

ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	Львівський національний університет імені Івана Франка
Освітня програма	31342 Інженерія програмного забезпечення
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	121 Інженерія програмного забезпечення

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	Львівський національний університет імені Івана Франка
Назва ВСП ЗВО	не застосовується
ID освітньої програми в ЄДЕБО	31342
Назва ОП	Інженерія програмного забезпечення
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	121 Інженерія програмного забезпечення
Спеціалізація (за наявності)	відсутня
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Вид освітньої програми	Освітньо-професійна

2. Відомості про склад експертної групи та акредитаційну експертизу

Склад експертної групи	Яшина Оксана Миколаївна, Нечітайло Олександр Віталійович, Ковалюк Тетяна Володимирівна (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	19.04.2023 р. – 21.04.2023 р.

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

Відомості про самооцінювання ОП	https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/03/Zvit-SO_Inzheneriia-prohramnoho-zabezpechennia.pdf
Програма візиту експертної групи	https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/04/Prohrama-vizmtu_121.pdf

4. Інформація про наявність у звіті інформації з обмеженим доступом

Звіт не містить інформацію з обмеженим доступом

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

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

відсутні

II. Резюме

Загальні враження про ОП, найголовніші висновки щодо відповідності Критеріям

Цілі ОП «Інженерія програмного забезпечення» у повній мірі відповідають стратегії, місії та перспективним напрямком розвитку ЛНУ. ПРН та цілі ОП визначаються з урахуванням позицій та потреб усіх стейкхолдерів. Випускова кафедра аналізує та враховує тенденції розвитку спеціальності та ринку праці під час перегляду та вдосконаленню ОП. В ЛНУ наявні всі нормативні документи, які забезпечують здобувачам, НПП, роботодавцям та іншим стейкхолдерам доступ до необхідної інформації. Інформування здобувачів ОП про освітній процес здійснюється вчасно і доступним способом. Форми контрольних заходів здобувачів оприлюднюються заздалегідь та є чіткими. Правила проведення контрольних заходів є зрозумілими, доступні для всіх учасників освітнього процесу та дають змогу визначити рівень знань здобувачів для відповідного ОК та ОП. У ЗВО діє політика дотримання академічної доброчесності, для чого нормативно визначені процедури для всіх учасників освітнього процесу. Наявний якісний викладацький персонал випускової кафедри. Наявна матеріально-технічна база, до якої входять навчально-наукові лабораторії, створені за підтримки і співпраці з ІТ-компаніями. ЛНУ дотримується розроблених та діючих положень, що регламентують забезпечення якості освітнього процесу. Між структурними підрозділами ЗВО розподілена відповідальність щодо реалізації процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти. Усі учасники освітнього процесу обізнані з процедурою внесення змін до ОП. У вільному доступі, з постійним оновленням, своєчасно на офіційному сайті ЛНУ публікується інформація про документи, які регулюють фундаментальні права та обов'язки учасників освітнього процесу. Разом з цим виявлені певні слабкі сторони ОП, зроблені зауваження і надані рекомендації стосовно інноваційних форм та методів навчання і викладання, прозорості доступу до робочих програм ОК загальної підготовки, активізації публікаційної активності здобувачів ОП у міжнародних та Українських конференціях. Експертна група вважає, що ОП «Інженерія програмного забезпечення у промисловості і бізнесі» в ЛНУ повною мірою відповідає всім критеріям оцінювання ОП.

Підсумок сильних сторін програми та позитивних практик

1. Цілі ОП «Інженерія програмного забезпечення» узгоджені зі стратегією, місією та перспективними напрямами розвитку ЛНУ, розкривають галузевий та регіональний контексти, визначені з урахуванням тенденцій розвитку спеціальності та ринку праці. 2. ОП створена у відповідь до потреб підприємств Львівського регіону з інноваційними виробництвами за результатами дослідження перспектив інформатизації Львівської області. 3. Навчальний план є чітким і зрозумілим, відповідає сучасним нормам згідно із Законом України «Про вищу освіту» та Стандартом ВО України за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення» для першого рівня ВО. 4. Перелік і зміст ОК є актуальним для здобувачів, НПП та роботодавців і забезпечує належну підготовку фахівців для індустрії ПЗ. 5. Правила прийому 2022 р. для здобуття ВО в ЛНУ за ОП, що акредитується, є чіткими, зрозумілими, недискримінаційними, віддзеркалюють принцип рівності прав вступників; розподіл вагових коефіцієнтів і мінімальний конкурсний бал 140 свідчать про врахування особливостей ОП. 6. Здійснюється активна міжнародна діяльність у ЛНУ у вигляді програм міжнародної академ. мобільності, міжнародних наукових конференцій, літніх і зимових шкіл. 7. Здобувачі активно залучаються до наукових досліджень, є співавторами наукових публікацій, зокрема у виданнях, що індексуються в Scopus, фахових виданнях України та тез доповідей конференцій. 8. Визначені чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО під час навчання здобувачів за програмою академ. мобільності та у неформальній освіті. 8. Проводяться регулярні щосеместрові опитування здобувачів щодо якості викладання ОК, їх думка враховується для покращення якості ОП. 9. Форми контролю та критерії оцінювання РН здобувачів окреслено чітко і зрозуміло, вони доводяться до студентів вчасно та у повній мірі із використанням офіційного сайту ЛНУ, платформи Moodle, системи «Деканат». Є чітка процедура оскарження результатів контрольних заходів і їх повторного проходження. 10. Наявний високий рівень академічної та професійної кваліфікації НПП, задіяних у ОП, які проходять стажування на базі потужних ІТ-компаній в Україні, що підтверджує їх здатність до якісного досягнення цілей і ПРН ОП. 11. Матеріально-технічна база представлена лабораторіями, які побудовані спільно з ІТ компаніями-партнерами та оснащені сучасним обладнанням, наявне зручне дистанційне освітнє середовище. 12. Наявна система безперебійного живлення в корпусі ЗВО, де реалізується ОП. Належним чином облаштовані та оснащені бомбосховища. 13. Наявна сучасна науково-технічна бібліотека з широким комплексом послуг для здобувачів та НПП, у тому числі, доступних дистанційно. 14. Забезпечення простору можливостей для проведення дозвілля студентів та позааудиторного спілкування. 15. Роботодавці залучаються до покращення МТБ за ОП, забезпечуються широкі можливості комунікації здобувачів і роботодавців, зокрема, в рамках «День кар'єри ЄС»; «Майстерня кар'єри»; «За кавою про кар'єру» .

Підсумок слабких сторін програми та рекомендації з її удосконалення

1. Відсутність у вільному доступі результатів обговорення зі стейкхолдерами цілей ОП, ПРН, тенденцій розвитку спеціальності. ЕГ рекомендує на сайті факультету або кафедри СП до початку 2023-2024 н.р. створити веб-сторінку «Громадське обговорення» для щорічного оприлюднення результатів обговорення зі стейкхолдерами цілей ОП, ПРН, напрямків удосконалення ОП. 2. Опитування щодо якості ОП проводяться тільки серед здобувачів четвертого курсу. ЕГ рекомендує з 2023-2024 н.р. залучати до опитування здобувачів, починаючи з другого курсу. Результати опитування розміщувати на сайтах ЗВО та кафедри до кінця поточного н. р. 3. Сайти факультету і кафедри СП не забезпечують простий доступ до РНП ОК загальної підготовки. Структура сайтів є запутаною та незрозумілою для користувача. ЕГ рекомендує до початку 2023-2024 н.р. реалізувати простий доступ до РНП ОК загальної підготовки

на сайтах факультету/кафедри СП. 4. Відсутність дуальної форми навчання на ОП. ЕГ рекомендує у 2024 р. активізувати роботу з ІТ компаніями щодо започаткування дуальної освіти на ОП «Інженерія ПЗ». 5. Наявність документів 2016-2019pp на офіційному сайті ЛНУ (<https://lnu.edu.ua/about/university-today-and-tomorrow/documents/education-process/>). ЕГ рекомендує оновити нормативні документи протягом 2023-2024 н.р. 6. Відсутність практики визнання РН, отриманих у неформальній освіті (НФО). ЕГ рекомендує у 2023-2024 н.р. впровадити визнання РН, отриманих у НФО, включивши в РНП ОК перелік питань і тем, які рекомендувати здобувачам для опрацювання в рамках НФО. 7. Недостатня публікаційна активність здобувачів ВО. ЕГ рекомендує у 2023-2024 н.р. вибір тематики наукових досліджень НПП і здобувачів скерувати на предметні області інженерії ПЗ, зокрема при вивченні фахових дисциплін, включити наукову публікацію за темою кваліфікаційної роботи як вимогу до апробації результатів досліджень. 8. Використання в РНП ОК літератури, рік видання якої перевищує 5 років. ЕГ рекомендує до початку 2023-2024 н.р. оновити в силабусах і РНП ОК списки рекомендованої літератури, включивши україномовну або англomовну літературу, рік видання якої не перевищує 5 років. 10. Високий відсоток запозичень при перевірці кваліфікаційних робіт на плагіат. ЕГ рекомендує у 2023-2024 н.р. знизити відсоток подібності до 25-30% у кваліфікаційних роботах, запровадити перевірку курсових проектів на плагіат, створити факультетський репозитарій для розміщення кваліфікаційних робіт. При захисті кваліфікаційних робіт 2022-2023 н.р. на ОП врахувати рекомендований відсоток подібності. 11. Освітнє середовище недостатньо пристосоване для осіб з особливими освітніми потребами. ЕГ рекомендує включити в план розвитку МТБ ЛНУ на 2024-2025 р.р. улаштування пандусів, переобладнання туалетних кімнат для малорухомих людей, оснащення приміщень табличками зі шрифтом Брайля. 12. Відсутність плану евакуації в лабораторіях та комп'ютерних класах. ЕГ рекомендує до початку 2023-2024 н.р. розмістити плани евакуацій в навчальних приміщеннях.

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.

Цілі ОП «Інженерія програмного забезпечення» у повній мірі відповідають стратегії, місії та перспективним напрямкам розвитку ЛНУ, які базуються на стратегії розвитку Львівської області на період 2021-2027 років (<https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2020/05/strategiya-rozvytku-lvivskoyi-oblasti-na-period-2021-2027-rokiv.pdf>). ПРН та цілі ОП формулюються з урахуванням позицій та потреб усіх стейкхолдерів і визначають здатність випускників ОП реалізовувати інноваційні дослідження світового рівня в сфері інженерії програмного забезпечення. Факультет електроніки та комп'ютерних технологій аналізує та враховує тенденції розвитку спеціальності та ринку праці під час розробки, перегляду та вдосконаленню ОП. Унікальність ОП обумовлюється інтеграцією фундаментальних математичних, загально-інженерних ОК, що формують обов'язкові компетентності, та спеціалізованих фахових ОК, що забезпечують набуття знань і практичних навичок у розробці програмного забезпечення в інноваційних галузях, зокрема у вбудованих системах, Інтернеті речей, системах штучного інтелекту, науці про дані. Відповідність ОП місії і стратегії ЛНУ полягає в забезпеченні якості освітнього процесу згідно із законом «Про вищу освіту», стандартом ВО за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення», поглиблення інтеграції ЛНУ у світовий освітній простір, посилення ролі студентського самоврядування, забезпечення ринку праці вконкурентоспроможними ІТ фахівцями. В ЛНУ діє політика дотримання академічної доброчесності, для чого нормативно визначені процедури для всіх учасників освітнього процесу. Наявний якісний викладацький персонал випускових кафедр радіофізики та комп'ютерних технологій, радіоелектронних і комп'ютерних систем, оптоелектроніки та інформаційних технологій. Наявна матеріально-технічна база, до якої входять 12 навчально-наукових лабораторій, створені за підтримки співпраці з ІТ-компаніями, зокрема лабораторії High Performance Computing and Software Engineering, дослідницько-освітній хаб технологій штучного інтелекту "AIT Research & learning hub", Data Science & Machine Learning Lab та інші. Зміни в ОП корелюються із змінами в стратегії ЗВО відповідно до стратегії розвитку Львівської області на період 2021-2027 років. Наявні три модифікації ОП (<https://electronics.lnu.edu.ua/academics/bachelor/curriculum-software-engineering>). Тісна співпраця з роботодавцями з ІТ індустрії, дотримання стандартів ВО, врахуванням доменів знань міжнародної сертифікації з інженерії програмного забезпечення CSDP (Certified Software Development Professional), стратегічні цілі та плани ЛНУ в сфері освітньої діяльності визначають можливості подальшого вдосконалення ОП. Експертна група вважає, що ОП «Інженерія програмного забезпечення» в ЛНУ повною мірою відповідає підкритерію 1.1.

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

Цілі ОП та ПРН визначаються з урахуванням потреб і пропозицій стейкхолдерів. На зустрічі 2 з академічним персоналом ЛНУ ЕГ отримала підтвердження того, що представники академічної спільноти, зокрема фізико-механічного інституту ім. Г.В. Карпенка НАНУ, КНУ ім. Тараса Шевченка, НУ «Львівська Політехніка», УДУ ім. Михайла Драгоманова, факультету прикладної математики та інформатики ЛНУ брали участь у формуванні цілей ОП, переліку та змісту ОК відповідно до ПРН12-ПРН15, ПРН25–ПРН28. На зустрічі 3 із здобувачами ВО було встановлено, що інтереси здобувачів щодо цілей та ПРН враховуються шляхом опрацювання результатів щосеместрового опитування здобувачів згідно з Положенням про організацію опитувань студентів, викладачів, випускників та роботодавців щодо якості освітнього процесу (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/01/reg_survey_quality.pdf). На зустрічі 3 здобувачі висловили задоволення цілями ОП, переліком ПРН та ОК, що їх формують. Здобувачі підтвердили, що за їх пропозиціями були уточнені компетентності ФК27-ФК29 та ПРН25, ПРН27, зокрема введений ОК «Операційні системи реального часу». Студент гр. ФеП-41 Лотошинський А.Р. брав участь у роботі робочої групи з розробки і оновлення ОП у 2022р. На зустрічі 5 роботодавці, партнери та зовнішні стейкхолдери, зокрема представники ІТ компаній EPAM Systems, ELEKS, GlobalLogic, SigmaSoftware, Indeema Software підтвердили, що вимоги ІТ індустрії в ОП подані цілями та ПРН щодо навичок командної роботи (ПРН16), знання сучасних мов програмування та проектування ПЗ (ПРН7, 12, 13, 14, 15, 17,18), тестування ПЗ (ПРН19, 20). Львівський ІТ Кластер координує роботу щодо визначення змісту ОК згідно з сучасними трендами і регіональними особливостями ІТ галузі. Залучення стейкхолдерів до обговорення цілей і ПРН підтверджується зустрічами з роботодавцями, зокрема з компанією ELEKS (<https://lnu.edu.ua/fakultet-elektroniky-i-komp-iuternykh-tekhnologiy-lvivskoho-universytetu-razom-iz-providnoiu-it-kompaniieiu-eleks-pohlybliuiut-spivpratsiu-za-navchalnoiu-prohramoiu-121-inzheneriia-prohramnoho-zabezpe/>). Проведення семінарів, круглих столів, наукових конференцій, залучення провідних вчених та практиків до формування цілей ОП та ПРН підтверджується витягами з протоколів засідання кафедри СП (подані відповідно до запиту ЕГ). Викладачі факультету електроніки та комп'ютерних технологій є членами громадських організацій та товариств і мають змогу обговорювати цілі, компетентності та ПРН ОП. Зокрема, проф. Болеста І.М. є дійсним членом Наукового товариства ім. Шевченка, доц. Катерняк І.Б. є головою правління ГО «Українська система дистанційного навчання» (www.udl.org.ua). Пропозиції інших стейкхолдерів враховано на підставі проведених конференцій і ділових зустрічей у форматі Franko IT day, зимової школи Data Engineering and Security, літньої школи Artificial intelligence technology summer school. Все вище зазначене дозволяє стверджувати про відповідність ОП «Інженерія ПЗ» підкритерію 1.2.

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.

