

ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	Львівський національний університет імені Івана Франка
Освітня програма	22808 Комп'ютерні науки
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	122 Комп'ютерні науки

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	22808
Назва ОП	Комп'ютерні науки
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	122 Комп'ютерні науки
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	Колесніков Валерій Анатолійович, Мазурець Олександр Вікторович, Бродецький Філіп Анатолійович, Машкіна Ірина Вікторівна (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	07.03.2024 р. – 09.03.2024 р.

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

Відомості про самооцінювання ОП <https://electronics.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/Vidomosti.pdf>

Програма візиту експертної групи https://electronics.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/Programa_visytu.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

ОП 122 Комп'ютерні науки першого (бакалаврського) рівня вищої освіти та її реалізація відповідає вимогам до акредитації. Програма є актуальною, узгодженою з місією та стратегією розвитку Львівського національного університету імені Івана Франка (ЛНУ). В ОП враховано сучасні вимоги ринку праці, вона підтримується керівництвом та стейкхолдерами, які висловлюють свою зацікавленість та позитивне відношення до неї. Форми і методи навчання і викладання відповідають вимогам студентоцентричного підходу та принципам академічної свободи. Кадрове, матеріально-технічне та інформаційне забезпечення відповідають сучасним вимогам. У ЗВО створено безпечне та інклюзивне середовище, яке задовольняє потреби всіх учасників освітнього процесу та сприяє їх всебічному розвитку. Академічна та професійна кваліфікація науково-педагогічних працівників відповідає вимогам, викладачі є вмотивованими до професійного розвитку. У ЗВО створена і розвивається широка інфраструктура для забезпечення якісної соціалізації та організації дозвілля здобувачів вищої освіти. Керівництво закладу провадить ефективні заходи щодо покращення умов навчання та проживання здобувачів вищої освіти. За результатами аналізу наданих матеріалів та проведених онлайн зустрічей експертна група встановила відповідність ОП. У ЗВО сформовано інструменти моніторингу якості освітніх програм, представники університету відкриті до діалогу з питань забезпечення якості освітньої програми та дослухаються до рекомендацій усіх стейкхолдерів. В ЛНУ є практика опитування здобувачів, в тому числі щодо виявлення позитивних та негативних сторін ОП і освітнього процесу. Навчання і викладання за освітньою програмою відбувається на високому рівні та сприяє досягненню заявлених у освітній програмі цілей та програмних результатів навчання. Зміст ОК щорічно вдосконалюється, переглядаються методи навчання при викладанні освітніх компонент, в тому числі і набути студентами соціальних навичок. ОП реалізується в умовах значного попиту на фахівців 12 галузі в регіоні, що є підґрунтям для подальшого розвитку і вдосконалення цієї ОП. За результатами акредитаційної експертизи ЕГ визначила сильні сторони освітньої програми і діяльності університету та надала рекомендації щодо усунення недоліків та удосконалення ОП.

Підсумок сильних сторін програми та позитивних практик

ОП спроектована з урахуванням значного досвіду університету та факультету в підготовці ІТ-фахівців, які затребувані на ринку праці як в Україні, так і за її межами. Стратегічні цілі Львівського національного університету імені Івана Франка щодо освіти, науки, міжнародної діяльності, інформатизації, фінансового забезпечення відповідають цілям ОП, а освітні програми спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» розглядаються керівництвом університету як провідні у перспективах розвитку закладу вищої освіти. Активна та неформальна співпраця з ІТ-компаніями "GlobalLogic", "SoftServe", "Avenga Ukraine", "ELEKS", "Indeema Software", "Vakoms" щодо залучення до формування наповнення ОП в цілому, та ОК зокрема. Наявність викладачів-практиків, які займаються практичною діяльністю в провідних ІТ-компаніях. Сучасне обладнання, спеціалізовані лабораторії, програмне забезпечення, що постійно оновлюється. Прозорі та зрозумілі положення повторного проходження контрольних заходів, оскарження результатів, вирішення конфліктних ситуацій; наявність результативних практик забезпечення академічної доброчесності під час проведення поточного, семестрового контролю за ОК. На даній ОП є практика визнання та зарахування результатів неформальної освіти. Під час проведених інтерв'ю ЕГ переконалася, що в ЛНУ наявні інклюзивне освітнє середовище, розвинута інфраструктура та матеріально-технічна база із безоплатним доступом до освітнього середовища. Всі стейкхолдери беруть активну участь у забезпеченні якості ОП, що має вагомий вплив на розвиток ОП та покращує якість навчального процесу. Органи студ.самоврядування беруть активну участь у контролі якості навчального процесу, що ефективно впливає на учасників навчального процесу. На офіційному веб-сайті ЛНУ вчасно оприлюднюється точна та достовірна інформація щодо освітнього процесу та зокрема ОП «Комп'ютерні науки». Позитивною є також практика надання консультативної соціально-психологічної онлайн підтримки

