пропозицій що до узгодження цілей ОНП та стратегічних завдань Університету м.Чернівці та області відповідно до установчих документів ЧНУ (Стратегічний план розвитку ЧНУ на 2019-2026 роки (https://drive.google.com/file/d/0B1ffApaX3KANTThWYkpgR3FMNkRXVVMxRlZZczl1d2ZVdEZZ/view) та Чернівецького регіону (Стратегія розвитку Чернівецької області на період до 2027 року (https://bukoda.gov.ua/documents/strategiya-rovzitku-oblasti)) |
| 2 | У проєкті ОНП на 2023/2024 н.р. залучити до удосконалення цілей та ПРН ОНП представників всіх категорій стейкхолдерів (зокрема, роботодавців та представників наукових/науково-дослідних установ). | У процесі виконання. До обговорення залучаються рецензенти 2021 року – професори Опанасенко В.М. (ІК ім. В.Глушкова НАНУ), Казимір В.В. (НУ «Чернігівська політехніка»), розробники стандарту професори Харченко В.С. (НАУ ім.М.Є.Жуковського «ХАІ») та Ситніков В.С. (НУ «Одеська політехніка») інші стейкхолдери https://csn.chnu.edu.ua/opp-magistr-2-roky/stejkholdery/ . |
| 3 | У проєкті ОНП на 2023/2024 н.р. при формуванні цілей ОНП враховувати регіональний аспект, тенденції розвитку вітчизняного та міжнародних ринків праці, досвіду аналогічних ОНП. | У процесі виконання. До уваги беруться результати: 1) рейтингових опитувань DOU – https://csn.chnu.edu.ua/opp-magistr-2-roky/opytuvannya/ ; 2) оцінки ІТ компаній – учасників ІТ кластерів “Cluster bit” та “Chernivtsi IT community” з якими викладачі кафедри КСМ проводили спільні дослідження ринку праці в ІТ сфері у тому числі за TEMPUS проєктом “Cabriolet” фінансованим Євросоюзом https://csn.khai.edu/gallery/File/2019/cabriolet/UIC_Volume-1_Model-oriented-approach.Practical-cases_web.pdf , https://csn.khai.edu/gallery/File/2019/cabriolet/UIC_Volume-4_Capa%D1%81ity-Building.Trainings_web.pdf ; 3) аналогічні ОНП розроблені в НТУУ «КПІ ім.І.Сікорського» та вище вказаних ЗВО. |
| | | |
| | Критерій 2. Структура та зміст освітньої програми * | |
| 1 | У проєкті ОНП на 2023/2024 н.р. передбачити окремі ОК для формування загальних компетентностей (спілкування англ. мовою та забезпечення набуття здобувачами вищої освіти додаткових соціальних навичок (soft skills) відповідно до пропозицій заінтересованих сторін та тенденцій розвитку ринку праці), а також чітко виділити та розширити | Виконано за всіма пунктами https://csn.chnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/02/PERELIK-KOMPONENT-OSVITNO-NAUKOVOYI-PROGRAMY-proekt-2023-2024-nr.pdf |