Під час онлайн-зустрічей з менеджментом ЛНУ, гарантом ОП, академічним персоналом і роботодавцями та після вивчення документів, наданих гарантом ОП на запит ЕГ, було визначено, що керівництво факультету електроніки та комп'ютерних технологій (ФЕКТ) та кафедри системного проектування (СП), постійно моніторять ринок праці та досліджують тенденції розвитку спеціальності 121. Активна співпраця кафедри СП з ІТ-компаніями, зокрема GlobalLogic, EPAM Systems, Eleks, SigmaSoftware, Indeema Software, Львівським ІТ кластером забезпечує відповідність цілей та ПРН ОП сучасним тенденціям розвитку спеціальності 121 та ринку праці. Комунікація з роботодавцями, зокрема ТЗОВ "Елекс Європа", ТЗОВ "Українські інформаційні технології", ТЗОВ "Глобал Лоджик Україна", ТЗОВ "Вакомс солюшн", ТЗОВ "HiКС", ТЗОВ "ЕПАМ Системз", Асоціація "Львівський кластер" забезпечує можливість оновлювати цілі ОП, ПРН та зміст ОК. Участь НПП, що працюють за ОП, у заходах з представниками ІТ-галузі дозволили врахувати сучасні тенденції розвитку спеціальності у формулюванні цілей та ПРН. Результати аналізу аналогічних вітчизняних та іноземних ОП провідних ЗВО, зокрема НТУУ «КПІ імені Ігоря Сікорського», НТУ «ХПІ», ХНУРЕ, НУ «Львівська політехніка», КНУ імені Тараса Шевченка, Вюрцбурзького університету (Німеччина) та рекомендації Simplilearn в галузі розробки програмного забезпечення. (<https://www.simplilearn.com/software-engineering-certifications-article>) враховані при визначенні таких тенденцій розвитку спеціальності, як ПЗ для вбудованих систем, систем штучного інтелекту, науки про дані, для роботи з великими даними. Ці тенденції віддзеркалені в ПРН ОП, зокрема ПРН5-ПРН17, ПРН25-ПРН 28, які формуються ОК математичного профілю (ОК-7, 12,15,19, 21, ВБ-2,3,9,10,11), технологічного профілю (ОК-10,13,14,16, 18,22,26, 27,28,30, 31,34,35,37,38,ВБ-8, 9,10,13,14,17,18). Проектна група врахувала галузевий і регіональний контекст на основі аналізу досліджень регіонального ринку праці на порталах (dou.ua, job.ua, work.ua тощо), аналізу стратегії розвитку Львівського регіону, а також участі партнерів кафедри СП в обговоренні цілей ОП, ПРН та змісту ОК. В результаті в ОП введені ПРН25-ПРН28. Сильною стороною цього підкритерію є оприлюднення звіту з результатами опитування здобувачів щодо якості ОП на сайті факультету (<https://electronics.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/Zovnish.-Inzheneriia-prohramnoho-zabezpechennia-1.pdf>). Слабкою стороною є відсутність на сайті кафедри СП оприлюднених звітів щодо аналізу аналогічних ОП, сучасних тенденцій ринку праці за ОП, аналіз пропозицій роботодавців. Але цей недолік не є суттєвим. ЕГ дійшла висновку, що при розробленні ОП було враховано сучасні тенденції й особливості галузі, побажання провідних роботодавців регіону, а цілі ОП та її ПРН повністю розкривають галузевий та регіональний контексти, враховують досвід аналогічних вітчизняних та іноземних ОП. ЕГ констатує про відповідність ОП за підкритерієм 1.3.

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.

Освітня програма «Інженерія програмного забезпечення» (https://electronics.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/OPP_121_IPZ_2022.pdf) розроблена на основі прийнятого Стандарту вищої освіти за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, затвердженого Наказом МОН України №1166 від 29.10.2018 року. ОП затверджена Вченою радою ЛНУ 27.04.2022р. і введена в дію 1.09.2022р. ОП забезпечує набуття всіх компетентностей та досягнення всіх програмних результатів навчання, зазначених у Стандарті вищої освіти, з необхідним обсягом освітніх компонент. Додатково до зазначених у стандарті введені спеціальні результати навчання ПРН25-ПРН28 для забезпечення кваліфікованими ІТ фахівцями інноваційні виробництва регіону. Результати навчання за ОП також відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій для першого (бакалаврського) кваліфікаційного рівня. Отже, ЕГ дійшла висновку про повну відповідність ОП за підкритерієм 1.4.

Загальний аналіз щодо Критерію 1:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 1.

До сильних сторін ОП «Інженерія програмного забезпечення» за критерієм 1 належать: 1. Цілі ОП «Інженерія програмного забезпечення» узгоджені зі стратегією, місією та перспективними напрямками розвитку Львівського національного університету імені Івана Франка. 2. Цілі ОП і ПРН освітньої програми повністю розкривають галузевий та регіональний контексти. 3. Цілі ОП і ПРН визначено з урахуванням тенденцій розвитку спеціальності та ринку праці. 4. Наявна реальна співпраця із роботодавцями, які мотивовані до участі у формуванні якісної ОП. 5. При проектуванні та оновленні ОП враховано пропозиції широкого кола внутрішніх та зовнішніх стейкхолдерів. 6. ОП «Інженерія програмного забезпечення» створено у відповідь до потреб підприємств-роботодавців Львівського регіону з інноваційними виробництвами за результатами ґрунтового дослідження стану і перспектив інформатизації Львівської області.

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

Слабкі сторони: 1. Відсутність на сайті випускової кафедри системного проектування або на сайті факультету оприлюднених звітів щодо аналізу аналогічних вітчизняних та іноземних освітніх програм, сучасних тенденцій розвитку спеціальності та ринку праці за ОП, пропозицій стейкхолдерів. 2. Заявлена унікальність ОП і фокус на інтеграцію фундаментальних, інженерних і спеціалізованих фахових ОК потребує відображення у відповідних компетентностях, ПРН та ОК. 3. Відсутність у вільному доступі результатів обговорення зі стейкхолдерами цілей ОП та ПРН. Наявні недоліки не є суттєвими. Рекомендації: 1. До кінця 2023 р. на сайті кафедри СП оприлюднити результати аналізу тенденцій розвитку спеціальності та ринку праці, рекомендацій роботодавців щодо їх вимог до компетентностей та ПРН з метою визначення напрямків удосконалення ОП. Надалі раз на рік проводити опитування роботодавців з оприлюдненням результатів на сайті кафедри СП або факультету. 2. Для підкреслення унікальності та конкурентоспроможності ОП до початку 2022-2023 н.р. в процесі обговорення зі стейкхолдерами розширити перелік фундаментальних математичних ОК, визначити відповідні фахові компетентності та ПРН, які формуватимуться фундаментальними математичними ОК. 3. На сайті факультету або кафедри СП до початку 2023-2024 н.р. створити веб-сторінку «Громадське обговорення» для щорічного оприлюднення результатів обговорення зі стейкхолдерами цілей ОП, ПРН, тенденцій розвитку спеціальності та ринку праці, напрямків удосконалення ОП.

Рівень відповідності Критерію 1.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 1.

ОП «Інженерія програмного забезпечення» має як сильні сторони, так і слабкі сторони. ЕГ вважає, що наявні слабкі сторони не є суттєвими та не перешкоджають досягненню заявлених в ОП цілей та ПРН. ЕГ визначає повну відповідність якісним характеристикам за підкритеріями 1.1, 1.2, 1.4, а саме чітко сформульовані цілі, які відповідають місії та стратегії ЛНУ, враховані позиції і потреби стейкхолдерів, відповідність стандарту ВО за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення», Недолік за підкритерієм 1.3, пов'язаний з відсутністю на сайті кафедри СП оприлюднених звітів щодо аналізу аналогічних ОП, сучасних тенденцій ринку праці за ОП, не позначається суттєво на якості реалізації ОП. Зважаючи на сильні сторони ОП та надані експертами рекомендації щодо подальшого удосконалення ОП, ЕГ дійшла висновку, що ОП «Інженерія програмного забезпечення» відповідає рівню В за критерієм 1.

Критерій 2. Структура та зміст освітньої програми:

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

Обсяг ОП складає 240 кредитів ЄКТС, що відповідає сучасним нормам, викладеним у Законі України «Про вищу освіту» № 1556-VII від 09.08.2019 р. та Стандарту вищої освіти України за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення» для першого рівня вищої освіти, затвердженому наказом МОН України №1166 від 29.10.2018 р. Обсяг нормативних дисциплін складає 180 кредитів ЄКТС, що становить 75%, поданий циклом загальної підготовки і циклом професійної та практичної підготовки, спрямованих на формування компетентностей, визначених Стандартом вищої освіти за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення» для першого рівня вищої освіти. Обсяг дисциплін за вибором складає 60 кредитів ЄКТС, що становить 25% та відповідає нормам розділу X статті 62 Закону України «Про вищу освіту». Форми здобуття освіти на ОП очна денна. Термін навчання – 3 роки 10 місяців. Мова викладання – українська. ЕГ дійшла висновку про повну відповідність ОП вимогам підкритерію 2.1.

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.

Зміст ОП має чітку структуру відповідно до рекомендацій МОНУ: визначена мета і завдання ОП, описана предметна область, подані особливості ОП, виділені загальні (ЗК1-ЗК12), фахові компетентності (Ф1-Ф26) за стандартом ВО, додаткові фахові компетентності (Ф27-Ф29), що визначають особливість підготовки фахівців за ОП. Нормативний зміст підготовки, сформульований у термінах РН (ПРН1-ПРН24) за стандартом ВО, спеціальні результати навчання (ПРН25-ПРН28) відповідають сучасним трендам розвитку ІТ сфери і смарт-спеціалізації Львівського регіону. Зміст ОП побудований з врахуванням рекомендацій провідних ІТ компаній і у повній мірі зрозумілий як для здобувачів, так і для інших стейкхолдерів. Відповідно до розподілу результатів навчання за ОК в ОП складений навчальний план (НП), в якому подані нормативні ОК (загальної і професійної та практичної підготовки), вибіркові ОК (загальної і професійної та практичної підготовки) Нормативні ОК загальної підготовки (ЗК1.1.01-ЗК1.1.06) складають 12,5% від обсягу НП і забезпечують формування загальних компетентностей ЗК1-ЗК12, нормативні ОК професійної підготовки ПП1.2.01-ПП1.2.19 складають 37,5%, ПП1.2.1.01-ПП1.2.1.14 складають 25% і забезпечують набуття ПРН1-ПРН28. Вибіркові ОК загальної підготовки – 5%, вибіркові ОК професійної підготовки - 20%. Обсяг практичної підготовки складає 7,5%, реалізується у вигляді навчальної, виробничої (переддипломної) практики та виконання кваліфікаційної роботи, забезпечує ПРН1,2,3,6,9,10,12,14-17,19,22,23. ОК, що включені до ОП, складають логічну систему, що подано структурно-логічною схемою (СЛС) ОП. Взаємозв'язки між ОК подані у розрізі окремих семестрів навчання здобувачів за ОП, відображені як обов'язкові, так і вибіркові ОК, що забезпечує зручність сприйняття логіки побудови НП. Для кращого сприйняття СЛС ОП та її кореляції з навчальним планом пропонується усі дисципліни СЛС ОП зв'язати відповідно до принципу наступності навчання, зокрема дисципліни «Програмування вбудованих та конфігурованих систем», «Операційні системи реального часу», «Безпека життєдіяльності та охорона праці», «Право в ІТ», дисципліни практичної підготовки та деякі вибіркові дисципліни на СЛС не мають зв'язків з жодною дисципліною. Загальний аналіз змісту, структури і обсягу ОП, робочих навчальних програм обов'язкових та вибіркових ОК циклу професійної та практичної підготовки (<https://electronics.lnu.edu.ua/robochi-navchalni-prohramy-ok-osvitnoi-prohramy-inzheneriia-programnoho-zabezpechennia>) дозволив ЕГ зробити висновок, що визначені цілі та всі заявлені ПРН досягаються за рахунок обов'язкових освітніх компонент. Як зауваження ЕГ відмічає невідповідність шифрів компетентностей і результатів навчання в ОП та робочих навчальних програмах ОК, зокрема в ОК_8, ОК_10, ОК-20 та інших, наявність в списках рекомендованої літератури російськомовних джерел та виданих більш ніж 10 років тому. Але подані на запит ЕГ додаткові матеріали дають підстави зробити висновок про відповідність ОП підкритерію 2.2.

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

Зміст ОП «Інженерія програмного забезпечення» забезпечує підготовку фахівців для індустрії програмного забезпечення і відповідає напрямкам діяльності спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення», які означені у Стандарті першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (<https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/121-inzhener.programn.zabezp.bakalavr-1.pdf>). ОП визначає такі об'єкти вивчення та/або діяльності, як програмне забезпечення, процеси, інструментальні засоби та ресурси розробки, супроводження та забезпечення якості програмного забезпечення. Перелік ОК відповідає визначеним в ОП об'єктам вивчення та професійної діяльності випускників, зокрема об'єкту «Програмне забезпечення» відповідають ОК-8,10,13,-16,26,28,34, об'єкту «Процеси» відповідають ОК-11,20-22,27,31,33,36,38, об'єкту «Інструментальні засоби» відповідають ОК-30,35,37,ВБ-15,16,18, об'єкту «Інноваційні системи» відповідають ОК-37,38,ВБ-3,4,6,9 тощо. Зміст ОП у термінах ОК відповідає теоретичному змісту предметної області через базові положення, зокрема математичні (ОК7,12,15,19,20,21), інформаційні (ОК-16,), фізичні (ОК-8,9,17,30,34,38), економічні (ОК-36), поняття, концепції щодо створення і супроводження програмного забезпечення; використання принципів доменного аналізу (ОК-11,14,35,39), програмування (ОК-10,13,27,28,38) тощо. Зміст ОП у вигляді освітніх компонент відповідає методам і технологіям, що їх опануватимуть здобувачі ОП, зокрема технології об'єктно-орієнтованого програмування (ОК-13), технології процедурно-орієнтованого програмування (ОК-10), технології організації баз даних (ОК-16),

технології тестування ПЗ (ОК-35), технології програмування вбудованих, розподілених, паралельних застосунків, захисту інформації (ОК-14,17,18,20,33,38). Зміст ОК відповідає інструментам та обладнанню, які здобувачі ВО використовують, зокрема засоби проектування, моделювання, розробки програмного забезпечення, рефакторингу коду вивчаються в ОК-27,33, архітектура комп'ютерів, ПЗ, комп'ютерних мереж, електроніка - ОК-8,9,34 тощо. Перелік ОК, що включено у ОП, є чітким та зрозумілим, ОК повною мірою відповідають предметній області. Програмні компетентності, формування яких передбачає ОП, відповідають цілям навчання. ОК, які не мають зв'язку із предметною областю, формують загальні компетентності фахівця. Усі зазначені ПРН забезпечуються відповідними ОК, які належать до обов'язкових складових ОП. Отже, ЕГ дійшла висновку про повну відповідність ОП підкритерію 2.3

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

Відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу в ЛНУ» (<http://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/06/S22C-6e18062115060-1.pdf>), «Положення про порядок забезпечення вільного вибору здобувачами ВО навчальних дисциплін» (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/09/reg_free-choice.pdf), «Положення про реалізацію права на академічну мобільність» (https://international.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/11/ifnul_academic_mobility_2022.pdf), «Порядку визнання результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті» (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/01/reg_inf-educations-results.pdf), «Порядку розгляду заяв про поновлення та переведення» (<https://admission.lnu.edu.ua/wpcontent/uploads/2023/01/ponovlennia.pdf>) регламентується право здобувачів на вільний вибір ОК. Ці документи визначають процедуру формування індивід. освітньої траєкторії (ІОТ) здобувачів. Форми ІОТ: вільний вибір ОК із циклу загальної підготовки, зі списків і блоків ОК; академічна відпустка, переведення до іншого ЗВО, переривання навчання з правом поновлення; вибір тем та керівників курс. і кваліфікаційної робіт; вибір тематики індивід. завдань та місць проходження практики; академ. мобільність; неформальна освіта. Вибіркові ОК складають 25% загального обсягу, що відповідає законодавству. Визначення вибіркового ОК здійснюється за пропозицією роботодавців і здобувачів для поглиблення професійної і практичної підготовки. Ознайомитися з РНП вибіркового ОК можна на веб-сторінці факультету. Але вказане у відомостях про самооцінювання ОП посилання <https://swe.in.ua/karta-kursiv> не працює. Інструкція для реалізації вільного вибору ОК подана на сайті ЛНУ (<https://lnu.edu.ua/rozpochynaetsia-vybir-zahalnouniversytetskykh-dystsyplin-dlia-vyvchennia-u-nastupnomu-2023-24-navchalnomu-rotsi/>). Процедура вільного вибору ОК передбачає 3 етапи: 1 - реєстрація здобувачів і фіксація вибраних ОК, 2 - комплектація груп, 3 - рандомний розподіл системою «Деканат» здобувачів, які не оформили свій вибір. В особистому кабінеті здобувач має доступ до каталогу вибіркового ОК, з якого він вибирає ОК. Після обрання (чи рандомного розподілу) вибіркового ОК стають обов'язковими для певного здобувача і заміні не підлягають. На зустрічі здобувачі підтвердили, що вони отримують інформацію про реалізацію права на ІОТ від куратора та гаранта ОП і діють згідно з інструкцією https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/03/Instruksiia_vybirkovii_2023.pdf. Проблем, пов'язаних з вільним вибором ОК відповідно до визначеної в ЛНУ процедури, на ОП не було. Проте здобувач ОП не може обрати будь-який запропонований вибіркового ОК незалежно від спеціальності чи підрозділу, який його викладає. Також здобувач не може одночасно обрати декілька ОК з різних блоків, що мають по 6 дисциплін в кожному, або 2 ОК з одного списку, що містять по два ОК в кожному. Аналізуючи наявні у ЗВО процедури формування ІОТ і механізм їхнього функціонування, ЕГ дійшла висновку про відповідність ОП підкритерію 2.4 в цілому.