Підсумок слабких сторін програми та рекомендації з її удосконалення

Формування цілей і ПРН ОП здійснюється робочою групою без залучення випускників, представників студентського самоврядування, здобувачів ВО, а також без врахування тенденцій розвитку спеціальності, ринку праці, галузевого та регіонального контексту, а також досвіду аналогічних вітчизняних та іноземних освітніх програм; відсутній опис критеріїв оцінювання досягнень здобувачів ВО в багатьох силабусах ОК; ЗВО не направляє здобувачів на практику до лабораторій, наукових центрів Львова; відсутність визначених шляхів інформування НПП щодо морально та матеріально заохочувальних напрямків роботи, окрім прийняття та розміщення на сайті ЗВО відповідних положень. Експертна група рекомендує: - до початку 2024/2025 н.р. гаранту ОП та робочій групі: запровадити практику безпосереднього залучення до перегляду ОП, зокрема її цілей і ПРН, студентський уряд, здобувачів ВО, шляхом щорічного планування й систематичного проведення заходів зі стейкхолдерами ОП, а також належно і заздалегідь інформувати зацікавлені сторони про проведення означених заходів, умови участі в них та досягнуті результати; провести аналіз цілей і ПРН українських, закордонних програм - аналогів та врахувати їх досвід (щодо цілей, ПРН) під час удосконалення цілей ОП та її програмних результатів навчання; під час чергового перегляду ОП у 2024/2025 н.р. гаранту ОП та робочій групі спільно з стейкхолдерами доповнити ОП цілями та ПРН відповідно до позицій і потреб зацікавлених сторін, тенденцій розвитку спеціальності, ринку праці, галузевого та регіонального контексту; у термін до 30 серпня 2024 р. викладачам додати чіткі критерії оцінювання до кожного силабусу, а також 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; до початку 2024/2025 н.р. гаранту ОП та робочій групі вивчити можливість направлення здобувачів вищої освіти на практику до дослідницьких установ, лабораторій, наукових центрів, а також в провідні ІТ компанії (виробнича

практика на 3 курсі) та розпочати таку практику у 2024/2025 н.р.; до серпня 2024 року керівництву на рівні відповідної кафедри чи факультету забезпечити й реалізувати заходи з інформування НПП щодо перспективних напрямків роботи з точки зору морального та матеріального заохочення для фокусування уваги й мотивації НПП на досягненні актуальних для ОП та ЗВО результатів діяльності.