| | | |
|---|---|---|
| | дослідницьку (наукову) складову ОНП. | |
| 2 | До початку 2023/2024 н.р. узгодити обсяги загальноуніверситетських та фахових вибіркового ОК з обсягами відповідних ОК ОНП. | У процесі виконання: На зустрічі гарантів освітніх програм 5 січня 2023 року визначено, що за потребою загально університетські дисципліни будуть запропоновані у форматах по 3 і по 4 кредити в залежності від вимог конкретних освітніх програм https://csn.chnu.edu.ua/news/gromadske-obgovorennya-osvitnih-program-spetsialnosti-123-komp-yuterna-inzheneriya-z-vypusknykamy-i-stejkholderamy-kafedry-ksm-10-02-23/# , http://chnu.edu.ua/index.php?page=ua/news/archive&data[5013][news_id]=17584 |
| 3 | До початку 2023/2024 н.р. удосконалити процедури та практики обрання вибіркового ОК з врахуванням студентоцентрованого підходу. | У процесі виконання. Список загально університетських дисциплін на 2023-2024 навчальний рік наразі у стадії формування. Окремі дисципліни проходять методичну експертизу Центрі внутрішнього забезпечення якості освіти та методичних комісій факультетів/інститутів; обговорюються питання удосконалення процедури та практики обрання вибіркового ОК у методичних комісіях. |
| 4 | 3 2 семестру 2022-2023 н.р. удосконалити процедури та запровадити практику систематичного моніторингу задоволеності здобувачів вищої освіти ОНП процесом реалізації ОНП як загалом, так в у розрізі окремих ОК. | У процесі виконання. Згідно розпорядження першого проректора ЧНУ ім.Ю.Федьковича Василя Балуха №12-р від 24.02.2023 р. буде проведено плановий комплексний моніторинг якості підготовки фахівців у навчально-науковому інституті ФТКН з 13.03.2023 р. по 19.04.2023 р. |
| 5 | У проекті ОНП на 2023/2024 н.р. врахувати зміни у Класифікаторі професій ДК 003:2010, а саме появу нових професій за спеціальністю та проектів професійних стандартів для цих професій. | Виконано – опрацьовано розділи ДК 003:2010: 213 - Професіонали в галузі обчислень (комп'ютеризації) 312 - Технічні фахівці в галузі обчислювальної техніки 231 - Викладачі університетів та вищих навчальних закладів |
| | Критерій 3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання * | |
| 1 | Регулярно популяризувати неформальну освіту у контексті отримання професійних сертифікацій за спеціальністю/галуззю. | Реалізовано. Поглиблюється співпраця з ІТ компаніями м. Чернівці та регіону, зокрема, наприклад, з компанією SoftServe: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdB3BoFO1hZfr9hX5fUIhmla8wQKGKCLrwxRQ8UrXkwrW3X_A/viewform ; Розширюється перелік сертифікатів академії Cisco, доступних здобувачам освіти заданою ОНП – https://csn.chnu.edu.ua/akademiy-a-cisco/ . |
| | Критерій 4. Навчання і викладання за освітньою програмою * | |
| 1 | До початку 2023/2024 н.р. запровадити практику моніторингу та контролю наявності та чіткості критеріїв оцінювання у силабусах та РПНД відповідних ОК. | Реалізується. Згідно розпорядження першого проректора ЧНУ ім.Ю.Федьковича Василя Балуха №12-р від 24.02.2023 р. буде проведено комплексний моніторинг якості підготовки фахівців у навчально-науковому інституті ФТКН з 13.03.2023 р. по 19.04.2023 р. |

| | | |
|---|--|--|
| 2 | У проєкті ОНП на 2023/2024 н.р. розширити зміст освіти з використанням сучасних ІТ-практик (міжнародних програм сертифікації від провідних виробників мережного, серверного обладнання, операційних систем, IoT та хмарних рішень, системного та ПЗ тощо). | Реалізується. У навчальні курси ОК включено матеріали Cisco https://csn.chnu.edu.ua/akademiya-cisco/kursy/ , пропонується адаптувати досвід і методики, яку використовуються для онлайн-курсів Coursera https://prometheus.org.ua/coursera/ , курсів за програмами ICDL/ECDL. |
| | Критерій 5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність * | |
| 1 | До моменту проведення атестації здобувачів вищої освіти у 2022-2023 н.р. розмістити у вільному доступі кваліфікаційні роботи здобувачів вищої освіти з ОНП на офіційному сайті/репозиторії ЗВО. Надалі проводити постійну публікацію кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти з ОНП на зазначеному ресурсі. | Виконано, матеріали оновлюються. https://csn.chnu.edu.ua/students/kvalifikatsijni-roboty/ |
| | Критерій 6. Людські ресурси * | |
| 1 | При підготовці проєкту ОНП на 2023/2024 н.р. залучити представників роботодавців та випускників з ОНП до формування цілей та ПРН ОНП. | Реалізується. Запропоновано оновлення списку проєктної групи із включенням (за згодою) представників фірм-роботодавців: НВФ «Тензор» Б.Г.Шабашкевича, ПАТ «Артон» І.Мисевича, SoftServe – І.Вінничука; студента І року магістратури даної ОНП – Д.Джура, та випускника магістратури даної ОНП – О.Довганюка. Пропозиції для обговорення розміщуватимуться на ресурсі https://csn.chnu.edu.ua/propozytsiyi-zmin-do-opp-u-2023-2024-n-r/ , результати обговорення і внесення пропозицій в оновлену редакцію ОНП відобразатимуться в оновленій таблиці змін ОП за 2023 рік - https://csn.chnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/12/Tablytsya-zmin-do-123-ONP-Magistr_2018-2022.pdf |
| 2 | На постійній основі запровадити практику підвищення кваліфікації НПП через сертифікаційні програми за спеціальністю/галуззю або освітніми компонентами від провідних виробників обладнання чи ПЗ. | Реалізується Складено і затверджено на засіданні кафедри графік підвищення кваліфікації викладачів на 2023-2024 навчальний рік https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1KpGABBPErjtcc4zvEyClKwT1LLKqmy3b |
| 3 | З 2023-2024 н.р. запровадити процедури моніторингу рівня викладацької майстерності НПП та практики мотивування НПП при підвищенні рівня викладацької майстерності. | Реалізується Складено і затверджено на засіданні кафедри графік проведення відкритих занять та графік взаємовідвідувань занять викладачами кафедри. https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1KpGABBPErjtcc4zvEyClKwT1LLKqmy3b |
| | Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси * | |