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

Відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу в ЛНУ» (<https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/06/S22C-6e18062115060-1.pdf>) та «Положення про проведення практик здобувачів ВО у ЛНУ» (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/reg_practice.pdf) передбачена практична підготовка у вигляді навчальної (проектної) ОК-32, 4,5 кредити та виробничої (передипломної) ОК-24, 4,5 кредити. ОП визначає компетентності та ПРН, які формуються в результаті проходження здобувачами практик, зокрема практики удосконалюють ЗК1-3,5-8,10, ФК13-16, 17-18, 20-25, компетентності та ПРН9,10,18,19,23, 25-28 результати навчання. Базами практики є ІТ компанії, з якими ухвалені договори. На запит про додаткові документи ЕГ отримала копії меморандумів, угод, договорів про співробітництво з компаніями Елекс Європа, Укр. інформаційні технології, Глобал Лоджик Україна, Вакомс сольшн, Н-іКС, Системз, Асоціація «Львівський кластер інф.технологій та бізнес-послуг». В договірних документах встановлені форми співробітництва, зокрема факультативне навчання студентів у сфері сучасних інформаційних технологій, співробітництво в програмах та проєктах, надання виробничої бази для проходження практик, залучення студентів до участі у реальних проєктах, працевлаштування тощо. На зустрічі з роботодавцями було підтверджено, що вони задоволені рівнем підготовки студентів, які здатні швидко самостійно опанувати нові технології. Важливим елементом практичної підготовки є участь здобувачів у навчальних проєктах за менторської підтримки фахівців ІТ компаній, що сприяє формуванню навичок командної роботи та здатності генерувати і реалізовувати нові креативні ідеї. Зокрема, такі проєкти виконувались у рамках ОК «Вступ в інженерію програмного забезпечення» за участі фахівців ІТ компаній EPAM, Global Logic, ELEKS. В процесі навчання виконуються курсові роботи та випускна кваліфікаційна робота. Теми курсових робіт віддзеркалюють сучасні тенденції розвитку індустрії програмного забезпечення, зокрема з програмування вбудованих систем, розроблення веб застосунків тощо. Здобувачі освіти підтвердили, що вони беруть участь у зимовій ІТ-школі Data

Engineering and Security: DES 2020-2023 (<http://des.lnu.edu.ua/>), що має на меті розвиток практичних навичок в галузі інноваційних ІТ та безпеки даних. Також здобувачі активно залучаються до Літньої англійської школи зі штучного інтелекту (<http://ai.lnu.edu.ua/>). Практична підготовка здобувачів удосконалюється завдяки участі здобувачів у роботі студентських наукових конференцій, семінарах та воркшопів, які проводяться на факультеті електроніки та комп'ютерних технологій. Здобувачі ВО відзначили, що вони задоволені практичною підготовкою на даній ОП. ЕГ робить висновок, що передбачена ОП та навчальним планом практична підготовка дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності. ОП повністю відповідає підкритерію 2.5.

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

ОП передбачає формування таких soft-skills: аналітичні навички (ЗК1, ЗК6), комунікативні навички (ЗК3, ЗК4, ЗК7), креативність (ЗК1, ЗК2, ЗК5), етичність (ЗК8), свідомість та відповідальність (ЗК10), усвідомлення цінностей громадянського суспільства (ЗК11), моральність, культурність (ЗК12). Вказані компетентності набуваються завдяки ОК-1 (Українська мова за професійним спрямуванням), ОК-2 (Історія України), ОК-3 (Історія української культури), ОК-4 (Іноземна мова), ОК-5 (Філософія), ОК-6 (Фізвиховання), ОК-29 (Право в ІТ), ОК-36 (Управління ІТ проектами). На зустрічах з НПП та роботодавцями було підтверджено застосування форм і методів навчання, що сприяють набуттю соціальних навичок (soft skills) зокрема проведення студентських конференцій підготовка доповідей та виступи на семінарах та конференціях із застосуванням англійської мови, проведення вебінарів роботодавцями формують ораторські та комунікативні здібності, соціальні комунікації в командній роботі, критичне мислення. здатність до самонавчання (курсів та індивідуальні роботи); здатність до спілкування з професійною спільнотою та громадськістю (захист курсових робіт, презентації на конференціях). За результатами інтерв'ю зі здобувачами ЕГ зробила висновок щодо розвитку комунікаційних навичок під час участі здобувачів в різноманітних заходах самоврядування. Вимоги роботодавців до розвитку соціальних навичок здобувачів освіти обґрунтовують акцент на комунікативних навичках, здатності працювати в команді, етичності, здатності оволодівати сучасними знаннями та застосовувати їх в практичних ситуаціях. Як зауваження ЕГ відмічає необхідність розширити форми і методи навчання, що сприятимуть розвитку соціальних навичок, зокрема бізнес-тренінги, кейс-методи, ділові ігри тощо в рамках лабораторних робіт. В цілому ОП відповідає вимогам підкритерію 2.6.

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

Професійний стандарт зі спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» галузі знань 12 «Інформаційні технології», з якої акредитується ОП, відсутній. Зміст ОП «Інженерія програмного забезпечення» враховує вимоги Національного класифікатора професій ДК 003:2010. Також ОП враховує дескриптори Європейської рамки ІКТ-компетентностей (European e- Competence Framework 3.0).

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.

Навчальне навантаження здобувача освіти регламентується «Положення про організацію освітнього процесу в ЛНУ» (<https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/06/S22C-6e18062115060-1.pdf>) і визначає, що обсяг ОП першого рівня ВО становить 240 кредитів ЄКТС, навантаження навчального року становить 60 кредитів, семестр має 30 кредитів. Семестр триває 16 тижнів, один тиждень становить 1.875 кредитів ЄКТС або 56 годин. Семестровий контроль триває 3 тижні (5,625 кредитів). Навчальний день здобувача орієнтований на 11 годин. Тижневе аудиторне навантаження здобувачів за ОС бакалаврського рівня складає 26 аудиторних годин у всіх семестрах, крім 1-2 (по 28 год.) та 8 (14 год.). Нормативні дисципліни становлять 180 кредитів ЄКТС (5400 годин, з них – 2400 аудиторних годин); вибіркові дисципліни – 60 кредитів ЄКТС (1800 годин, з них – 800 аудиторних годин). Середній обсяг нормативної дисципліни становить 4.6 кредитів. На зустрічі зі здобувачами було підтверджено, що вони не вважають себе перевантаженими самостійною роботою. Здобувачі вважають, що обсяг їх аудиторного навантаження та самостійної роботи забезпечує формування компетентностей, потрібних для професійної діяльності. Гарант ОП та НПП підтвердили, що співвідношення обсягів самостійної роботи студентів та аудиторних занять визначається з урахуванням специфіки та змісту конкретної навчальної дисципліни, її місця, значення і дидактичної мети в реалізації ОП і може складати від 1/3 до 2/3 загального обсягу часу, відведеного на вивчення конкретної дисципліни. ЕГ встановила, що обсяг освітньої програми та окремих освітніх компонентів є відповідним для досягнення цілей ОП та програмних результатів навчання. Отже ЕГ зробила висновок щодо повної відповідності ОП «Інженерія програмного забезпечення» у контексті підкритерію 2.8.

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

Опитування випускників, які ЛНУ проводив у 2020 році, показало, що, 69,5% студентів ЛНУ ім. І. Франка почали працювати ще під час навчання, з них 26,4% почали працювати на третьому курсі, а 21,5% – на другому (<https://osvita.ua/consultations/83049/>). Серед найпопулярніших причин, які мотивують студентів шукати роботу під час навчання – можливість здобути максимум практичних навичок та прагнення фінансової незалежності. На факультеті електроніки та комп'ютерних технологій ЛНУ у 2021 році розпочався набір абітурієнтів на навчання за дуальною формою на ОП «Комп'ютерні науки» (<https://lnu.edu.ua/rozpochavsia-nabir-abituriientiv-na-navchannia-zadualnoiu-formoiu-u-ramkakh-osvitnoi-prohramy-komp-iuterni-nauky/>). Проте на ОП «Інженерія програмного забезпечення» підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти не здійснюється. На зустрічах з керівним менеджментом ЛНУ, НПП та адміністративним персоналом було підтверджено, що робота із запровадження дуальної форми освіти передбачена, ведеться обговорення з ІТ компаніями та визначення технології її реалізації. ЕГ рекомендує активізувати роботу із запровадженням дуальної форми навчання на ОП «Інженерія програмного забезпечення». ЕГ вважає, що ОП відповідає вимогам підкритерію 2.9.

Загальний аналіз щодо Критерію 2:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 2.

ОП «Інженерія програмного забезпечення» відповідає критерію 2 за всіма підкритеріями: 1. Навчальний план є чітким і зрозумілим, відповідає сучасним нормам, викладеним у Законі України «Про вищу освіту» та Стандарту вищої освіти України за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення» для першого рівня вищої освіти. 2. Кількість кредитів як фахових, так і вибіркового компонентів відповідає вимогам регламентних документів. 3. Присутня логічно-структурна схема для визначення наступності та логіки вивчення ОК за ОП та навчальним планом. 4. Здобувачі є вільними у виборі ОК, що підтверджується відповідними положеннями, опитуванням здобувачів під час зустрічі з ЕГ. Наявні чіткі інструкції та алгоритми побудови індивідуальних освітніх траєкторій здобувачів. 5. Визначено, що розподіл аудиторних та позааудиторних годин не перевантажує здобувачів. 6. Зміст ОК є актуальним як для здобувачів, так і для НПП і роботодавців. 7. ОП «Інженерія програмного забезпечення» забезпечує належну підготовку фахівців для індустрії програмного забезпечення.

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

ЕГ визначили такі слабкі сторони у контексті Критерію 2: 1. Деякі ОК на структурно-логічній схемі ОП не мають зв'язків з іншими ОК, що утруднює сприйняття наступності вивчення дисциплін та її зв'язку з навчальним планом. 2. Невідповідність шифрів компетентностей і результатів навчання в ОП та робочих навчальних програмах ОК, зокрема в ОК-8, ОК-10, ОК-20 та інших, наявність в списках рекомендованої літератури російськомовних джерел та виданих більш ніж 10 років тому. 3. Некоректне посилання <https://swe.in.ua/karta-kursiv> на анотації вибіркового дисциплін у відомостях про самоаналіз ОП. 4. Неможливість обрати будь-який вибіркового ОК незалежно від спеціальності чи підрозділу, який його викладає. Відсутність можливості одночасно обрати декілька ОК з різних блоків (6 дисциплін в кожному) або два ОК з одного списку з двох ОК в кожному. 5. Обмеженість форм і методів навчання для розвитку соціальних навичок. 6. Відсутність дуальної форми навчання на ОП «Інженерія програмного забезпечення». Проте дані недоліки не є суттєвими. Рекомендації: 1. До початку 2023-2024 н.р. удосконалити та відредагувати структурно-логічну схему в ОП з метою повного відображення взаємозв'язків між усіма ОК ОП відповідно до навчального плану та наступності вивчення дисциплін. 2. Відредагувати посилання <https://swe.in.ua/karta-kursiv> на анотації вибіркового дисциплін до кінця 2022-2023 н.р., 3. Відредагувати робочі навчальні програми ОК до початку 2023-2024 н.р., замінивши рекомендовану російськомовну літературу англійськомовними аналогами (за наявністю) та літературу, видану більш ніж 10 років тому, сучасною літературою, привести у відповідність до ОП шифри компетентностей та результатів навчання. 4. Розширити можливості одночасного вибору ОК з різних блоків та різних ОК з одного списку або дати чітке обґрунтування блочної моделі вибору дисциплін до початку 2023-2024 н.р. 5. До початку 2023-2024 н.р. включити в робочі програми навчальних дисциплін (силабуси) форми і методи навчання, що сприятимуть розвитку соціальних навичок, зокрема бізнес-тренінги, кейс-методи та інші активні методи навчання. 6. Активізувати роботу із запровадження дуальної форми навчання на ОП «Інженерія програмного забезпечення» протягом 2024 року.

Рівень відповідності Критерію 2.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 2.

ОП «Інженерія програмного забезпечення» має як сильні сторони, так і слабкі сторони. ЕГ вважає, що наявні слабкі сторони не є суттєвими та дозволяють досягти заявлених цілей та ПРН. Зважаючи на представлені сильні сторони ОП: чіткий і зрозумілий навчальний план, чіткі інструкції та алгоритми побудови індивідуальних освітніх траєкторій здобувачів, раціональний розподіл аудиторних та позааудиторних годин, в результаті якого здобувачі не

перевантажені, якість підготовки здобувачів, що задовольняє роботодавців у контексті повної відповідності підкритеріям 2.1, 2.3, 2.5, 2.7, 2.8, достатню узгодженість із якісними характеристиками за підкритеріями 2.2, 2.4, 2.6, 2.9 та надані рекомендації щодо удосконалення ОП, ЕГ робить висновок, що освітня програма «Інженерія програмного забезпечення» в цілому відповідає рівню В за критерієм 2.

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.

Члени ЕГ проаналізували Правила прийому 2022 р. (<http://admission2022.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/07/Pravyly-priyomu.pdf>) для здобуття вищої освіти в ЛНУ за ОП, що акредитується, та впевнилися у тому, що вони є чіткими і зрозумілими. Інформація про Правила прийому, ліцензовані обсяги та обсяги прийому за державним замовленням, у тому числі про кількість місць, що виділені для вступу за квотами, оприлюднюється на веб-сайті Приймальної комісії Університету (<http://admission2022.lnu.edu.ua/guide/guidelines-for-admission/>). ЛНУ забезпечує відкритість і прозорість при проведенні прийому до Університету (розділи I, XVI Правил прийому): на засіданні приймальної комісії мають право бути присутніми освітній омбудсмен та/або працівник служби освітнього омбудсмена, спостерігачі громадських організацій, яким МОН України надав право вести спостереження за роботою приймальної комісії. Розділ VIII Правил прийому до ЛНУ визначає спеціальні умови участі в конкурсному відборі на здобуття вищої освіти осіб, які проживають на тимчасово окупованій РФ території України згідно з редакцією наказу МОН України від 10 серпня 2022 року №726. Аналіз Правил прийому на навчання за ОП, що акредитується, дозволяє зробити висновок, що вони є недискримінаційними і віддзеркалюють принцип рівності прав вступників. Правила прийому містять усю необхідну інформацію для абітурієнта: чітко прописані строки та порядок прийому заяв та документів, конкурсного відбору та зарахування на навчання до ЛНУ, спеціальні умови участі в конкурсному відборі. На зустрічі з зі здобувачами ВО ЕГ отримала підтвердження щодо відсутності у Правилах прийому положень дискримінаційного характеру та наявності чітких вимог щодо порядку прийому заяв та документів для участі у конкурсному відборі при вступі до ЗВО, строків прийому заяв та документів, конкурсного відбору та зарахування на навчання. В цілому ЕГ робить висновок про повну відповідність Правил прийому, що оприлюднені на сайті Приймальної комісії, підкритерію 3.1.

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

Умовами прийому на ОП «Інженерія програмного забезпечення» у 2022 р. визначено такий перелік предметів національного мультипредметного тесту: Українська мова, Математика, Історія України (або іноземна мова, або біологія, або фізика, або хімія на вибір абітурієнта) з ваговими коефіцієнтами ЗНО 0.25, 0.5, 0.25 відповідно. Ці коефіцієнти корелюються з особливостями ОП, що акредитується, а саме: важливість ґрунтовної математичної підготовки вступників враховані розподілом вагових коефіцієнтів конкурсних предметів. У 2020-2021 роках для вступу на ОП мінімальний конкурсний бал був встановлений 130, у 2022 році – 140, що сприяє формуванню контингенту мотивованих здобувачів ВО, здатних опанувати потрібні на IT ринку ОК. На зустрічах з гарантом ОП, представниками сервісних підрозділів, зокрема з відповідальним секретарем приймальної комісії ЕГ отримала підтвердження щодо розподілу вагових коефіцієнтів і мінімального конкурсного балу, що визначають врахування особливостей ОП у Правилах прийому. Оскільки Правила прийому до ЛНУ розроблені відповідно до Порядку прийому на навчання для здобуття ВО у 2022 році затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 27 квітня 2022 року №392 (зі змінами, затвердженими наказом МОН України від 02 травня 2022 року № 400, від 29 червня 2022 року №598, враховуючи зміни, внесені наказом МОН України від 02 липня 2022 року № 608), зміни до правил прийому на ОП визначаються нормативними положеннями МОН України і залежать від поточної ситуації в Україні. ЕГ робить висновок про відповідність ОП вимогам підкритерію 3.2.

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

Визнання РН, отриманих в інших ЗВО під час академічної мобільності регулюється документами: «Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність у ЛНУ (https://international.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/11/ifnul_academic_mobility_2022.pdf, розділ 6. Принципи перезарахування РН за програмами академічної мобільності), «Положенням про порядок визнання здобутих в іноземних навчальних закладах документів про ВО» (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/05/reg_others_docs.pdf, розділ III Процедура визнання Університетом іноземних документів про ВО), «Положення про визнання та перезарахування РН учасників академічної мобільності» (<https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/09/reg-academic-mobility.pdf>, розділ 3 Перезарахування РН з навчальних дисциплін). Учасники програм академ. мобільності для визнання РН зобов'язані подати на ім'я декана заяву про зарахування отриманих результатів, Learning Agreement; навчальний план академ. мобільності (ІНПАМ), Transcript of Records. Координатор звертається до Вченої ради факультету з

клопотанням про визнання результатів академ. мобільності. На підставі рішення Вченої ради факультету здійснюється внесення змін до ІНПАМ здобувача в системі «Деканат». Університет визнає узгоджену кількість кредитів у повному обсязі за відповідними освітніми компонентами, включеними до Learning Agreement та підтвердженими Transcript of Records. Якщо здобувач під час академічної мобільності не виконав програму навчання, він здає відповідний іспит в ЛНУ. Надійність визнання РН гарантується Transcript of Records, який здобувач отримує у ЗВО, де проходив академічну мобільність. На зустрічах ЕГ з НПП, здобувачами ВО, представниками студентського самоврядування та адміністративним персоналом було підтверджено, що здобувачі ОП ознайомлені з процедурою міжнародної академічної мобільності та можливістю визнання РН. Карантин у 2020-2023 рр, пов'язаний з Ковід-19, та воєнний стан 2022-2023 рр. зумовили певні труднощі в реалізації здобувачами свого права на академічну мобільність, зокрема обмежено виїзд за кордон студентів чоловічої статі. Але активна діяльність відділу міжнародних зв'язків ЛНУ забезпечила можливість у 2023 році двом студентам, що навчаються за ОП, Рубцову М. О. (група ФЕП-24) і Погончуку Н. С. (група ФЕП-21) пройти навчання за програмою Erasmus+ в Університеті Турку (Фінляндія). Академ. мобільність цих здобувачів ще триває (з 01.01.2023 р. по 31.05.2023 р.). Як зауваження ЕГ відмічає необхідність оновити документи, які розміщені на офіційному веб-сайті в рубриці «Документи Університету/Документи про організацію та забезпечення якості навчального процесу» (<https://lnu.edu.ua/about/university-today-and-tomorrow/documents/education-process/>), оскільки зустрічаються положення 2016-2019рр., зокрема про організацію освітнього процесу 2018р., про організацію академ. мобільності 2016р., про визнання та перезарахування РН 2019 р. тощо. ЕГ констатує, що реалізація ОП відповідає вимогам підкритерію 3.3.