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 «Комп'ютерні науки» задекларовані у її профілі (стор. 3-4 ОП). Їх аналіз показав, що вони є ідентичні цілям, які визначені Стандартом вищої освіти за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, затвердженого наказом МОН України від 10.07.2019 № 962 <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2019/07/12/122-kompyut.nauk.bakalavr-1.pdf> (далі – Стандарт ВО). Цей факт є достатньою підставою для твердження, що цілі ОП корелюють зі спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки». Водночас, аналіз запланованих результатів навчання (далі – РН) РН1–16, які збігаються зі Стандартом ВО (РН 13 та 14 однакові в Стандарті ВО), та РН17, сформульований ЗВО, свідчать про відповідність цілей ОП її змісту та реалізації. Результати аналізу мети й характеристики програми (стор. 3–4 ОП) свідчать про типовість цілей ОП, які ідентичні Стандарту ВО, тобто, ЗВО не визначив фокус програми, що дозволяє відрізнити її від інших подібних програм. ЗВО має стратегію на 2021–2025pp., затверджену вченою радою університету 27.01.2021 (протокол № 3/1) <https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/03/strategy-2021-2025.pdf>, якою визначені стратегічні цілі, місія та візія ЗВО. Їх аналіз показав, що цілі ОП мають явну відповідність місії університету (стор. 3) та корелюють із більшістю стратегічних цілей щодо освіти, науки, міжнародної діяльності, інформатизації, фінансового забезпечення. Під час спілкування з керівництвом закладу вищої освіти було підкреслено важливу роль ОП за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» у майбутньому розвитку ЗВО. Стратегічні плани університету передбачають пріоритетне місце для подальшого функціонування та розвитку ОП спільно з іншими програмами з комп'ютерних наук, що входять до галузі знань 12 «Інформаційні технології». Отже, ЕГ констатує узгодженість заявлених цілей ОП із місією й стратегією ЗВО до 2025 року. Мета й характеристики ОП свідчать про типовість цілей ОП, які ідентичні Стандарту ВО, тобто, ЗВО не визначив фокус програми, що дозволяє відрізнити її від інших подібних програм. ЕГ прийшла до висновку, що ОП має значний рівень узгодженості із якісними характеристиками за підкритерієм 1.1

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

Результати аналізу відомостей СО (стор. 5) та інтерв'ювання фокус груп свідчать, що до проектування ОП у 2022 р. розробники ОП залучали стейкхолдерів шляхом: - включення до робочої групи: здобувачка ВО Анастасія Роман, директор центру майстерності розробки програмного забезпечення компанії SoftServe Іван Загородній; - надання коментарів та рецензій: - представники роботодавців Євген Беген, Ольга Нагорнюк, Оксана Когуч, представники «Intellias»; - співпраці з IEEE Ukraine Section, фізико-механічним інститутом ім. Г. В.Карпенка НАНУ, Львівським ІТ Кластером і Львів. конференц-бюро Міськради; - проведення факультетських опитувань (стор. 5 відомостей СО); - обговорення на засіданнях громадських організацій і товариств, які є зовнішніми стейкхолдерами і включають викладачів факультету: професор І.М. Болеста (член НТШ), доцент І.Б. Катерняк (очільник правління Громадської організації «Українська система дистанційного навчання»). Водночас, аналіз ЕГ змісту перелічених активностей показав, що основна увага фокусувалася на змісті ОП, переліку нормативних і вибіркових дисциплін та наповненню окремих ОК – безпосередньо цілі ОП і її ПРН не розглядалися. Крім того, під час е-зустрічі представники студуряду поінформували ЕГ, що до формулювання цілей і ПРН ОП їх не запрошували. За результатами інтерв'ювання було встановлено, що до ПРН не долучалися і НПП, які викладають за ОП. При цьому, під час інтерв'ювання роботодавців ("Indeema Software", "SoftServe", "Intellias", "Vakoms") з'ясовано, що вони реально і активно співпрацюють із представниками ОП у контексті цього підкритерію шляхом партнерської кооперації та залученням до навчального процесу та високо цінують таку кооперацію. Отже, ЕГ дійшла висновку, що загалом позиції й потреби стейкхолдерів враховані, водночас, у контексті цього підкритерію під час перегляду ОП увагу зацікавлених сторін слід також фокусувати безпосередньо на цілях ОП, її ПРН. ЕГ прийшла до висновку, що ОП частково відповідає 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.