| | | |
|---|--|---|
| 1 | Протягом 2 семестру 2022-2023 н.р. активізувати діяльність Соціально-психологічно центру для здобувачів вищої освіти з ОНП. | <i>Реалізується</i> https://csn.chnu.edu.ua/news/seminar-vid-sotsialno-psychologichnogo-tsentru-chnu/ |
| 2 | На постійній основі проводити інформаційну роботу щодо політики та механізмів вирішення конфліктних ситуацій. | <i>Реалізується</i> https://csn.chnu.edu.ua/news/seminar-vid-sotsialno-psychologichnogo-tsentru-chnu/ |
| | Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми * | |
| 1 | Системі забезпечення якості освіти ЗВО регулярно проводити контроль ОНП на дотримання вимог СВО щодо структури ОНП (зокрема, її дослідницької складової), формування компетентностей, досягнення ПРН. | <i>Реалізується.</i> Згідно розпорядження першого проректора ЧНУ ім.Ю.Федьковича Василя Балуха №12-р від 24.02.2023 р. буде проведено комплексний моніторинг якості підготовки фахівців у навчально-науковому інституті ФТКН з 13.03.2023 р. по 19.04.2023 р. |
| 2 | Системі забезпечення якості освіти ЗВО забезпечити узгодження обсягів вибіркових ОК загальноуніверситетського та фахового каталогів з обсягами вибіркових ОК ОНП. | <i>У процесі погодження.</i> На зустрічі гарантів освітніх програм 5 січня 2023 року визначено, що за потребою загально університетські дисципліни будуть запропоновані у форматах по 3 і по 4 кредити в залежності від вимог конкретних освітніх програм https://csn.chnu.edu.ua/news/gromadske-obgovorennya-osvitnih-program-spetsialnosti-123-komp-yuterna-inzheneriya-z-vypusknnykamy-i-stejkholderamy-kafedry-ksm-10-02-23/# , http://chnu.edu.ua/index.php?page=ua/news/archive&data[5013][news_id]=17584 |
| 3 | Системі забезпечення якості освіти ЗВО забезпечити контроль наявності у РПНД/силабусах освітніх компонент чітких і зрозумілих здобувачам вищої освіти критеріїв оцінювання досягнень, а також контроль наявності у РПНД/силабусах методів викладання і навчання. | <i>Реалізується.</i> Згідно розпорядження першого проректора ЧНУ ім.Ю.Федьковича Василя Балуха №12-р від 24.02.2023 р. буде проведено комплексний моніторинг якості підготовки фахівців у навчально-науковому інституті ФТКН з 13.03.2023 р. по 19.04.2023 р. |
| 4 | Менеджменту ЗВО до 30 квітня 2023 року забезпечити створення офіційного сайту/репозитарію ЗВО для публікації кваліфікаційних робіт та забезпечити публікацію кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти за останні три роки. | <i>Реалізовано за даною ОНП</i> https://drive.google.com/drive/folders/1aago2uRZIGk3EggT46pD5C6HoljaMpMB <i>Репозитарій університету у стані впорядкування</i> http://library.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/02infres/04elib/03dipmag http://e-cat.scilib.chnu.edu.ua/reslib/elib/dipmag/2020m/iftc_2020.pdf http://e-cat.scilib.chnu.edu.ua/reslib/elib/dipmag/2021m/iftc_2021.pdf |
| 5 | При підготовці проекту ОНП на 2023/2024 н.р. розширити залучення до процедур перегляду ОНП представників роботодавців, здобувачів освіти та випускників з ОНП та забезпечити фіксацію та публікацію їх пропозицій щодо покращення ОНП. | <i>Реалізується.</i> Запропоновано оновлення списку проектної групи із включенням (за згодою) представників фірм: НВФ «Тензор» Б.Г.Шабашкевича, ПАТ «Артон» І.Мисевича, SoftServe – І.Вінничука; студента І року магістратури даної ОНП – Д.Джура, та випускника магістратури даної ОНП – О.Довганюка. Пропозиції для обговорення розміщуватимуться на ресурсі https://csn.chnu.edu.ua/propozytisyi-zmin-do-opp-u-2023-2024-n-r/ , |