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

Визнання РН, отриманих у неформальній освіті, регулюються в ЛНУ «Порядком визнання у ЛНУ результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті», (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/01/reg_inf-educations-results.pdf). У розділі 2 Порядку визначений загальний обсяг ОК, що зараховуються здобувачу освіти за підсумками визнання результатів неформального/інформального навчання, який не може перевищувати 10% від загального обсягу ОП, але не більше 6 кредитів. Визнання РН поширюється лише на нормативні ОК. Процедура визнання РН передбачає подання заяви із додаванням інших документів, які можуть прямо чи опосередковано засвідчувати наведену в ній інформацію; формування деканом предметної комісії, яка визначає можливість визнання, форми та строки проведення оцінювання для визнання РН, набутих у неформальній/інформальному навчанні; проведення оцінювання для визнання РН, які набуто у неформальній/інформальному навчанні; формування протоколу оцінювання з висновком про зарахування чи незарахування відповідної дисципліни. Здобувач має право на апеляцію у разі негативного висновку предметної комісії. Процедура, що описана в Порядку гарантує надійність і прозорість визнання РН, оскільки до складу предметної комісії входять декан факультету, гарант ОП, за якою навчається здобувач, НПП, які викладають відповідні дисципліни. На зустрічі з зі здобувачами вони підтвердили, що ознайомлені з такою можливістю розширити свої знання та покращити свої компетентності. Проведені зустрічі з фокус-групами підтверджують, що звернень здобувачів щодо визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті з ОК на даній ОП не було. На думку ЕГ слід розширити практику визнання РН, отриманих у неформальній освіті, оскільки майбутні фахівці мають бути налаштовані на безперервне підвищення власної кваліфікації шляхом проходження актуальних курсів та/або сертифікацій. Доцільно в робочих навчальних програмах ОК визначати теми та розділи, які можна рекомендувати здобувачам для опрацювання в рамках неформальної освіти. В цілому ЕГ вважає, що ОП відповідає вимогам підкритерію 3.4

Загальний аналіз щодо Критерію 3:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 3.

До сильних сторін ОП «Інженерія програмного забезпечення» за критерієм 3 відносяться такі чинники: 1. Правила прийому 2022 р. для здобуття вищої освіти в ЛНУ за ОП, що акредитується, є чіткими, зрозумілими, недискримінаційними і віддзеркалюють принцип рівності прав вступників. 2. Розподіл вагових коефіцієнтів і мінімальний конкурсний бал 140 свідчать про врахування особливостей ОП у Правилах прийому. 3. Визначені чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти, зокрема під час академічної мобільності. Незважаючи на карантинні обмеження та воєнний стан в Україні, є приклади навчання здобувачів ОП за програмою академічної мобільності в Університеті Турку (Фінляндія). 4. Визначені чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті. Відповідні положення доступні у відкритому доступі на офіційному сайті ЛНУ.

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

ЕГ визначили такі слабкі сторони у контексті Критерію 3: 1. Наявність застарілих нормативних документів 2016-2019 р.р. на офіційному веб-сайті в рубриці: «Документи Університету/Документи про організацію та забезпечення

якості навчального процесу» (<https://lnu.edu.ua/about/university-today-and-tomorrow/documents/education-process/>), 2. Відсутність практики визнання РН, отриманих у неформальній освіті, на ОП, що акредитується. 3. Відсутність у робочих навчальних програмах ОК переліку питань і тем, які можна рекомендувати здобувачам для опрацювання в рамках неформальної освіти. Проте дані недоліки не є суттєвими. Рекомендації ЕГ: 1. До початку 2023-2024 н.р. оновити нормативні документи 2016-2019 р.р., які розміщені на офіційному веб-сайті в рубриці: «Документи Університету/Документи про організацію та забезпечення якості навчального процесу» (<https://lnu.edu.ua/about/university-today-and-tomorrow/documents/education-process/>), замінивши їх документами 2022-2023 р.р. 2. Пропагувати неформальну освіту, проводячи на початку кожного семестру інформування здобувачів про можливість визнання результатів неформальної освіти. 3. До початку 2023-2024 н.р. включити в силабуси та в робочі навчальні програми ОК інформацію про можливість перезарахування певних тем ОК або додавання балів до рейтингу здобувачів за результатами неформальної освіти, а також додати перелік ресурсів (зокрема перелік безкоштовних онлайн-курсів Coursera: <https://prometheus.org.ua/coursea/>) для проходження неформальної освіти. 4. Підвищити мотивацію здобувачів освіти до участі в заходах академічної мобільності. Для цього на початку кожного семестру проводити семінари з презентацією досвіду участі в таких проектах здобувачів ЗВО.

Рівень відповідності Критерію 3.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 3.

ОП «Інженерія програмного забезпечення» має як сильні сторони, так і слабкі сторони. ЕГ вважає, що наявні слабкі сторони за окремими підкритеріями критерію 3 не є суттєвими та не перешкоджають досягненню заявлених в ОП цілей та ПРН. Зважаючи на сильні сторони ОП (чіткі, зрозумілі, недискримінаційні правила прийому, що враховують особливості ОП, наявність нормативних документів, що формалізують правила визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах та в результаті неформальної освіти), які визначають повну відповідність якісним характеристикам за підкритеріями 3.1, 3.2, часткову відповідність підкритеріям 3.3, 3.4 (наявність нормативних документів ЛНУ 2016-2019 р.р., відсутність практики визнання РН, отриманих у неформальній освіті) та надані експертами рекомендації щодо подальшого удосконалення ОП, ЕГ дійшла висновку, що ОП «Інженерія програмного забезпечення» відповідає рівню В за критерієм 3.

Критерій 4. Навчання і викладання за освітньою програмою:

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

В ЛНУ форми та методи навчання та викладання регламентовано Положенням про організацію освітнього процесу у Львівському національному університеті імені Івана Франка (<https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/06/S22C-be18062115060-1.pdf>), згідно із яким освітній процес здійснюється за такими формами: навчальні заняття (лекції, практичні, лабораторні), практична підготовка, самостійна робота, контрольні заходи. Основними видами навчальних занять є лекція, лабораторне, практичне, семінарське, індивідуальне заняття, консультація. За даною ОП НПП віддають перевагу лекціям, лабораторним та практичним заняттям, що визначається у навчальних планах та силабусах дисциплін (https://electronics.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/NP_121_IPZ_2019.pdf). Лекції читають, як правило професори, доценти, фахівці-практики, що спеціально запрошені з ІТ-компаній у відповідно обладнаних приміщеннях. Лабораторні та практичні заняття проводяться у спеціально оснащених лабораторіях, академічну групу поділяють на дві підгрупи, тематику лабораторних робіт визначає викладач у РП. Виконання лабораторної та практичної роботи оцінює викладач. Дані оцінки враховуються при виставленні підсумкової семестрової оцінки. Протягом семестру також проводяться консультації, згідно із затвердженим графіком. На самостійну роботу відводиться від 1/3 до 2/3 від загального обсягу навчального часу. У навчальному процесі використовуються інформаційні методи (лекція, бесіда, ілюстрація, демонстрація); дедуктивні методи на основі узагальнень; евристичні методи (проблемні лекції); інтерактивні методи (дискусія); методи проблемно-орієнтованого навчання. Під час експертизи було встановлено, що обрані форми та методи навчання сприяють досягненню ПРН і відповідають формі навчання. Також ЕГ підтверджує, що у ЗВО діють принципи студентоцентрованого підходу. Студенти повідомили під час зустрічей, що вони самі можуть обирати теми курсових та кваліфікаційних робіт, місця проходження переддипломної практики, а також керівників. Цікавим для них є досвід роботи над проектами у командах. Згідно зі звітом опитування студентів за даною ОП, що провів Центр забезпечення якості освіти у 2023 р. (<https://drive.google.com/drive/folders/191JviGZzNfGMRlxor82stYZa-zGJF3qI>), переважна більшість студентів (60%) задоволені формами та методами навчання та викладання. Також проводяться щосеместрові опитування щодо якості викладання ОК, думка здобувачів враховується для покращення якості ОП. ЕГ рекомендує запровадити щорічне опитування серед інших груп стейкхолдерів щодо якості реалізації даної ОП. На зустрічах із експертами НПП підтвердили, що діють відповідно до принципів академічної свободи і мають можливість самостійно обирати методи навчання та викладання, формувати РП ОК, їм надано вільний доступ до університетських та міжнародних

інформаційних ресурсів. У ЗВО укладено договори щодо створення баз підвищення кваліфікації та стажування НПП, зокрема за кордоном. ЕГ вважає, що ОП повністю відповідає підкритерію 4.1

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).

Інформація щодо змісту, цілей, очікуваних програмних результатів, порядку та критеріїв оцінювання відображена в ОП (https://electronics.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/OPP_121_IPZ_2022.pdf), а також у робочих програмах та силабусах (<http://surl.li/gpvot>, <https://electronics.lnu.edu.ua/robochi-navchalni-prohramy-ok-osvitnoi-prohramy-inzheneriia-prohramnoho-zabezpechennia>, <https://electronics.lnu.edu.ua/academics/bachelor>), що розміщені на сайті факультету та є у вільному доступі. На першому занятті кожен викладач розповідає здобувачам про форми та методи навчання, контрольні заходи та критерії оцінювання за конкретними ОК. В рамках окремих освітніх компонентів студенти мають доступ до інформації у системі дистанційного навчання Moodle з детальним викладенням теоретичного матеріалу, презентаційних матеріалів, завдань для практичної роботи, індивідуальних завдань, тестів тощо. У силабусах подана інформація про дні проведення консультацій та канали комунікації із викладачами у випадку такої необхідності, зокрема із допомогою добре налагодженого корпоративного пакету MS Office 365. Також проводяться кураторські години, на яких подається вся необхідна інформація щодо організації навчального процесу. ЕГ вважає, що ОП повністю відповідає підкритерію 4.2

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

В університеті наукова робота студентів регламентована Положеннями: про Наукове товариство студентів, аспірантів, докторантів і молодих вчених (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2016/01/reg_research_society.pdf), про порядок організації та проведення Всеукраїнських студентських олімпіад (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/05/reg_stud_olimpiada.pdf), про порядок організації та проведення Всеукраїнських конкурсів студентських наукових робіт (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/07/reg_stud_works.pdf). Слід зазначити, що здобувачі активно залучаються до наукових досліджень та є співавторами наукових публікацій, зокрема у виданнях, що індексуються у базі Scopus (Н. Свелеба, О. Речинський, М. Притула, П. Левич, Б. Панкович), фахових та інших виданнях України (А. Цемко, Я. Берко, О. Мартинович, Д. Бережанський, В. Галін, О. Чупринський та інші). Студенти беруть участь у конкурсах, олімпіадах, змаганнях, мають можливість представляти результати своїх наукових досліджень на конференціях, які організовані на базі факультету - IEEE International Conference on Electronics and Information Technologies (<http://elit.ieee.org.ua/>), FOSS Lviv (<https://conference.linux.lviv.ua/uk/main>), а також на міжнародній конференції "Еврика" (http://old.physics.lnu.edu.ua/confer/heureka2020/ua_index.php), яка проводиться спільно з фізичним факультетом. Тези доповідей, зокрема й на зазначених конференціях представляли студенти: у 2022 р. - М. Ковальов, Р. Сидор, С. Краснопольська, Р. Сливінський, Д. Загайко, О. Сідор; у 2021 р. - М. Притула, Ю. Тимків, О. Речинський, О. Осадчук, А. Гаршина, С. Гук, О. Кметь; у 2020 р. - М. Притула, А. Глушук, А. Гаршина, М. Ковальов, О. Кметь, А. Цемко, Я. Берко; 2019 р. - М. Стасюк, О. Мартинович, В. Железняк, Н.В. Пелипець, І. Берізка, Д. Бережанський. ЕГ рекомендовано посилити вибір тематики наукових досліджень, що стосуються предметних областей інженерії програмного забезпечення, зокрема при вивченні фахових дисциплін. Організовано зимові IT-школи Data Engineering and Security (<http://des.lnu.edu.ua/#c2928>) та літні IT-школи AI Summer school. На факультеті діють студентські науково-технічні гуртки з робототехніки, програмування (на базі Львівської Linux-групи), інтелектуальних автономних систем. Результати їхньої роботи висвітлюються на традиційному факультетському заході Franko IT-Day (<https://electronics.lnu.edu.ua/research/franko-it-day>) за участі та підтримки IT-компаній EPAM, GlobalLogic, SoftServe, InfoPulse, Infineon-Cypress, Dialog Semiconductors, Vakoms та ін. Загалом факт активної участі здобувачів за даною ОП у дослідницькій діяльності був підтверджений під час зустрічей із експертною групою всіма учасниками освітнього процесу: гарантом, здобувачами, НПП, роботодавцями, менеджментом ЗВО, а також відповіддю на додатковий запит ЕГ. На підставі проведеного аналізу ЕГ визначає відповідність ОП підкритерію 4.3 в цілому.

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

НПП на постійній основі здійснюють наукові дослідження у сфері інформаційних технологій. Результати своїх наукових досягнень використовують в освітньому процесі та позанавчальній діяльності за ОП, про що свідчать відповідь на додатковий запит ЕГ. Також науково-педагогічні працівники мають можливість оновлювати зміст освітніх компонентів на основі наукових досягнень та сучасних практик через стажування у вітчизняних ЗВО та за кордоном, стажування у провідних IT-компаніях (https://drive.google.com/drive/folders/1sAtoQJsjL7DQ_PlCB1YtsBObfmSuAQOQ?usp=share_link); участі у міжнародних науково-практичних конференціях; публікації у фахових виданнях та виданнях, що включені до наукометричних баз даних Web of Science та Scopus. Основними ініціаторами оновлення змісту освітніх компонентів програми в частині наукового забезпечення є викладачі кафедр, а в частині адаптації практичних результатів до

потреб ринку праці - стейкхолдери. Як приклади успішного вдосконалення можна розглядати такі дисципліни: “Комп’ютерні інформаційні мережі та системи”, до забезпечення якої залучено співробітників компанії УАРНЕТ; “Веб-технології та програмування до забезпечення якої залучено співробітників компанії ЕРАМ; “Бази даних” до забезпечення якої залучено співробітників компанії Globalodgic. Оновлено силабуси та робочі програми відповідно до найбільш затребуваних веб-технологій на ринку праці таких як React.js, Express.js, Node.js (Ткаченко О.М., Мисюк Р. В., Мисюк І. В.) Використання технологій великих даних, data lake, Snowflake, Airflow, Spark та інше при виконанні лабораторних робіт з дисциплін “Розподілені технології та бази даних”, “Методи та технології розподілених баз даних”; технології та підходи до побудови хмарних веб-застосунків в дисциплінах “Хмарні обчислення”, “Хмарні засоби” та “Сучасні хмарні сервіси та обчислення”: технології та принципи організації CI/CD конвеєрів для автоматичного розгортання веб-застосунків в дисциплінах “Хмарні обчислення”, “Хмарні засоби” та “Сучасні хмарні сервіси та обчислення”: визначення бізнес цілей, аналіз вимог, принципи та порядок проектування програмних продуктів, процес розробки, тестування та підготовки продукту в індустрії та інше в дисципліні “Вступ до інженерії програмного забезпечення”. Разом з тим, на основі аналізу робочих програм та силабусів ЕГ встановила, що вони містять посилання на застарілу літературу 2002-2014 рр (ОК «Управління ІТ проектами», «Операційні системи реального часу» «Програмування вбудованих та конфігурованих систем» та інші), з 1990 р. (ОК «Історія України», «Історія української культури», «Іноземна мова»). Рекомендуємо надавати здобувачам посилання на сучасну україномовну та англійськомовну літературу в силабусах і робочих навчальних програмах, рік видання якої не перевищує 5 років, а також розширити кількість посилань. У цілому ЕГ визначає відповідність ОП підкритерію 4.4.