Цілі ОП і її ПРН1–16 збігаються із визначеними Стандартом ВО (РН 13 та 14 однакові в Стандарті ВО). Додатковий ПРН17, сформульований ЗВО, запозичено зі Стандарту вищої освіти за спеціальністю 126 Інформаційні системи та технології для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, затвердженого наказом МОН України від 12.12.2018 № 1380 <https://osvita.ua/doc/files/news/630/63012/126-informatsiyini-sistemi-ta-tekhnologii.pdf> (ПР10). На думку ЕГ, додатковий ПРН17 не є результатом урахування тенденцій розвитку спеціальності, ринку праці, галузевого та регіонального контексту, а також досвіду аналогічних вітчизняних та іноземних освітніх програм. Згідно з наданими закладом ВО відомостями СО (стор. 6) ЗВО виконують моніторинг тенденцій і трендів ІТ, ведуть постійний діалог з роботодавцями («Global Logic», «ELEKS», «Indeema Software», «Vakoms», «EPAM» та «Львівський кластер інформаційних технологій та бізнес-послуг») де обговорюють які вміння має мати випускник ОП, щоб відповідати потребам ринку праці. Крім того, особлива увага приділяється львівському ІТ-бізнесу, як основі і регіонального аспекту, так і сфери ІТ загалом. Це свідчить про вивчення розробниками ОП ринку праці, галузі ІТ. Проте досвід при формулюванні безпосередньо цілей та програмних результатів навчання ОП не враховано. Аналіз зазначених закладом ВО у відомостях про СО (стор. 6) вітчизняних ОП-аналогів, а саме в НТУ України «КПІ ім. І. Сікорського», НТУ «Харківський політехнічний інститут», НУ «Львівська політехніка», КНУ ім. Т. Шевченка показав, що розробники ОП взяли до уваги специфіку вибіркового дисциплін. Проте досвід при формулюванні безпосередньо цілей та програмних результатів навчання ОП не враховано. Як з'ясовано під час інтерв'ювання фокус груп, зокрема гаранта ОП, поза увагою у контексті цього підкритерію залишилися досвід ОП-аналогів Вюрцбурського університету (Німеччина), Кошалінського технологічного університету та John von Neumann University в Угорщині: їх досвід вивчено з погляду змісту освітніх компонент та досвіду програм дуальної освіти, а не з погляду цілей та ПРН. Отже, викладене вище дає підстави для висновку про те, що розробники ОП, робоча група (у контексті цього підкритерію) залишили поза увагою тенденції розвитку спеціальності, ринку праці, галузевого та регіонального контексту, а також досвіду аналогічних вітчизняних та іноземних освітніх програм у формулюванні цілей ОП та додаткових ПРН. Тож, актуальним залишається урахування тенденцій розвитку спеціальності, ринку праці, галузевого та регіонального контексту, а також досвіду аналогічних вітчизняних та іноземних освітніх програм у визначенні цілей ОП та додаткових ПРН, що посилює конкурентну здатність ОП, яка акредитується, у порівнянні з вітчизняними і закордонними аналогами. ЕГ прийшла до висновку, що ОП частково відповідає підкритерію 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.

Згідно з п. 2 наказу МОН України від 10.07.2019 №962 Стандарт ВО введено в дію з 2019/2020 н.р. (<https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2019/07/12/122-kompyut.nauk.bakalavr-1.pdf>). Актуальна освітня програма впроваджена в дію з вересня 2022 року. Аналіз змісту характеристик ОП (стор. 3–4), програмних компетентностей (стор. 5–7), програмних результатів навчання (стор. 8–9), показав, що затверджений Стандарт ВО повною мірою врахований, зокрема у цілях і ПРН1–16, які збігаються із визначеними Стандартом ВО (РН 13 та 14 однакові в Стандарті ВО). Отже, має місце факт виконання означеного наказу МОН України та вимог Стандарту ВО, результати навчання ОП відповідають ПРН, які запропоновані Стандартом ВО, розбіжності відсутні. Досягнення ПРН1–16 ОП, визначених Стандартом ВО, згідно з матрицею забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами ОП (розділ 5 на стор. 18 ОП) забезпечується обов'язковими освітніми компонентами ОК1–39: 6 освітніми компонентами загальної підготовки ОК1–6 та 33 ОК професійно-практичної підготовки ОК7–ОК39. Окрім ПРН, визначених Стандартом ВО, ОП передбачає досягнення сформульованою робочою групою ПРН17. Досягнення ПРН17 згідно з матрицею відповідності передбачене разом зі «стандартними» результатами навчання в межах обов'язкових ОК1-6,24–25. Отже, наявні і викладені вище факти є підґрунтям для висновку, що ОП дозволяє досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, затвердженим наказом МОН України від 10.07.2019 №962. ЕГ прийшла до висновку про повну відповідність ОП підкритерію 1.4.

Загальний аналіз щодо Критерію 1:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 1.