| | | |
|---|--|--|
| | | результати обговорення і внесення пропозицій в оновлену редакцію ОНП відобразатимуться в оновленій таблиці змін ОП за 2023 рік - https://csn.chnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/12/Tablytsya-zmin-do-123-ONP-Magistr_2018-2022.pdf |
| 6 | Популяризувати участь випускників з ОНП в Асоціації випускників ЧНУ, у співпраці з асоціацією з 2023/2024 н.р. налагодити механізми відслідковування кар'єрного шляху випускників та інші механізми співпраці. | Реалізується. https://csn.chnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/02/Vypuskyky-kafedry-KSM_UPD.pdf |
| 7 | Системі забезпечення якості ЗВО у 2-му семестрі 2022-2023 н.р. провести всебічний моніторинг провадження освітнього процесу на ОНП та врахувати його результати у новому проекті ОНП. | Реалізується. Згідно розпорядження першого проректора ЧНУ ім.Ю.Федьковича Василя Балуха №12-р від 24.02.2023 р. буде проведено комплексний моніторинг якості підготовки фахівців у навчально-науковому інституті ФТКН з 13.03.2023 р. по 19.04.2023 р. |
| | Критерій 9. Прозорість та публічність * | |
| 1 | При підготовці проекту ОНП на 2023/2024 н.р. розробити та запровадити механізми подання, збереження пропозицій від стейкхолдерів по удосконаленню ОНП через інформаційні ресурси ЗВО та/або кафедри. | Реалізується. Пропозиції стейкхолдерів та усіх зацікавлених осіб та ІТ компаній подаються на електронну адресу кафедри csn-dpt@chnu.edu.ua , виставляються для громадського обговорення на ресурсі сайту кафедри https://csn.chnu.edu.ua/propozytsiyi-zmin-do-opp-u-2023-2024-n-r/ . Результати обговорення та внесення пропозицій в оновлену редакцію ОНП відобразатимуться в оновленій таблиці змін ОП за 2023 рік - https://csn.chnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/12/Tablytsya-zmin-do-123-ONP-Magistr_2018-2022.pdf Пропозиція обговорена на зустрічах: https://csn.chnu.edu.ua/news/4627/ , https://csn.chnu.edu.ua/news/gromadske-obgovorennya-osvitnih-program-spetsialnosti-123-komp-yuterna-inzheneriya-z-vypuskykamy-i-stejkholderamy-kafedry-ksm-10-02-23/ |

Запевняємо, що всі зауваження висловлені експертами ГЕР та ЕГ НАЗЯВО будуть враховані в оновленій редакції даної ОНП 2023 року.

З повагою,

Ректор ЧНУ

Роман ПЕТРИШИН

Гарант ОНП

Георгій ВОРОБЕЦЬ