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

В Університеті основні напрямки міжнародного співробітництва викладені у Стратегії міжнародної діяльності Львівського національного університету імені Івана Франка (https://international.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/06/IFNUL_Internationalisation_Strategy_2019_Eng.pdf), згідно із якою основними засадами є підвищення конкурентоспроможності Університету в міжнародному освітньому та науковому просторі, підвищення привабливості університету для іноземних студентів, викладачів та науковців, зміцнення репутації університету як одного з провідних центрів українознавства в світі; підтримувати та налагоджувати співпрацю з осередками українознавства за кордоном; входження Університету до світових університетських рейтингів та поступове покращення його позицій у них; розвиток ефективної системи міжнародної академічної мобільності студентів, викладачів та науковців університету; ефективна інтеграція вчених університету в міжнародну наукову спільноту для підвищення якості наукових досліджень. Також діє Положення про порядок реалізації міжнародних проєктів, грантів і договорів у ЛНУ імені Івана Франка (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/04/reg_int-projects.pdf) та відповідні договори між ЛНУ та закордонними ЗВО (https://drive.google.com/drive/folders/iixwfvkOgqvq4mCdnvp4OoV4uWrzPXc_ow). Викладачі мають можливість отримати стипендію на стажування у рамках програми «Еразмус +» (<https://international.lnu.edu.ua/erasmus-university-of-vienna/>). Наприклад, професор Бугрій О.М. стажувався в Жешувському університеті (Польща). Відділ міжнародних зв’язків всіляко сприяє розвитку партнерських відносин із зарубіжними вузами, організаціями, компаніями тощо. На сайті розміщується вся необхідна інформація щодо мобільності, програм обміну, стипендіальних програм. Діють міжнародні центри при ЛНУ, зокрема TOEFL & GRE (англійська мова), IELTS (англійська мова), TestDaF (німецька мова) та інші. На базі ф-ту проводиться міжнародна конференція з електроніки та інформаційних технологій ELIT під егідою Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), матеріали публікуються в наукометричній базі даних IEEE Xplore Digital Library (індексується у Scopus). Університет забезпечує вільний доступ до цієї бази даних для співробітників та студентів. Даний факт було підтверджено співробітниками та НПП під час зустрічей із ЕГ. Відповідність підкритерію 4.5 підтверджує ЕГ.

Загальний аналіз щодо Критерію 4:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 4.

До сильних сторін ОП «Інженерія програмного забезпечення» за критерієм 4 належать: 1. Активне залучення здобувачів до наукових досліджень та співавторство у наукових публікаціях, зокрема у виданнях, що індексуються у базі Scopus, фахових виданнях України та тез доповідей конференцій. 2. Здійснення активної міжнародної діяльності в ЛНУ. 3. Проведення регулярних щосеместрових опитувань щодо якості викладання навчальних дисциплін. думка здобувачів враховується для покращення якості ОП.

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

Слабкі сторони: 1. Анкетування серед стейкхолдерів мають епізодичний характер та відносяться до загальноуніверситетської інформації. 2. Слабка публікаційна активність здобувачів ОП. 3. Використання в РНП ОК літератури, рік видання якої перевищує 5 років, а також російськомовних джерел. Рекомендації: 1. Центру забезпечення якості освіти рекомендуємо запровадити щорічне опитування серед груп інших стейкхолдерів щодо якості реалізації навчального процесу за даною ОП. Результати опитування оприлюднювати на сайті ЗВО та кафедри протягом навчального року. 2. У 2023-2024 н.р. посилити вибір тематики наукових досліджень, що

стосуються предметних областей інженерії програмного забезпечення, зокрема при вивченні фахових дисциплін та активізувати публікаційну активність здобувачів першого рівня освіти шляхом включення наукової публікації за темою кваліфікаційної роботи до вимог щодо апробації результатів досліджень. 3. До початку 2023-2024 н.р. оновити силабуси і робочі навчальні програми, використовуючи сучасну україномовну або англomовну літературу (за наявності), рік видання якої не перевищує 5 років, а також розширити кількість посилань.

Рівень відповідності Критерію 4.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 4.

Відповідно до підкритеріїв 4.1 та 4.2. здійснюється використання сучасних та актуальних форм та методів навчання та викладання, зокрема у проектах з командною розробкою сприяє досягненню цілей та програмних результатів навчання, заявлених у освітній програмі. Дані практики відповідають вимогам студентоцентрованого підходу із дотриманням принципів академічної свободи. Відбувається періодичне оновлення освітньої програми із урахуванням побажань здобувачів та інших стейкхолдерів. Усі здобувачі своєчасно та у доступній формі інформуються щодо змісту, цілей, очікуваних програмних результатів навчання, а також порядку та критеріїв оцінювання завдяки безпосередньому спілкуванню із викладачами, кураторами, гарантом, а також якісним та сучасним каналам комунікації. Отже, за підкритеріями 4.1 та 4.2 Еґ встановлює повну відповідність. Здобувачі та НПП активно займаються науковою діяльністю, що було підтверджено під час зустрічей та документально, що в цілому відповідає підкритерію 4.3. Заклад вищої освіти забезпечує поєднання навчання і досліджень під час реалізації освітньої програми відповідно до рівня вищої освіти, спеціальності та цілей освітньої програми, що повністю відповідає рівню В за підкритерієм 4.4. Під час оновлення ОК викладачі використовують власні наукові напрацювання та здобутки. НПП бере участь у міжнародних проектах, грантах та стажуванні, що відповідає рівню В за підкритерієм 4.5. Вказані недоліки, на думку Еґ є несуттєвими та не впливають на остаточну оцінку. Отже, усі підкритерії критерію 4 в загальному відповідають рівню В.

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.

У ЛНУ форми перевірки знань та оцінювання успішності здобувачів унормовано: Положенням про організацію освітнього процесу у Львівському національному університеті імені Івана Франка (<https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/06/S22C-6e18062115060-1.pdf>), Тимчасовим порядком організації та проведення заліково-екзаменаційної сесії і атестації здобувачів вищої освіти із застосуванням дистанційних технологій у ЛНУ ім. Івана Франка (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/05/reg_online-exams.pdf). Згідно із вказаними документами в освітньому процесі використовують поточний та підсумковий (семестровий) види контролю. Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних, семінарських та лабораторних робіт і має на меті перевірку рівня підготовленості здобувачів з певних розділів навчальної програми та досягнення ними програмних результатів навчання. Поточний контроль проводиться у формі тестування, підготовки індивідуального чи групового проекту, написання рефератів, контрольних робіт. Підсумковий контроль здійснюють з метою оцінювання програмних результатів навчання на певному освітньому рівні або на окремих його етапах і проводиться у формі іспиту чи заліку згідно графіку освітнього процесу. Оцінювання знань здійснюється за 100-бальною шкалою ЄКТС та вербальною національною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно). Форми контролю та його формат прописуються у силабусах та РП, які розміщені у модульному середовищі на платформі Moodle та на сайті (<http://se.lnu.edu.ua/index.php?id=1180#c2027>). Вся інформація щодо успішності відображається у системі "Деканат". Викладачі на першому занятті розповідають студентам про форми контрольних заходів та критерії оцінювання. Система оцінювання рівня знань при поточному контролі обговорюється на методичних семінарах і регулюється Положенням про контроль та оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти ЛНУ ім. Івана Франка (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/03/reg_education-results.pdf). Розклад навчального процесу для здобувачів факультету електроніки та комп'ютерних технологій на навчальний рік розміщено в Електронному деканаті (<https://dekanat.lnu.edu.ua>), на інформаційному стенді деканату та на порталі факультету (<http://elct.lnu.edu.ua/rozsk/>). Розклад заліків та іспитів для кожного семестру складається згідно з навчальними планами, за погодженням з кафедрами факультету електроніки та комп'ютерних технологій та повідомляється заздалегідь здобувачам вищої освіти та викладачам. Терміни проведення атестаційних сесій визначаються наказом ректора, а їх розклад також розміщується на інформаційному стенді деканату та на сайті факультету. Еґ вважає, що ОП повністю відповідає підкритерію 5.1.

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

У ЗВО формою атестації здобувачів є публічний захист кваліфікаційної роботи, що відповідає стандарту вищої освіти. Кваліфікаційні роботи передбачають розв'язання спеціалізованого завдання або практичної задачі інженерії програмного забезпечення та характеризуються комплексністю та невизначеністю умов із застосуванням методів інформаційних технологій. Під час експертизи було встановлено, що здобувачі самі обирають собі керівників та тематику кваліфікаційних робіт. Роботи проходять перевірку на плагіат. У кваліфікаційних роботах не допускається наявність плагіату, фальсифікації та фабрикації. Разом з тим ЕГ було встановлено, що допустимий відсоток подібності становить 50 %. Вважаємо, що такий відсоток є завищеним та рекомендуємо його знизити до 25%-30%. ЕГ робить висновок, що в цілому ОП відповідає підкритерію 5.2.

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.

Процедура проведення контрольних заходів регулюється: Положенням про організацію освітнього процесу у ЛНУ ім. Івана Франка; Положенням про контроль та оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти у ЛНУ ім. Івана Франка; Тимчасовим порядком організації та проведення заліково-екзаменаційної сесії і атестації здобувачів вищої освіти із застосуванням дистанційних технологій у ЛНУ ім. Івана Франка; Положенням про екзаменаційну комісію у ЛНУ ім. Івана Франка; Порядком повторного вивчення окремих дисциплін. Дані документи розміщені на сайті ЗВО в розділі Документи про організацію та забезпечення якості навчального процесу та знаходяться у вільному доступі (<https://lnu.edu.ua/about/university-today-and-tomorrow/documents/education-process/>). Згідно із даними положеннями створені справедливі та рівні умови для всіх студентів щодо тривалості іспиту, змісту та кількості запитань, єдині критерії оцінювання тощо. Викладачі піз час оцінювання керуються Положенням про забезпечення академічної доброчесності у ЛНУ імені Івана Франка (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/06/reg_academic_virtue.pdf), зокрема п.5.6. Процедура оскарження результатів контрольних заходів регулюється Положенням про апеляцію результатів контрольних заходів здобувачів вищої освіти (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/02/reg_appeal.pdf). Здобувач має право звернутись до екзаменатора за поясненням у разі незадоволення оцінкою, а також написати письмову апеляцію на ім'я декана. Після чого створюється комісія у складі голови - декана факультету, заступника голови - заступника декана, 2 НПП, представника студентського самоврядування факультету, секретаря комісії, яка після розгляду апеляції може підвищити оцінку або залишити без змін. Апеляцію розглядають не пізніше наступного дня після її подання за присутності студента, якщо він бажає бути присутнім. Рішення апеляційної комісії повідомляється студенту, який підтверджує свою згоду підписом у протоколі засідання апеляційної комісії. У разі незгоди з цим рішенням, студент має право звернутися до загальноуніверситетської апеляційної комісії в день оголошення результатів апеляційної комісії факультету, але не пізніше 16:00 наступного робочого дня. Прикладів застосування описаної процедури стосовно студентів ОП немає. Для врегулювання конфлікту інтересів діє комісія з питань етики та професійної діяльності. На даній ОП конфлікту інтересів не було. Порядок повторного проходження контрольних заходів регламентується Положенням про організацію навчального процесу, згідно з яким студенти, що отримали не більше трьох незадовільних оцінок під час семестрового контролю можуть виправити свої заборгованості. Також в ЛНУ реалізована процедура повторного вивчення окремих дисциплін, згідно якої студент може скористатись таким правом 1 раз впродовж усього періоду навчання за відповідним ОК не більше, ніж з 3 дисциплін за винятком останнього семестру випускного року. ЕГ робить висновок про повну відповідність ОП підкритерію 5.3.

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.

У ЗВО політика академічної доброчесності (АД) відображена у Стратегії розвитку університету на 2021-2025 рр., згідно з якою завданням університету є забезпечення формування культури академічної доброчесності в учасників освітнього процесу; Статуті (п.10.12 ч.6, п. 10.25 ч.5), в якому вказано, що НПП повинні дотримуватись в освітньому процесі та науковій діяльності академічної доброчесності та забезпечувати; Декларації академічної доброчесності для здобувачів освіти; Колективному договорі (п.6.6), де передбачено ознайомлення працівників із кодексом академічної доброчесності; декларації про дотримання академічної доброчесності; Положенні про забезпечення академічної доброчесності (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/06/reg_academic_virtue.pdf), де вказані форми академічної відповідальності за порушення АД. Згідно із вказаним документом працівники ЗВО можуть бути позбавлені певних прав, або внесені до реєстру порушників АД. Здобувачам можуть накладатись такі види академічної відповідальності: повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік тощо), повторне проходження дисципліни, відрахування з університету, позбавлення академічної стипендії та наданих закладом пільг з оплати за навчання, призначення додаткових контрольних заходів. Випадки порушення принципів АД розглядає Комісія з етики та професійної діяльності. За даною ОП таких випадків не було. В рамках дотримання академічної доброчесності здійснюється перевірка кваліфікаційних робіт на плагіат засобами платформи

StrikePlagiarism (<https://panel.strikeplagiarism.com/#/?lang=uk>). ЕГ рекомендує здійснювати перевірку на наявність плагіату також у курсових проектах, запровадити внутрішньоуніверситетську базу студентських робіт та праць НПП із подальшою перевіркою на наявність плагіату. В університеті також приділяється увагу щодо популяризації академічної доброчесності серед здобувачів. Для цього організуються заходи для студентів першого курсу, на яких їх знайомлять із положенням про забезпечення академічної доброчесності, зокрема 5 вересня 2021 року відбувся семінар з академічної доброчесності; 15.09.2021 року - вебінар, організований «Unicheck Україна» та НАЗЯВО «Академічна доброчесність і підготовка навчально-методичних матеріалів» (<http://surl.li/bgcad>); 24 квітня 2021 в межах курсів викладацької майстерності відбулася лекція з академічної доброчесності (<https://teaching-excellence.lnu.edu.ua/shkola-2-27-01-2022-28-05-2021/>); 7.04.2022 р. на курсах викладацької майстерності пройшла лекція з академічної доброчесності (<https://lnu.edu.ua/teaching-excellence-modul-2/>). Є методичні матеріали для належного оформлення письмових робіт. Однак, під час зустрічей здобувачі розповіли, що не досить добре орієнтуються у поняттях та принципах академічної доброчесності і згадали лише ознайомчу лекцію на першому курсі, тому ЕГ рекомендує посилити заходи щодо популяризації принципів академічної доброчесності і вважає, що в цілому ОП відповідає підкритерію 5.4.

Загальний аналіз щодо Критерію 5:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 5.

До сильних сторін ОП «Інженерія програмного забезпечення» за критерієм 5 належать: 1. Форми контролю та критерії оцінювання здобувачів окреслено чітко і зрозуміло, вони доводяться до студентів вчасно та у повній мірі із використанням офіційного сайту університету, платформи Moodle, електронної системи «Деканат». 2. Є чітка процедура оскарження результатів контрольних заходів і їх повторного проходження.

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

Слабкі сторони: 1. Високий відсоток подібності при перевірці кваліфікаційних робіт на плагіат. 2. Відсутність репозитарію для студентських робіт, зокрема кваліфікаційних. 3. Відсутність чіткого розуміння здобувачами принципів академічної доброчесності. Рекомендації: 1. Рекомендовано знизити відсоток подібності до 25-30% у кваліфікаційних роботах, а також запровадити перевірку курсових проектів на плагіат. Протягом 2023-2024 н.р. внести зміни у відповідні положення та застосувати даний рівень запозичень у 2022-2023 н.р. при захисті кваліфікаційних робіт. 2. Протягом 2023-2024 н.р. запровадити внутрішньоуніверситетську (факультетську) базу студентських робіт та праць НПП із подальшою перевіркою на наявність плагіату. 3. Протягом 2023-2024 н.р. розробити репозитарій для зберігання кваліфікаційних робіт після перевірки на плагіат. 4. Запровадити заходи щодо посилення популяризації академічної доброчесності. На постійній основі проводити семінари, відкриті зустрічі, круглі столи, вебінари, а також бесіди із гарантом ОП, кураторами, викладачами під час проведення навчальних занять щодо академічної доброчесності.

Рівень відповідності Критерію 5.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 5.

Форма атестації здобувачів вищої освіти відповідає вимогам стандарту, у ЗВО визначено чіткі і зрозумілі правила проведення контрольних заходів та політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності. Загалом підкритерії критерію 5 мають як сильні сторони, так і слабкі сторони. ЕГ вважає, що наявні слабкі сторони не є суттєвими та не перешкоджають досягненню заявлених в ОП цілей та ПРН. Зважаючи на сильні сторони ОП, високу узгодженість із якісними характеристиками за підкритеріями 5.1, 5.2, 5.3, достатню за підкритерієм 5.4 та надані експертами рекомендації щодо подальшого удосконалення ОП, ЕГ дійшла висновку, що виявлені та наведені вище недоліки не є суттєвими, тому за даним критерієм ОП відповідає рівню В.

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 інформації про викладачів, задіяних за даною ОП згідно відомостей СО (таблиця 2), та надані пояснення гаранта ОП показали відповідність викладачів ОК. Усі викладачі мають публікації в наукових виданнях та методичні рекомендації до дисциплін. ЕГ, під час фокус-зустрічей із здобувачами, підтверджує, що проводиться опитування студентів щодо професійного рівня викладачів ОП «Інженерія програмного забезпечення». В цілому здобувачі задоволені професіоналізмом викладачів ОП «Інженерія програмного забезпечення». Академічна та/або професійна кваліфікація викладачів, задіяних до реалізації освітньо-професійної програми, в цілому забезпечує досягнення визначених цілей та програмних результатів навчання. Аналіз кадрового складу ОП «Інженерія програмного забезпечення» в цілому показав високий рівень академічної та професійної кваліфікації НПП тим освітнім компонентам, які вони викладають на освітньо-професійній програмі, що акредитується. ЕГ констатує повну відповідність ОП підкритерію 6.1.