Позитивна сторона: - освітні програми спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» розглядаються керівництвом університету як провідні у перспективах розвитку закладу вищої освіти.

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

До проєктування, формулювання цілей ОП та її програмних результатів навчання безпосередньо не залучалися викладачі, студентський уряд, здобувачі ВО, а також не враховані тенденції розвитку спеціальності, ринку праці, галузевого та регіонального контексту, а також досвід аналогічних вітчизняних та іноземних освітніх програм (щодо цілей і ПРН ОП). Експертна група рекомендує: - до початку 2024/2025 н.р. гаранту ОП та робочій групі запровадити практику безпосереднього залучення до перегляду ОП, зокрема її цілей і ПРН, викладачів, студентський уряд, здобувачів ВО шляхом щорічного планування й систематичного проведення заходів зі стейкхолдерами ОП (зустрічі, консультації, наради, семінари тощо), а також належно і заздалегідь інформувати зацікавлені сторони про проведення означених заходів, умови участі в них та досягнуті результати (на вебсайті факультету і/або кафедр, у соціальних мережах тощо); - до початку 2024/2025 н.р. гаранту ОП та робочій групі провести аналіз цілей і ПРН українських, закордонних програм - аналогів та врахувати їх досвід (щодо цілей, ПРН) під час удосконалення цілей ОП та її програмних результатів навчання; - під час чергового перегляду ОП у 2024/2025 н.р. гаранту ОП та робочій групі спільно з стейкхолдерами доповнити ОП цілями та ПРН відповідно до позицій і потреб зацікавлених сторін, тенденцій розвитку спеціальності, ринку праці, галузевого та регіонального контексту

Рівень відповідності Критерію 1.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 1.

ОПП «Комп'ютерні науки» має слабку сторону, яка сформована тим, що до проєктування, формулювання цілей ОП та її програмних результатів навчання безпосередньо не залучалися викладачі, студентський уряд, здобувачі ВО, представники сервісних служб ЗВО, а тенденції розвитку спеціальності, ринку праці, галузевого та регіонального контексту, досвід українських і іноземних ОП-аналогів розробниками програми не враховані (щодо цілей і ПРН ОП). Водночас, освітні програми спеціальності розглядаються керівництвом університету як провідні у перспективах розвитку закладу вищої освіти. Це позитивна сторона. Досягнення цілей ОП та її ПРН забезпечуються. Враховуючи значний рівень узгодженості із якісними характеристиками за підкритерієм 1.1, повну відповідність за підкритерієм 1.4 та часткову узгодженість за підкритеріями 1.2 і 1.3, експертна група дійшла висновку, що ОПП «Комп'ютерні науки» і освітня діяльність за нею 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).

Повний обсяг освітньої програми, що акредитується, (https://electronics.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/OPP_122_KN_2022.pdf) становить 240 кредитів ЄКТС, це відповідає положенням ч. 4 ст. 5 Закону України «Про вищу освіту». Відповідно до п. 15 ст. 62 Закону України «Про вищу освіту» «Здобувачі мають право на вибір навчальних дисциплін у межах, передбачених відповідною освітньою програмою та навчальним планом, в обсязі, що становить не менш як 25 відсотків загальної кількості кредитів ЄКТС, передбачених для даного рівня вищої освіти.» Нормативна частина ОП складає 75%; вибіркова частина ОП - 25%. Стандартом вищої освіти за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (<http://surl.li/blpkt>) встановлено вимогу, що мінімум 50% обсягу освітньої програми має бути спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю. В ОП «Комп'ютерні науки» 180 кредитів ЄКТС (75%) від загального обсягу освітньої програми спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей, що в повній мірі відповідає встановленим Стандартом вимогам. ЕГ прийшла до висновку, що ОП відповідає 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.

Аналіз відомостей самооцінювання, НП (https://electronics.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/NP_122_bak_2022.pdf) та ОП «Комп'ютерні науки» (https://electronics.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/OPP_122_KN_2022.pdf) дозволило ЕГ встановити, що ОП має чітку структуру, а освітні компоненти, включені до освітньої програми, складають логічну взаємопов'язану систему, це підтверджують структурно-логічна схема та матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми. Зміст ОП побудований з залученням і 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 ПР1-ПР17. Вибіркові ОК загальної підготовки – 5%, вибіркові ОК професійної підготовки - 20%. Обсяг практичної підготовки складає 7,5%, реалізується у вигляді проектно-технологічної, виробничої (переддипломної) практики та виконання кваліфікаційної роботи, забезпечує ПР1-4, 7-17. Розподіл компонентів ОП за семестрами є раціональним з точки зору навчального процесу. ЗК-1 (Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу), ЗК-2 (Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях), ЗК-3 (Знання й розуміння предметної області та професійної діяльності) досягаються через більшість освітніх компонентів ОП (ОК 7-27). Досягнення РН-17 цілому забезпечується через вивчення ОК «Історія України», «Історія української культури», «Філософія», «Безпека життєдіяльності та охорона праці», «Виробнича практика ».Обов'язкові освітні компоненти, включені до ОП в сукупності забезпечують досягнення цілей та програмних результатів навчання, які в свою чергу корелюють із загальними компетентностями Змістовно акцент в ОП робиться на ОК, що формують навички майбутнього фахівця в сфері комп'ютерних наук, програмування та розробки програмного забезпечення готуючи їх до розв'язання складних задач у сфері ІТ за допомогою передових технологій і методологій. ЕГ прийшла до висновку, що ОП відповідає підкритерію 2.2.

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

Під час аналізу відомостей самооцінювання, НП (https://electronics.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/NP_122_bak_2022.pdf) та ОП «Комп'ютерні науки» (https://electronics.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/OPP_122_KN_2022.pdf) дозволило ЕГ встановити, що зміст ОП повністю відповідає предметній області спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» – математичні, інформаційні, імітаційні моделі реальних явищ, об'єктів, систем і процесів, предметних областей, подання даних і знань – і забезпечується такими ОК: ОК-7 Вища математика, ОК-8 Дискретна математика, ОК-10 Теорія обчислень, алгоритми і структури даних, ОК-12 Архітектура обчислювальних систем та комп'ютерна схемотехніка, ОК-13 Організація баз даних та знань, ОК-15 Прикладна статистика та ймовірнісні процеси. Методи і технології отримання, зберігання, обробки, передачі та використання інформації, інтелектуального аналізу даних і прийняття рішень в свою чергу забезпечується наступними ОК: ОК-11 Об'єктно орієнтоване програмування, ОК-14 Чисельні методи, ОК-16 Комп'ютерні мережі та протоколи передачі даних, ОК-17 Крос-платформне програмування, ОК-22 Системи штучного інтелекту. Об'єктами вивчення також є теорія, аналіз, розробка, оцінка ефективності, реалізація алгоритмів, високопродуктивні обчислення, у тому числі паралельні обчислення та великі дані, які забезпечується наступними ОК: ОК-9 Алгоритмізація та програмування, ОК-18 Розробка та проектування інформаційних систем, ОК-19 Теорія прийняття рішень, ОК-20 Технології захисту інформації, ОК-21 Паралельні та розподілені обчислення. Основні компетентності та програмні результати навчання ОП повністю відповідають стандарту для спеціальності 122 «Комп'ютерні науки», затвердженого наказом МОН України від 30.11.2021 р. № 1283. ОП містить перелік обов'язкових ОК, чие змістове наповнення сприяє досягненню програмних результатів навчання та розвитку у здобувачів необхідних компетентностей для успішного працевлаштування відповідно до обраної спеціальності. Спеціальні (фахові) компетентності згідно ОП забезпечуються фаховими нормативними дисциплінами, такими як «Машинне навчання», «Операційні системи», «Веб програмування на стороні сервера» та «Веб програмування на стороні клієнта», «Мікропроцесорна техніка» та «Мікропроцесорні системи», «Цифрова обробка інформації», «Операційні системи», «Інновації та підприємництво в ІТ-галузі», «Управління ІТ-проєктами» та ін. Вони відповідають сучасним трендам розвитку спеціальності та ситуації на ринку праці. Зміст ОП має послідовну структуру, а її наповнення сприяє розвитку у здобувача здатності вирішувати складні спеціалізовані та практичні завдання в галузі комп'ютерних наук, що характеризується прогресією динаміки розвитку. Всі зазначені результати навчання забезпечуються відповідними обов'язковими ОК. 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 обсязі, передбаченому законодавством.