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

Процедура конкурсного добору НПП є чіткою та прозорою і здійснюється відповідно до Порядку проведення конкурсного відбору на заміщення вакантних посад науково-педагогічних працівників ЛНУ ім. Івана Франка (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/12/reg_concurs-2018.pdf), Положення про оцінювання роботи та визначення рейтингів наукових, науково-педагогічних та педагогічних працівників (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/05/reg_rating.pdf). Згідно із даними документами посади НПП можуть займати особи, що мають науковий ступінь або вчене звання, або ступінь магістра. Конкурс на посади інших науково-педагогічних працівників оголошується наказом ректора за поданням деканів факультетів та завідувачів загальноуніверситетських кафедр. Оголошення про конкурс публікується у відкритих ЗМІ за два місяці до заміщення посад і розміщується на сайті Університету. Строк подання документів та їх перелік зазначається в оголошенні про конкурс. Наказом ректора створюються конкурсні комісії у відповідних структурних підрозділах щодо перевірки поданих документів претендентами на посади доцентів, старших викладачів, асистентів. Конкурсна комісія перевіряє відповідність поданих претендентами документів до вимог, встановлених до науково-педагогічних працівників ЗУ “Про освіту”, “Про вищу освіту”, ліцензійних умов, Статуту Університету, вимог конкурсу. На думку ЕГ процедури конкурсного добору НПП у ЗВО є прозорими та дають можливість забезпечити потрібний рівень професіоналізму викладачів. ЕГ вважає, що ОП повністю відповідає підкритерію 6.2.

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

За результатами експертизи можна зробити висновок про те, що ЗВО в цілому залучає роботодавців, зокрема представників Львівського ІТ-кластеру до реалізації освітнього процесу. Зокрема за даною ОП існує тісна співпраця із рядом ІТ-компаній та організацій (Львівський ІТ Кластер, Infopulse, SoftServe, GlobalLogic, Vakoms, EPAM, N-iX, Infineon Technologies AG, Dialog Semiconductor). Завдяки таким партнерським відносинам було здійснено відкриття на факультеті нових лабораторій; організація різноманітних освітніх подій, зокрема зимові школи, проведення онлайн-лекцій, що було підтверджено здобувачами та викладачами, а також представниками ІТ-бізнесу під час спілкування із експертною групою. Також постійно здійснюється обговорення та популяризація даної ОП, зокрема 28-30 березня відбувся Форум кар'єри, що включав у себе дискусію "Сучасний ринок праці: виклики та можливості для молоді". До дискусії були запрошені представники компаній-роботодавців, які обговорювали тематику взаємодії та співпраці з Університетом, покращення наповнення навчального процесу практичною складовою, формуванням у студентів практичних фахових компетентностей, а також можливістю підвищення кваліфікації та взаємодії із викладачами. Серед учасників Форуму кар'єри були представники і ІТ компаній, які також є роботодавцями (GlobalLogic, Leobit, Comarch, Renesas та ін) для здобувачів ОП "Інженерія програмного забезпечення". Також у рамках "Майстерні кар'єри" (курсу онлайн-тренінгів від компаній-роботодавців) серед учасників є ІТ компанії, які презентують можливості працевлаштування, програми практики чи стажування для студентів згаданої ОП, а також обговорюють виклики та завдання, з якими стикаються молоді фахівці на старті їхньої професійної діяльності. Загалом ЕГ відзначає глибоку зацікавленість до співпраці з боку стейкхолдерів, зокрема представників сфери ІТ-бізнесу. Це було підтверджено під час зустрічей із гарантом, здобувачами, роботодавцями. Незначним недоліком є відсутність документального унормування підтримки стейкхолдерами ініціатив здобувачів, зокрема стартапів та комерціалізації студентських проектів. ЕГ вважає, що в цілому ОП відповідає підкритерію 6.3.

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

За даною ОП здійснюється широке залучення практиків до викладання дисциплін. Зокрема Мисюк Р. В. (Senior Software Test Automation Engineer, компанія EPAM) та Мисюк І. В. (Senior Software Test Automation Engineer, компанія EPAM) забезпечують ОК Вступ в інженерію програмного забезпечення; ОК Веб-технології та програмування – Ткаченко О.М. (Lead Resource Development Lab Head, UA West and South Head of EPAM University, PhD); ОК Нереляційні та розподілені бази даних – Мокій О.А. (керівник напрямку навчання та розвитку в корпоративному університеті ELEKS University); ОК Аналіз та рефакторинг коду, моделювання та проектування ПЗ – Гура В.Т. (Senior Software Test Automation Engineer, компанія EPAM). ЕГ вважає достатнім процес залучення до

аудиторних занять професіоналів-практиків на ОП «Інженерія програмного забезпечення» в контексті підкритерію 6.4.

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

В ЗВО діє Положення про підвищення кваліфікації педагогічних та науково-педагогічних працівників у Львівському національному університеті імені Івана Франка (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/02/reg_prof_development.pdf) і Тимчасове положенні ЛНУ імені Івана Франка про дистанційне стажування здобувачів вчених звань професора, доцента, старшого дослідника у закладах вищої освіти, наукових (або науково-технічних) установ у країнах, що входять до ОЕСР та/або ЄС (<https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/09/reg-distancetrainings.pdf>). В Університеті діють курси для вдосконалення викладацької майстерності науково-педагогічних працівників (<https://lnu.edu.ua/teaching-excellence/>). Згідно із даними документами НПП має можливість пройти підвищення кваліфікації у вітчизняних або зарубіжних освітніх і наукових закладах. Зокрема за даною ОП професор Бутрій О.М. стажувався в Жешувському університеті (Польща), доценти Катеринчук І.М., Бойко Я.В. пройшли стажування в Національному університеті «Львівська політехніка» ЕГ вважає, що ОП повністю відповідає підкритерію 6.5.

6. Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності.

У ЗВО стимулювання викладацької майстерності унормовано Положеннями про нагороди, звання та преміювання (<http://www.lnu.edu.ua/about/university-today-and-tomorrow/documents/awards/>), про Відзнаку Львівського національного університету імені Івана Франка «Медаль Івана Франка» (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2016/01/reg_award_franko.pdf), про звання «Почесний доктор (Doctor Honoris Causa)» Львівського національного університету імені Івана Франка (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2016/01/reg_honoris_causa.pdf), про почесне звання «Заслужений професор Львівського національного університету імені Івана Франка» (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2016/01/reg_honored_professor.pdf), про преміювання працівників, аспірантів і студентів університету за наукові здобутки (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2016/01/reg_premium.pdf), про мотиваційний фонд Львівського національного університету імені Івана Франка (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/04/reg_motivation.pdf), про преміювання науково-педагогічних працівників за використання інноваційних технологій в навчальному процесі (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/05/reg_premium-innovations.pdf). Згідно із вказаними документами здійснюється стимулювання викладацької майстерності, зокрема заохочення почесними грамотами, відзнаками, нагородами, а також матеріальне преміювання. Існує Мотиваційний фонд, з якого здійснюються виплати за наукову роботу та кращі наукові публікації, зокрема у базі Scopus. На зустрічі із відповідними підрозділами ЕГ встановила, що матеріальні виплати здійснювались щорічно, однак із складним станом в сучасних умовах військового стану дещо знизилась. (<https://drive.google.com/drive/folders/1ZW5PJnLzNTII6fHzxWYNcTLlpjrpquFOq>). Також викладачі мають можливість отримати стипендію на стажування у рамках програми «Еразмус +» (<https://international.lnu.edu.ua/erasmus-university-of-vienna/>). ЕГ вважає, що ОП повністю відповідає підкритерію 6.6.

Загальний аналіз щодо Критерію 6:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 6.

До сильних сторін ОП «Інженерія програмного забезпечення» за критерієм 6 належать: 1. Постійне залучення та зацікавленість роботодавців в освітній процес за даною ОП. 2. Наявний високий рівень академічної та професійної кваліфікації НПП, задіяних у реалізації ОП «Інженерія ПЗ», які проходять стажування на базі потужних сучасних ІТ-компаній в Україні, що підтверджує високу їх кваліфікацію та здатність якісного досягнення визначених цілей і ПРН ОП.

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

Слабкі сторони: 1. Відсутність документального унормування підтримки стейкхолдерами ініціатив здобувачів, зокрема стартапів та комерціалізації студентських проєктів. Рекомендації: 1. Рекомендовано здійснювати діяльність щодо підтримки стейкхолдерами ініціатив здобувачів ОП, зокрема стартапів, комерціалізації студентських проєктів тощо, а також унормувати цю діяльність відповідними положеннями та договорами. Для цього менеджменту ЗВО та гаранту разом із стейкхолдерами до кінця 2023-2024 навчального року розробити відповідні заходи та документи.

Рівень відповідності Критерію 6.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 6.

Процедура конкурсного добору проходить відкрито та прозоро із врахуванням професіоналізму викладачів. За даною ОП НПП відповідає вимогам професійної кваліфікації щодо цілей ОП та ПРН, що на думку ЕГ встановлює рівень В за підкритеріями 6.1. та 6.2. Роботодавці та професіонали-практики активно залучаються до організації та реалізації освітнього процесу, шляхом безпосередньої участі в проведенні лекцій, практичних та лабораторних робіт. Також проводяться гостьові лекції, вебінари, форуми кар'єри тощо експертами галузі. Незначним недоліком є відсутність документального унормування підтримки стейкхолдерами ініціатив здобувачів, зокрема стартапів та комерціалізації студентських проєктів, що на думку ЕГ не перешкоджає у визначенні рівня В за підкритеріями 6.3 та 6.4. Заклад всіляко сприяє розвитку професійної майстерності та підвищенню кваліфікації НПП. У ЗВО існує системи заходів (нормативні положення, мотиваційний фонд, бюджетна комісія, моніторинг потреб викладачів тощо), спрямованих на вдосконалення викладацького рівня та професіоналізму, в тому числі й шляхом матеріального та морального заохочення. Вважаємо, що за підкритеріями 6.5 та 6.6 рівень відповідності В. Отже, виходячи із того, що всі підкритерії критерію 6 мають рівень В, а недоліки є незначними - рівень відповідності критерію 6 - В.

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.

ЕГ констатувала, що навчальні, адміністративні приміщення мають задовільний стан, сучасний ремонт, оснащені сучасним мультимедійним обладнанням. На ОП діє низка лабораторій, серед яких достатньо повно були продемонстровані такі: 1) Лабораторія, обладнана спільно з Львівським ІТ-кластером та компанією Infopulse, яка налічує 15 роб. місць із системними блоками, кожен з яких має 8 ГБ оперативної пам'яті та процесори Intel Core i7; 2) Лабораторія технологій ІІІ, відкрита за підтримки Львівської ОДА та компанії Eleks, яка включає загальну аудиторію, окремі кабінети, роб. місця обладнані 16 ГБ оперативної пам'яті кожен та процесорами Intel Core i5; 3) Лабораторія, відкрита спільно з компанією GlobalLogic, яка налічує 21 роб. місце та 15 наборів «GlobalLogic Starter Kit», призначених для низькорівневого програмування; 4) Лабораторія інтелектуальних електронних систем, призначена для проведення лабораторних робіт та оснащена всім необхідним для цього; 5) Лабораторія сенсорної електроніки, відкрита спільно з компанією SiTime, яка налічує 14 роб. місць, 8 з яких обладнані цифровими приладами (осцилографи, генератори сигналів, мультиметри та ін.); 6) Лабораторія «ІТ-простір», відкрита за підтримки компаній Indeema та Vakoms, яка включає 12 роб. місць, оснащених Mac mini та місцем для спаювання схем. Окремий поверх обладнаний системою безперебійного живлення на 4 кВт, що дає живлення усьому поверху на 6-7 год. В цілому, корпус налічує 12 комп'ютерних класів, кожен з яких має щонайменше 12 робочих місць. Комп'ютери мають необхідне для програмування ПЗ (Visual Studio, VS Code та ін.). Лабораторії та комп'ютерні класи мають сучасний ремонт, сучасне мультимедійне, операційне, технічне забезпечення. Серверна кімната включає веб-сервери, кластер паралельних обчислень та 3 потужні комп'ютери для машинного навчання, кожен з яких обладнаний 32 ГБ оперативної пам'яті та сучасною графічною картою Nvidia RTX3070. Також було продемонстровано відкритий простір для студентів. На YouTube каналі університетської бібліотеки представлено її відео-огляд <https://www.youtube.com/watch?v=PYImApB2S2w>. Бібліотека має комфортний простір та великий каталог видань. На фокус-групі здобувачі продемонстрували обізнаність щодо послуг бібліотеки, а також зауважили про можливість отримання цих послуг дистанційно. Освітній процес відбувається у змішаному форматі. Для проведення дистанційних занять використовуються платформи Moodle та Microsoft Teams. Інформацію про свою успішність студенти можуть побачити в локальній мережі «Деканат». На фокус-групі зі здобувачами останні підтвердили, що їм зручно користуватися зазначеними засобами. Один з корпусів має ліфт, придатний для задоволення потреб осіб з проблемами опорно-рухової системи. Гуртожитки оглянуто за допомогою посилання на сайті Центру забезпечення якості освіти <http://surl.li/evutv>. Стан гуртожитків задовільний. Окрім житлових приміщень, наявні кухні, кімнати для відпочинку та спорту. ЕГ вважає, що ОП повністю відповідає 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.

ЛНУ ім. Івана Франка надає безоплатний доступ здобувачам та НПП до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, необхідних для навчання, викладацької та наукової діяльності в межах ОП, що було підтверджено на фокус-групах. Здобувачі зазначили, що знають про можливість отримати теоретичні матеріали у бібліотеці, але надають перевагу електронним екземплярам, які розміщуються у Moodle. Послуги бібліотеки для НПП та здобувачів є безкоштовними. Сайт бібліотеки надає доступ до широкого каталогу наукових та навчально-

методичних праць, надає можливість пошуку по категоріям. Також бібліотека має застосунок, доступний для мобільних приладів для більш комфортної роботи. Перевірка наукових та інших робіт здобувачів і НПП на наявність/відсутність запозичень відбувається безкоштовно – для першої спроби, наступні спроби потребують оплати. Це підтвердив один з учасників фокус-групи з адміністративним персоналом. ЕГ вважає, що ОП повністю відповідає 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.

Акредитаційна експертиза показала, що матеріальна база, на якій відбувається освітній процес, є безпечною для життя і здоров'я здобувачів і НПП та дозволяє задовольнити їхні потреби та інтереси у повній мірі. У коридорах наявні вогнегасники та плани евакуації. Лабораторії та комп'ютерні класи мають засоби антисептики та маски. За словами гаранта ОП, огляд стану переміщень відбувається раз у квартал. Корпуси ЗВО мають бомбосховища в задовільному стані та з достатньою кількістю місць, що забезпечується завдяки оптимізації розкладу роботи академічних груп. Умови навчання, стиль та форма взаємодії з викладачами, адміністрацією та роботодавцями створюють можливість для навчальних, наукових та соціальних активностей здобувачів та задовольняють їхні потреби та інтереси. Організація навчального процесу – студентоцентрована. Потреби та інтереси здобувачів враховуються та є визначальними. ОП та її структура, перелік ОК орієнтовані на інтереси студентів. Це підтвердили НПП, зазначивши, що готові змінювати структуру дисциплін, орієнтуючись на побажання студентів. Те саме підтвердили і здобувачі на відповідній фокус-групі. Свої побажання щодо покращення освітнього процесу студенти можуть висловлювати безпосередньо в деканат. На фокус-групі було з'ясовано, що окремі роботодавці безпосередньо спілкуються зі здобувачами, дізнаються які побажання вони мають і передають ці побажання гаранту ОП. Регулярні щорічні опитування студентів включають пункти оцінювання атмосфери та психічного клімату та пункт щодо задоволеності матеріальною базою. Щосеместрові опитування, які проводяться через систему «Деканат», передбачають можливість вираження здобувачами незадоволення викладачем певної дисципліни. У ЗВО функціонує психологічна служба, яка приймає студентів зі скаргами на психологічне здоров'я. Також психологічна служба проводить семінари та тренінги, спрямовані на покращення психологічного стану порушеного через війну. Здобувачі ОП зазначили, що не зверталися до психологічної служби, втім обізнані щодо такої можливості. Здобувачі мають можливість долучатися до конференцій, конкурсів, форумів та тренінгів. На фокус-групі зі здобувачами, учасники зауважили, що про всі події дізнаються на сайті ЗВО, у стрічці новин. У ЗВО діє Центр культури та дозвілля, який надає можливість студентам долучатися до музичних та інших гуртків, проявляти свій творчий потенціал на музичних фестивалях. Відділ кар'єрного розвитку ЗВО проводить різні заходи для залучення здобувачів до працевлаштування та побудови кар'єри, такі як: «День кар'єри ЄС», «Форум кар'єри» тощо. Як зауваження ЕГ відмічає відсутність планів евакуації в лабораторіях та аудиторіях, але ЕГ вважає, що в цілому ОП відповідає підкритерію 7.3.