ОП «Комп'ютерні науки» (https://electronics.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/OPP_122_KN_2022.pdf) передбачена можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії Відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу в ЛНУ» (<http://www.lnu.edu.ua/wpcontent/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/wpcontent/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-educationsresults.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 індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів. Враховані різні форми індивідуальної освітньої траєкторії: 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 курсових і кваліфікаційної робіт; вибір тематики індивідуальних завдань та місць

проходження практики; академ. мобільність; неформальна освіта. Вибіркові ОК складають 25% загального обсягу, що відповідає законодавству. Процедура вільного вибору ОК проводиться впродовж перших двох тижнів весняного семестру і 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 вибіркових ОК, з якого він вибирає ОК. Після обрання вибіркові ОК стають обов'язковими для певного здобувача і заміни 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. Визначення вибіркових ОК здійснюється за пропозицією роботодавців і здобувачів для поглиблення професійної і практичної підготовки, з урахуванням тенденції розвитку ІТ галузі. Ознайомитися з силабусами як обов'язкових так і вибіркових ОК можна на веб-сторінці кафедри <https://electronics.lnu.edu.ua/academics/bachelor/curriculum-computer-technologies-2018/>. Проаналізував перелік загальноуніверситетських дисциплін <http://surl.li/frduh> ЕГ відмітила, що факультетом представлена лише одна вибіркова дисципліна. ЕГ дійшла висновку про відповідність ОП підкритерію 2.4

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

Відповідно до стандарту першого (бакалаврського) рівня вищої освіти України за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» заклад вищої освіти самостійно визначає перелік дисциплін, практик та інших видів освітньої діяльності, необхідний для набуття визначених Стандартом компетентностей. Відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу» (<http://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/06/S22C-6e18062115060-1.pdf>) практична підготовка здобувачів освіти здійснюється на практичних та лабораторних заняттях, при написанні курсових та кваліфікаційних робіт, та в процесі проходження проектно-технологічної та виробничої (переддипломної) практик. ОК 23, ОК 35 які спрямовані на формування як ЗК 1-3,6,7,9,11, так і СК 1-4, 6, 8, 10,15. Фахівці провідних ІТ-компаній Укр.інформаційні технології, "Львівський ІТ кластер", ELEKS, Indeema Software, Вакомс солюшн, N-iX, Глобал Лоджик Україна та інші приймають активну участь у формуванні у здобувачів професійних навичок актуальних на сучасному ринку праці, які виступають як бази практик здобувачів, залучають їх на виконання проектів з менторською підтримкою з боку ІТ компаній. Здобувачі мають можливість приймати участь у літній (<http://ai.lnu.edu.ua>) та зимовій (<http://des.lnu.edu.ua/>) щорічних школах, які формують найактуальніші в ІТ галузі практичні навички. На практики за НП виділено по 4,5 кредити відповідно в 5 і 7 семестрах. Відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу» перелік практик, їх форми та терміни визначаються навчальними планами, а зміст і технологія проходження – програмами практик. Порядок планування, організацію та контроль за практичною підготовкою здобувачів ВО визначає «Положення про проведення практик студентів ЛНУ ім. І.Франка» (<http://surl.li/bfohn>). Під час зустрічей з НПП ЕГ встановила, що підсумки кожної практики обговорюються на засіданні кафедри, а результати обговорюються на Вченій раді факультету. На практики за НП виділено по 4,5 кредити відповідно в 5 і 7 семестрах. Під час зустрічі зі здобувачами вони зазначили, що задоволені організацією практики. Під час зустрічі з НПП ЕГ з'ясувала, що в останні роки практика, здебільшого, проводиться в лабораторіях університету, при цьому здобувачі мають можливість за клопотанням обрати іншу базу практики. ЕГ вважає, що за нормалізації зовнішніх факторів, потрібно повернутись до баз практик, з якими укладено угоди Укр. інформаційні технології, "Львівський ІТ кластер", ELEKS, Indeema Software, Вакомс солюшн, N-iX, Глобал Лоджик Україна та ін. Відповідність ОП підкритерію 2.5 в цілому встановлено ЕГ