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

ЛНУ ім. Івана Франка забезпечує підтримку здобувачів ОП «Інженерія програмного забезпечення». Освітня підтримка: здобувачі можуть отримати інформацію щодо питань організації навчання і викладання від кафедри, деканату та інших підрозділів. Більша частина всієї інформації розміщено на сайті ЗВО, сайті факультету та на сайтах сервісних центрів та служб. Про свої оцінки студенти дізнаються на платформі «Деканат». Інформаційна підтримка: ЕГ переконалася у високому рівні наповнення, зручності, доступності, актуальності системи інформування здобувачів ОП з різних питань, зокрема через веб-сайт ЗВО. На сторінці факультету електроніки та комп'ютерних технологій можна знайти всю актуальну інформацію про ОП. В коридорах навчальних приміщень ЗВО наявні розклади занять. Консультативна та соціальна підтримка: здобувачі ОП «Інженерія програмного забезпечення» знають про існування «скриньки довіри». Фокус-група показала, що здобувачі не мали практик звернення до Центру психологічної підтримки, втім центр функціонує та активно надає допомогу учасникам освітнього процесу, які її потребують, що підтвердила керівник психологічної служби на зустрічі з сервісними підрозділами. Здобувачі зазначили, що з будь-якого питання або пропозиції вони можуть звернутися до деканату. За необхідності здобувачі можуть звернутися безпосередньо до викладача та домовитися про консультацію з ОК. На фокус-групі зі здобувачами учасники підтвердили, що проводяться зустрічі з роботодавцями, де студентам пропонують працевлаштування, пояснюють, як правильно писати резюме та ін. Проводяться зимові та літні школи для здобувачів, в яких роботодавці також беруть активну участь. Консультативно-інформаційну підтримку надає здобувачам відділ кар'єрного розвитку та співпраці з бізнесом. За підтримки представників ЄС проводиться захід «День кар'єри ЄС», де здобувачі мають змогу поспілкуватися з представниками міжнародних компаній та отримати інформацію про можливість роботи в зарубіжних компаніях, але на теренах України. Щосеместрово проводиться «Майстерня кар'єри», спрямована на забезпечення комунікації студентів і роботодавців, де останні проводять відкриті лекції та тренінги на тематику роботи в команді тощо. Проводиться офлайн-захід «За кавою про кар'єру», де здобувачі мають змогу спілкуватися з представниками HR напряму, провести симуляцію співбесіди та подати своє резюме на розгляд. Відділ міжнародних зв'язків інформує студентів і НПП про програми академічної мобільності. Відбувається активне залучення студентів до академічної мобільності за програмою Erasmus+. На зустрічі з адміністративним персоналом представниця відділу міжнародних зв'язків наголосила, що з початку повномасштабного вторгнення кількість місць для академічної мобільності значно зросла, але повною мірою можливості академічної мобільності відкриті тільки для жінок через обмеження виїзду за кордон чоловікам. ЕГ вважає, що ОП повністю відповідає підкритерію 7.4.

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

Реалізація права на освіту осіб з особливими освітніми потребами регламентується Положенням про організацію освітнього процесу в університеті <https://www.lnu.edu.ua/wpcontent/uploads/2018/06/S22C-6e18062115060-1.pdf> та Статутом <https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2015/01/StatLNU.pdf>. Особам з інвалідністю I-III групи та особам, які отримали інвалідність внаслідок війни, виплачується соціальна стипендія, але за умови, що особи з інвалідністю навчаються на денній формі навчання, не мають заборгованостей та не знаходяться в академічній відпустці. Стосовно умов перебування осіб з особливими освітніми потребами, в одному з продемонстрованих експертній групі корпусах, наявний ліфт для осіб з порушенням опорно-рухового апарату. Взагалі, при огляді матеріально-технічної бази, можливостей для пересування на візку встановлено не було. Продемонстрована туалетна кімната не має спеціального обладнання для осіб з інвалідністю. На ОП «Інженерія програмного забезпечення» особи з особливими освітніми потребами наразі не навчаються. На фокус-групі із представниками сервісних підрозділів, представниця Ресурсного центру з інклюзивної освіти повідомила про індивідуальний підхід до осіб з інвалідністю, який передбачає розробку методичних рекомендацій для таких осіб та викладачів. При огляді матеріально-технічної бази учасники зауважили, що університет має достатні умови для забезпечення повноцінного навчання таких осіб у дистанційному форматі. ЕГ вважає, що ОП в цілому відповідає підкритерію 7.5

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.

Питання з врегулювання конфліктних ситуацій вирішуються Комісією з етики та професійної діяльності. Процедури врегулювання конфліктних ситуацій регламентуються «Положенням про Комісію з питань етики та професійної діяльності ЛНУ імені Івана Франка» <http://surl.li/vjjh>. Текст Положення оприлюднено у відкритому доступі на веб-сайті ЗВО <http://surl.li/fdhd>. Список членів Комісії з питань етики та професійної діяльності також є доступним для всіх охочих на сайті вченої ради ЛНУ ім. Івана Франка <http://surl.li/vjld>. На фокус-групі зі здобувачами виявилось, що жоден з присутніх не мав конфліктів з викладачами, не чув про такі випадки та до процедур вирішення конфліктних ситуацій не звертався. Також було з'ясовано, що ніхто зі здобувачів не мав потреби оскарження результатів оцінювання шляхом апеляційного процесу, втім здобувачі продемонстрували обізнаність щодо можливості оскарження. У разі незадоволення оцінкою здобувачі віддають перевагу зверненню напряму до викладачів, для розгляду можливостей підвищення оцінки. Зі слів здобувачів, викладачі завжди йдуть на зустріч в таких випадках. Для виявлення незадоволення викладачів або поведінкою викладачів в ЛНУ ім. Івана Франка запроваджена щосеместрова процедура опитувань через систему «Деканат», де є можливість залишити відгук про викладача. Студенти мають багато каналів для повідомлення про будь-які конфліктні ситуації анонімно. Є можливість звернутися на телефон або скриньку довіри, або звернутися до центру підтримки студентів. На фокус-групі зі здобувачами один здобувач згадав про можливість звернення до скриньки довіри, втім зауважив, що не користувався такою можливістю. Регулювання питання протидії корупції затверджено в Антикорупційній програмі Львівського національного університету імені Івана Франка. Усі документи, пов'язані з боротьбою з корупцією, оприлюднені на веб-сайті ЗВО <http://surl.li/gqnr>. На цій же сторінці можна знайти інструкцію, як та куди повідомляти про випадки корупції. ЕГ вважає, що ОП в повній мірі відповідає підкритерію 7.6.

Загальний аналіз щодо Критерію 7:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 7.

До сильних сторін ОП «Інженерія програмного забезпечення» за критерієм 7 належать: 1. Наявність низки сучасних лабораторій, відкритих спільно з компаніями-партнерами. 2. Наявність системи безперебійного живлення в одному з корпусів ЗВО, де реалізується ОП. 3. Належним чином облаштовані та оснащені бомбосховища. 4. Наявність сучасної бібліотеки з широким комплексом послуг для здобувачів та НПП, у тому числі, доступних дистанційно. 5. Наявність сучасного обладнання для проведення лабораторних та практичних занять; зручне дистанційне освітнє середовище. 6. Забезпечення простору можливостей для проведення дозвілля студентів та позааудиторного спілкування (обговорення ідей та проєктів, демонстрації власних здобутків тощо). До позитивних практик ОП «Інженерія програмного забезпечення» за критерієм 7 належать: 1. Проведення зимових та літніх шкіл для здобувачів, де здобувачі мають можливість взяти участь у конкурсах, виступити з своїми проєктами та поспілкуватися з роботодавцями. 2. Активне залучення роботодавців до покращення матеріально-технічної бази ЗВО і ОП. забезпечення широких можливостей безпосередньої комунікації здобувачів та роботодавців, зокрема, в рамках заходів «День кар'єри ЄС»; «Майстерня кар'єри»; «За кавою про кар'єру» та ін.

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

Слабкі сторони: 1. Освітнє середовище недостатньо пристосоване для осіб з особливими освітніми потребами; 2. Плани евакуації людей відсутні в лабораторіях та комп'ютерних класах. Наявні недоліки не є суттєвими. Рекомендації щодо удосконалення: 1. Включити в план розвитку МТБ ЛНУ на 2024-2025 р.р. улаштування пандусів в корпусах для збільшення можливостей пересування людей з порушенням опорно-рухової системи; 2. Протягом 2023-2024 н.р. обладнати туалетні кімнати для людей з пошкодженням опорно-рухової системи (поручні, збільшення простору), матерів з малими дітьми (пеленальні столики); 3. Протягом 2023-2024 н.р. доповнити таблички з розкладом шрифтом Брайля для забезпечення можливості користування розкладом людям з вадами зору; 4. До початку 2023-2024 н.р. розмістити плани евакуації в лабораторіях та комп'ютерних класах для забезпечення безпеки людей.

Рівень відповідності Критерію 7.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.

ЕГ вважає, що наявні слабкі сторони ОП «Інженерія програмного забезпечення» не є суттєвими та не перешкоджають досягненню заявлених в ОП цілей та ПРН. Зважаючи на наведені сильні сторони, високий рівень оснащення лабораторій та комп'ютерних класів, наявність тісних і ефективних зв'язків з компаніями-партнерами та роботодавцями, розгалужений простір для всебічної самореалізації студентів та задоволення їх потреб, ЕГ вважає, що освітнє середовище та матеріальні ресурси є достатніми для повноцінної реалізації ОП за підкритеріями 7.1, 7.2, 7.4, 7.6. Недолік за підкритерієм 7.5, пов'язаний з недостатньою оснащеністю переміщень ЗВО засобами для людей з особливими освітніми потребами, не позначається критично на якості організації та реалізації ОП, оскільки, по-перше, наразі такі особи на ОП не навчаються, а по-друге, для таких осіб передбачено організацію індивідуального графіку навчання в дистанційному форматі. Освітнє середовище є безпечним, але відсутність планів евакуації в лабораторіях та аудиторіях не дає можливості оцінити безпечність освітнього середовища, як повністю відповідне підкритерію 7.3. ЕГ дійшла висновку, що ОП «Інженерія програмного забезпечення» відповідає 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.

ЕГ з'ясувала, що ЛНУ ім. Івана Франка дотримується всіх процедур розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП, які визначені «Методичними рекомендаціями щодо розроблення, затвердження, моніторингу, перегляду та закриття освітніх програм у ЛНУ ім. Івана Франка», які були затверджені 05.05.2020 р. <https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/06/education-programs-rec.pdf>. Методичні рекомендації містять вимоги до структури та змісту ОП, щодо процесу відкриття ОП, процедур моніторингу, перегляду та закриття ОП та пункт про прозорість та публічність, який передбачає своєчасну публікацію проєкту ОП та висвітлення осіб, відповідальних за публікацію та прийом пропозицій щодо покращення проєкту, якими є гарант ОП та декан факультету. «Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти ЛНУ ім. Івана Франка» https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/11/reg_internal-quality.pdf визначає систему індикаторів та ключові заходи системи внутрішнього забезпечення якості освіти згідно з ESG 2015, обов'язки та функції підрозділів, колегіальних і дорадчих органів управління та самоврядування. Методичні рекомендації містять пункти 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 5.6, які описують процедури моніторингу локального та загальноуніверситетського, їх складові та мету, процес розгляду результатів моніторингу навчально-методичною комісією Вченої ради Університету. Пунктом 4.5 передбачено, що необхідною складовою моніторингу є опитування серед студентів, випускників та роботодавців. На фокус-групі з НПП було порушене питання щодо врахування думки стейкхолдерів при перегляді ОП «Інженерія програмного забезпечення». Присутні згадали про щосеместрові опитування здобувачів та про неформальні зустрічі викладачів зі здобувачами. На фокус-групі зі здобувачами було підтверджено, що вони систематично беруть участь в опитуваннях, присвячених питанням забезпечення якості освітнього процесу. Думка НПП також враховується та розглядається на засіданнях кафедр. ЕГ вважає, що ОП в повній мірі відповідає підкритерію 8.1.

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.

На фокус-групі зі здобувачами було з'ясовано і підтверджено, що на ОП «Інженерія програмного забезпечення» проводяться моніторинг по кожній з навчальних дисциплін у формі опитувань через систему «Деканат». Результати таких опитувань не публікуються у відкритому доступі, але доводяться до відома студентів, викладачів дисциплін, з яких проводилося опитування, завідувача кафедри, гаранта ОП, працівників Центру якості освіти. ЕГ запросила

приклади звітів таких опитувань та переконалася, що опитування щодо якості викладання, дійсно, проводяться. Також проводяться щорічні опитування щодо якості освітньої програми «Інженерія програмного забезпечення» у вигляді анкетувань за допомогою онлайн-сервісу Microsoft forms. Останнє таке опитування проводилося у березні 2023 року серед студентів 4 курсу ОП «Інженерія програмного забезпечення». В опитуванні взяли участь 60% здобувачів <http://surl.li/gqytr>. Результати опитування є публічними та оприлюднені на веб-сторінці ОП. За інструментарій опитувань відповідає Центр моніторингу. Перед початком опитування форма та зміст анкет узгоджується зі студентським самоврядуванням та представниками факультету. Студентське самоврядування бере участь у поширенні анкет та аналізі результатів опитувань. Також студентське самоврядування реагує на скарги здобувачів щодо якості викладання дисциплін(и) тим чи іншим викладачем, аналізує зміст скарги, перевіряє аргументованість та приймає рішення чи доносити цю інформацію до керівництва кафедри. Про наявність таких механізмів свідчили представники студентського самоврядування на відповідній фокус-групі. Жоден з присутніх на фокус-групі студентів не приймав участі у засіданнях ВР або кафедри, але знають, що до засідань долучаються представники студентського самоврядування. На веб-сторінці Вченої ради можна переглянути її склад, в який входять і студенти 3-4 курсів, що свідчить про те, що здобувачі залучені до участі у засіданнях ВР <https://council.lnu.edu.ua/about/membership/>. Всі здобувачі безпосередньо залучені до процесу періодичного перегляду освітньої програми шляхом участі у відповідних опитуваннях, в яких вони можуть висловити свою думку щодо покращення ОП. На фокус-групі здобувачі це підтвердили, а також зауважили, що з будь-якими пропозиціями вони можуть відкрито звернутися до керівництва кафедри. Наприклад, введення в ОП навчального курсу «Операційні системи реального часу» було ініційовано саме здобувачами. Як зауваження ЕГ відмічає недостатню кількість опитаних здобувачів (переважно студенти 4-го курсу) та інших стейкхолдерів. ЕГ вважає, що ОП в цілому відповідає підкритерію 8.2.

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

У ході проведення зустрічей з НПП, здобувачами, адміністративним персоналом та роботодавцями ЕГ переконалася у безпосередній залученості роботодавців, як партнерів, до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості. При розмові з академічним персоналом ОП «Інженерія програмного забезпечення» було заявлено про співпрацю з компанією GlobalLogic над концепцією дуальної освіти в рамках ОП. Співпраця передбачала розгляд питань щодо розробки контенту для ОК, організації проведення занять, реалізації вимог роботодавців, визначення компетентностей в робочих програмах ОК та мотивації здобувачів на вирішення певних специфічних завдань. На зустрічі зі здобувачами останні запевнили, що мають достатньо багато каналів комунікації з роботодавцями. Огляд матеріально-технічної бази, зокрема, лабораторій, відкритих спільно з компаніями-партнерами, серед яких: GlobalLogic, Infopulse, Eleks, SiTime, Indeema, Vakmos та ін., показав, що роботодавці зацікавлені в покращенні матеріального та освітнього середовища ЗВО і ОП. Лабораторії мають сучасний вигляд, сучасне обладнання та усе необхідне технічне забезпечення для задоволення потреб студентів. У ході проведення фокус-груп з адміністративним персоналом керівниця Центру маркетингу та розвитку згадала про те, що при створенні ОП «Інженерія програмного забезпечення» багато пропозицій вносили саме роботодавці, які знали вимоги ринку праці та зацікавлені у появі нових спеціалістів у сфері розробки ПЗ. Також на зимові та літні школи запрошуються спікери з різних ІТ-компаній. Керівниця відділу кар'єрного розвитку та співпраці з бізнесом розповіла про заходи, спрямовані на кар'єрний розвиток здобувачів шляхом їх взаємодії з роботодавцями. Роботодавці беруть участь у заходах «Майстерня кар'єри», «Форум кар'єри» та «За кавою про кар'єру». На зустрічі з роботодавцями ЕГ дізналася детальніше про шляхи взаємодії компаній-партнерів зі стейкхолдерами ОП. Наприклад, представники компаній Eleks та Sigma регулярно обговорюють з гарантом ОП нові ідеї та ініціативи. Компанія Indeema надає перевагу взаємодії зі здобувачами через відвідування ними своєї лабораторії та спілкування там з ними. Львівський ІТ кластер також відкритий для пропозицій від НПП і здобувачів ОП та готовий допомагати у реалізації стартапів. На відкритій зустрічі представник компанії Eram розповів про реалізацію спеціального алгоритму для взаємодії з НПП ОП, в результаті якої компанія може донести свої побажання достатньо швидко та доступно. Також, участь роботодавців у перегляді ОП підтверджується додатково запрошеним у ЗВО документом, а саме витягом з протоколу №24/22 засідання Вченої ради факультету електроніки та комп'ютерних технологій Львівського національного університету імені Івана Франка від 18 квітня 2022 р. Згідно з вмістом документу участь у засіданні взяли представники компаній Eleks, Eram, GlobalLogic і Softserve. ЕГ вважає, що ОП повністю відповідає підкритерію 8.3.

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

ОП «Інженерія програмного забезпечення» не має випускників, але відділ кар'єрного розвитку та співпраці з бізнесом і Центр маркетингу та розвитку активно проводять певні заходи для розуміння того, як побудувати кар'єру випускників цієї ОП, активно спілкуючись зі здобувачами, як майбутніми випускниками. Наразі, відділом кар'єрного розвитку та співпраці з бізнесом та центром моніторингу розроблена анкета для випускників. Вона доступна для проходження на сайті ЗВО у відділі «Випускнику» у пункті «Опитування випускників» <http://surl.li/bftbw>. Анкета створена з метою моніторингу працевлаштування випускників, визначення основних тенденцій розвитку ринку праці, вивчення якості наданої освіти, прогнозування потреби у відповідних фахівцях. Також випускники мають можливість вступити до асоціації випускників ЛНУ <https://alumni.lviv.university/>, що у майбутньому (коли на ОП вже будуть випускники) допоможе гаранту ОП, завідувачу випускової кафедри та ін. налагодити з випускниками продуктивну взаємодію. ЕГ вважає, що ОП повністю відповідає підкритерію 8.4.

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

У Методичних рекомендаціях щодо розроблення, затвердження, моніторингу, перегляду та закриття освітніх програм у ЛНУ ім. Івана Франка, у пункті 4.7 перелічені основні підстави для перегляду або закриття ОП. Такими є наступні: - зміни у нормативних документах, які регулюють питання змісту освіти за відповідним рівнем та/або спеціальністю, у тому числі введення в дію нових освітніх та професійних стандартів; - ініціатива і пропозиції гаранта освітньої програми та/або академічної ради і/або НПП, які її реалізують; - об'єктивні зміни інфраструктурного, кадрового характеру і/або інших ресурсних умов реалізації освітньої програми; - результати моніторингу, якщо ними встановлено: 1) невідповідність розрахованого навантаження реальному навантаженню студента на опанування програми в цілому та/або на вивчення навчальних дисциплін; 2) недостатній рівень опанування програмних результатів навчання більшістю студентів; 3) недостатню валідність результатів оцінювання; 4) інші факти, які свідчать про недосягнення визначених ОП цілей та/або недотримання вимог стандартів забезпечення якості; - перевищення витрат на реалізацію ОП над плановими показниками та/або суттєве зменшення надходжень на її реалізацію, що унеможливило її фінансування у повному обсязі: - результати моніторингу ринку праці, якими виявлено невідповідність ОП його потребам; - інші визначені законодавством України обставини. Серед додаткових документів запрошених ЕГ, було надано Витяг з протоколу №3 від 23.08.2022 року засідання комісії Центру забезпечення якості освіти щодо здійснення внутрішнього моніторингу та покращення внутрішнього забезпечення якості освіти на ОП «Інженерія програмного забезпечення» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, який підтверджує, що результати моніторингу переглядаються та враховуються. Акредитаційна експертиза показала, що зміни у ОП «Інженерія програмного забезпечення», в основному, були ініційовані студентами та роботодавцями, що було підтверджено на відповідних фокус-групах, а також на відкритій зустрічі, де були присутні представники компаній-партнерів ОП. ЕГ вважає, що ОП повністю відповідає підкритерію 8.5.

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

ОП «Інженерія програмного забезпечення» проходить акредитацію вперше. Керівниця Центру забезпечення якості освіти привела приклади того, як відбувається реагування на визначені недоліки після проведення акредитацій на інших ОП. Проблеми діляться на ті, які можна вирішити на загальноуніверситетському рівні, та на ті, які вирішуються на факультетському рівні. Реагування відбувається негайно, одразу після отримання звіту експертної групи. Зі слів керівниці Центру забезпечення якості вищої освіти, Центр допомагає робочій групі зі створенням проєкту ОП, беручи позитивні практики інших закладів освіти, як вітчизняних, так і закордонних. ЕГ вважає, що ОП повністю відповідає підкритерію 8.6.

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

ЕГ відзначає, що в освітньому просторі, в академічній спільноті, у керівництва ЛНУ ім. Івана Франка сформоване чітке розуміння вагомості внутрішньої та зовнішньої системи забезпечення якості освітнього процесу та постійного її вдосконалення. Усі стейкхолдери на фокус-групах демонстрували розуміння необхідності покращення якості освіти як на рівні ЗВО, так і на рівні ОП «Інженерія програмного забезпечення». Заклад систематично вдосконалює нормативну базу, процедури, матеріальне та методичне забезпечення освітнього процесу на різних рівнях задля підвищення якості освіти. НПП продемонстрували, що вони системно працюють над удосконаленням змісту ОК, методів викладання та оцінювання, підбором відповідної джерельної бази, вдосконаленням власних викладацьких, наукових компетентностей. Здобувачі ОП орієнтовані на якісне навчання та повноцінне оволодіння програмними результатами за ОП, комунікативними, методологічними, дослідницькими навичками. Вони вибагливо ставляться до якості викладання на ОП і мають широкі можливості висловити свою думку та пропозиції щодо ОП (через участь у опитуваннях, через звернення до органів студентського самоврядування, через особисте спілкування з гарантом ОП, завідувачем випускової кафедри, роботодавцями). Інтереси здобувачів враховуються, до їхньої думки дослухаються, на пропозиції реагують, допомагають не лише у навчанні, а й на особистісному рівні. Керівництво ЗВО сприяє формуванню та закріпленню культури якості у всіх учасників освітнього процесу, повноцінному нормативному забезпеченню системи якості освіти. ЕГ констатує, що розроблені чіткі процедури залучення різних стейкхолдерів до забезпечення якості освіти в ЗВО: здобувачів, НПП, роботодавців, органів студентського самоврядування. Учасники освітнього процесу, випускники та роботодавці підтверджують свій вплив на освітній процес. Студентоцентрованість підтверджується різними стейкхолдерами. Цінності доброчесності, толерантності, взаємопідтримки, доброзичливості, наукової компетентності формуються системно та комплексно. Моніторинг якості освіти відбувається регулярно та зручно для студентів. Реагування на виявлені скарги та побажання відбувається швидко. Центр менеджменту якості освіти контролює оперативне реагування на необхідність внесення змін в ОП, а також виконання процедури внесення змін. ЕГ вважає, що ОП повністю відповідає підкритерію 8.7.

Загальний аналіз щодо Критерію 8:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 8.

Сильною стороною у контексті Критерію 8 є висока активність роботодавців, які з власної ініціативи пропонують певні зміни до ОП, що позитивно позначається на її практичній орієнтованості та сприяє максимальному зближенню результатів навчання з вимогами сучасного ринку праці у галузі IT.

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

Слабкі сторони: 1. Опитування щодо рівня якості ОП «Інженерія програмного забезпечення» проводяться тільки серед здобувачів четвертого року навчання, що складає недостатній обсяг вибірки для об'єктивного оцінювання якості ОП. Рекомендації щодо удосконалення ОП: 1. ЕГ рекомендує проводити опитування, починаючи з першого курсу, а також дотримуватися вимог до мінімального об'єму вибірки, щоб забезпечити достатній рівень достовірності отриманих даних.

Рівень відповідності Критерію 8.

Рівень B

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.

ЕГ вважає, що наявні слабкі сторони не є суттєвими та не перешкоджають досягненню заявлених в ОП цілей та ПРН. На ОП «Інженерія програмного забезпечення» діє налагоджена система внутрішнього забезпечення якості освіти, яка відповідає підкритерію 8.1. Роботодавці залучені до процесу періодичного перегляду освітньої програми та процедур забезпечення її якості як партнери, що відповідає підкритерію 8.3. Наразі, ОП «Інженерія програмного забезпечення» не має випускників, але відділ кар'єрного розвитку та співпраці з бізнесом та центр моніторингу та розвитку здійснюють моніторинг працевлаштування випускників усіх ОП з метою визначення основних тенденцій розвитку ринку праці та якості наданої освіти, що відповідає підкритерію 8.4. Реагування на виявлені недоліки ОП «Інженерія програмного забезпечення» відбувається вчасно за результатами зовнішнього оцінювання, що відповідає підкритеріям 8.5, 8.6. Усі учасники освітнього процесу залучаються до внутрішнього процесу оцінювання якості освіти та розуміють важливість цього, що відповідає підкритерію 8.7. Результати опитування щодо якості ОП «Інженерія програмного забезпечення» не можна вважати об'єктивними через недостатню кількість опитаних осіб (опитують студентів 4-го курсу), тобто організація залучення здобувачів не повністю відповідає критерію 8.2. Отже, ЕГ дійшла висновку, що ОП «Інженерія програмного забезпечення» відповідає рівню B за критерієм 8.

Критерій 9. Прозорість та публічність:

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

Під час акредитаційної експертизи ЕГ переконалася, що у ЗВО діє низка нормативних документів, які повною мірою регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу. Правила та процедури чіткі та зрозумілі, доступні у відкритому доступі. На сайті ЗВО опубліковані всі необхідні документи <https://lnu.edu.ua/about/university-today-and-tomorrow/documents/>, серед яких, наприклад, такі: Статут <https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2015/01/StatLNU.pdf> Колективний договір на 2021-2024 роки <https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/02/Kolektyvnyy-dohovir.pdf> Положення про організацію освітнього процесу <https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/06/S22C-6e18062115060-1.pdf> Правила внутрішнього розпорядку <https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/02/Pravyla-vr.pdf> Відомості про освітні програми Львівського національного університету імені Івана Франка <https://lnu.edu.ua/about/university-today-and-tomorrow/documents/education-programs/> Положення про систему ВЗАО ЛНУ https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/11/reg_internal-quality.pdf Положення про забезпечення академічної доброчесності у ЛНУ https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/06/reg_academic_virtue.pdf Перелік виконання планів підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників ЛНУ <https://lnu.edu.ua/about/university-today-and-tomorrow/documents/advanced-training/> Перелік положень про структурні підрозділи університету <https://lnu.edu.ua/about/university-today-and-tomorrow/documents/subdivisions-documents/> Перелік положень про Комісії ЛНУ <https://lnu.edu.ua/about/university-today-and-tomorrow/documents/comissions-documents/> Також на сайті Центру забезпечення якості освіти наявний великий перелік корисних документів([Сторінка 27](http://education-</p></div><div data-bbox=)

quality.lnu.edu.ua/accreditation/university-documents/): Методичні рекомендації порядку розробки силябусу навчальних дисциплін у ЛНУ https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/10/reg_syllabus.pdf Положення про порядок підготовки, формування та видання наказів у студентських справах https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2016/01/reg_student_orders.pdf Тимчасове положення про порядок організації академічної мобільності здобувачів вищої освіти у ЛНУ https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2016/01/ifnul_academic_mobility.pdf Положення про визнання та перезарахування результатів навчання учасників академічної мобільності у ЛНУ <https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/09/reg-academic-mobility.pdf> Варто зазначити, що всі документи, перелічені на сайті Центру забезпечення якості освіти, представлені і на веб-сайті ЗВО. Правила і процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу, є чіткими, зрозумілими і доступними для них та послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми. Отже, ЕГ констатує повну відповідність ОП підкритерію 9.1.

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

На сторінці ОП опубліковано проект освітньо-професійної програми на 2023 рік <https://electronics.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/121-Inzheneriia-prohramnoho-zabezpechennia-bak-2023-proiekt-2.pdf>). Усі зацікавлені сторони можуть зробити свої зауваження та пропозиції шляхом написання листа гаранту освітньої програми. ЕГ вважає, що ОП повністю відповідає підкритерію 9.2.

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

ЕГ констатує, що ЛНУ ім. Івана Франка оприлюднив на веб-сайті факультету електроніки та комп'ютерних технологій достовірну інформацію про ОП «Інженерія програмного забезпечення» (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компетентності) в обсязі достатньому для інформування всіх зацікавлених сторін. На веб-сторінці факультету електроніки та комп'ютерних технологій, у розділі «Бакалавр» є доступним посилання на веб-сторінку ОП «Інженерія програмного забезпечення» <https://electronics.lnu.edu.ua/academics/bachelor/curriculum-software-engineering>, де розміщені описи ОП, а також інші важливі документи, за всі роки реалізації ОП: ОП 2019 https://electronics.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/OPP_121_IPZ_2019.pdf ОП 2022 https://electronics.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/OPP_121_IPZ_2022.pdf Навчальний план підготовки бакалавра за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення» 2019 https://electronics.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/NP_121_IPZ_2019.pdf Навчальний план підготовки бакалавра за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення» 2022 https://electronics.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/NP_121_IPZ_2022.pdf Рецензії від роботодавців: Рецензія на освітньо-професійну програму «Інженерія програмного забезпечення» канд. тех. наук (за спеціальністю системи та засоби ШІ), доцента, керівника університетської програми GlobalLogic в Україні Є. Сакало https://electronics.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/Recenz_GlobalLogic.pdf Рецензія на освітньо-професійну програму «Інженерія програмного забезпечення» директора ТОВ «Елекс» П.О. Коновалова https://electronics.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/Recenz_ELEKS.pdf Рецензія на освітньо-професійну програму «Інженерія програмного забезпечення» Генерального директора Sigma Software Д. Вартаняна https://electronics.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/Recenz_SigmaSoftWare.pdf Рецензія на освітньо-професійну програму «Інженерія програмного забезпечення» виконавчого директора Асоціації «Львівський кластер інформаційних технологій та бізнес-послуг» С.В. Веселовського https://electronics.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/Vidguk_IT_Cluster.pdf Як зауваження ЕГ відмічає технічні недоліки, а саме посилання на навчальні плани за 2019 та 2022 років переплутані місцями; не працює посилання <https://swe.in.ua/> на сайт ОП «Інженерія програмного забезпечення» із сайту <https://electronics.lnu.edu.ua/admission/specializations>; зміст ОК ВБ2-1 (https://electronics.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/vb_2_1.pdf) та ВБ2-2 (https://electronics.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/vb_2_2.pdf) не відрізняється один від одного. Вважаючи на сильні сторони, ЕГ вважає, що ОП в цілому відповідає підкритерію 9.3.

Загальний аналіз щодо Критерію 9:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 9.

До сильних сторін ОП «Інженерія програмного забезпечення» за критерієм 9 належать: 1. Кожен структурний підрозділ ЗВО (факультет, кафедра та ін.) має свою веб-сторінку. 2. Заклад вищої освіти за рік до введення в дію ОП оприлюднює на своєму офіційному веб-сайті відповідний проект з метою одержання зауважень та пропозицій заінтересованих сторін (стейкхолдерів).

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

Слабкі сторони: Мають місце незначні технічні недоліки: 1. Посилання на навчальні плани за 2019 та 2022 роки переплутані місцями. 2. Посилання <https://swe.in.ua/> у розділі «Вступнику» на веб-сторінці факультету електроніки та комп'ютерних технологій на момент проведення експертизи було недоступним. 3. Зміст ОК ВБ2-1 (https://electronics.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/vb_2_1.pdf) та ВБ2-2 (https://electronics.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/vb_2_2.pdf) однаковий. 4. Структура сайту кафедри системного проектування та факультету електроніки та комп'ютерних технологій є не чіткою, користувачу, не знайомому із вказаними сайтами, користуватися ними незручно. Рекомендовано: 1. Відредагувати вказані посилання на навчальні плани та ОП до кінця 2022-2023 н.р. 2. Оновити РНП ОК ВБ2-1 та ВБ2-2, позбавивши зміст цих дисциплін подібності та схожості. 3. Покращити структуру сайтів факультету електроніки та комп'ютерних технологій та кафедри системного проектування, зробивши більш прозорим доступ до ОП, робочих навчальних програм ОК, реалізувати функцію пошуку потрібних документів до кінця 2023 року

Рівень відповідності Критерію 9.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.

ЕГ вважає, що наявні слабкі сторони не є суттєвими та не перешкоджають досягненню заявлених в ОП цілей та ПРН. Обсяг інформації, що оприлюднюється, є достатнім для того, аби забезпечити інтереси всіх зацікавлених сторін. Загалом ОП є прозорою і публічною та відповідає підкритерію 9.1. На сайті ОП вже опубліковано проект освітньої програми на 2023 рік, що відповідає підкритерію 9.2. За підкритерієм 9.3 було виявлено недоліки, але вони не є суттєвими. ЕГ дійшла висновку, що ОП «Інженерія програмного забезпечення» відповідає рівню В за критерієм 9.

Критерій 10. Навчання через дослідження:

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

не застосовується

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

не застосовується

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

не застосовується

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

не застосовується

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

не застосовується

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

не застосовується

Загальний аналіз щодо Критерію 10:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 10.

не застосовується

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

не застосовується

Рівень відповідності Критерію 10.

не застосовується

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 10.

не застосовується

IV. Інші спостереження

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

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	B
Критерій 2. Структура та зміст освітньої програми	B
Критерій 3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання	B
Критерій 4. Навчання і викладання за освітньою програмою	B

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

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

Додатки до звіту:

Документ	Назва файла	Хеш файла
Додаток	<i>Запит на підтверджуючі документи до ОП ЛНУ..pdf</i>	lbvOWWN6oB7X3o1F+T23gH2y/qF2V77Nj4/dB8Egtec=
Додаток	<i>стратегія розвитку Львівської області на 2021-2027.pdf</i>	o9kQ2c86v9CUhvonP9pRQL7eloUhf8yDGRBrGC2sW5Y=
Додаток	<i>програма візиту ЕГ в ЛНУ 2023 для НА.pdf</i>	xPG4gwotBExHblaktitGAR85BFFoavmIW26B9lKqIMo=
Додаток	<i>відповіді Експертній групі на запит щодо акредитації ОП Інженерія ПЗ.pdf</i>	wvF8jLRoxx22oMJArjGnf5lH5XDp2ggw2zlllEgdk8k=

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

Документ підписаний кваліфікованими електронними підписами.

Керівник експертної групи

Ковалюк Тетяна Володимирівна

Члени експертної групи

Яшина Оксана Миколаївна

Нечітайло Олександр Віталійович