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

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. ОП «Комп'ютерні науки» (https://electronics.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/OPP_122_KN_2022.pdf) забезпечує формування наступних м'яких навичок (soft-skills): комунікації (ОК 1 ЗК 1.1.01, ОК 5 ЗК 1.1.05, ОК-38,39); вміння виступати публічно – Курсові роботи (ОК17, ОК30), захист практик – (ОК 23, ОК 35), здатність логічно і системно мислити (всі професійні дисципліни та вибіркові ОК даної ОП). 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 та проектної діяльності. В цілому ОП відповідає вимогам підкритерію 2.6

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

Професійний стандарт відсутній. В відомостях про самоаналіз зазначено, що професійна кваліфікація не присвоюється. Зміст ОП «Комп'ютерні науки» враховує вимоги Національного класифікатора професій ДК 003:2010

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.

ЕГ встановила, що обсяг ОП становить 240 кредитів ЄКТС (7200 годин), аудиторне навантаження 3264 години (45 % від загального обсягу теоретичного навчання), самостійна робота здобувачів ВО – 3936 годин (55 % від загального обсягу теоретичного навчання). Згідно «Положення про організацію освітнього процесу» (<http://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/06/S22C6e18062115060-1.pdf>) самостійна робота повинна становити не менше 1/3 та не більше 2/3 від загального обсягу відведеного для конкретної навчальної дисципліни (п.4.6). Тижневе аудиторне навантаження здобувачів за ОС бакалаврського рівня складає 26 аудиторних годин у всіх семестрах, крім 1-2 (по 28 год.) та 8 (18 год.). Таким чином, співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи здобувача вищої освіти є збалансованим і сприяє досягненню програмних результатів навчання. Під час зустрічі зі здобувачами ЕГ переконалась, що надмірного навантаження здобувачів вищої освіти не відбувається. Отже ЕГ зробила висновок щодо повної відповідності ОП «Комп'ютерні науки» 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.

На ОП «Комп'ютерні науки» 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 «Комп'ютерні науки».

Загальний аналіз щодо Критерію 2:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 2.

Позитивною практикою є тісна співпраця з роботодавцями, що дозволяє реалізувати акцент ОП на практичну підготовку з урахуванням сучасних тенденцій ІТ розвитку ІТ галузі.

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

Структура та зміст ОП відповідають заявленим цілям та встановленим нормам, ЕГ відзначає значний нахил у підготовці фахівців на технічній складовій, моделюванні вбудованих систем. Є тісна співпраця з роботодавцями, що може забезпечити наявність реальних баз практики для здобувачів ВО та дозволить реалізувати акцент ОП на практичну підготовку. Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 2: До слабких сторін ЕГ віднесла проведення практики в університеті, проведення практик в провідних ІТ компаніях і наукових установах, з якими укладено договори, сприяло би більшому розвитку професійних компетентностей і гнучких навичок (soft-skills). ЕГ рекомендує кафедри з 2024-2025 н.р. розглянути можливість проведення практик на базах практик.

Рівень відповідності Критерію 2.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 2.

Враховуючи сильні сторони ОП, повну відповідність за підкритеріями 2.1, 2.2, 2.3, 2.4., 2.6, 2.7 2.8, 2.9. та загальну відповідність за підкритерієм 2.5, проведення практик в лабораторіях Університету не вважаємо суттєвим, так як

безпосередньо не порушує діючу нормативну базу та не унеможлиблює та суттєво не ускладнює отримання освітніх послуг. Аналіз ОП, НП, силабусів та інформації отриманої під час зустрічей дозволив ЕГ зробити висновок, що наявні недоліки не впливають в цілому на досягнення програмних результатів за ОП. Експертна група дійшла висновку, що ОП має загалом відповідність по критерію 2 і відповідає оцінці В.

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 (<http://admission2023.lnu.edu.ua/>), вимоги для ОП, що акредитується (<https://admission.lnu.edu.ua/specialization/computer-sciences/>). ЕГ впевнилася 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://admission2023.lnu.edu.ua/>). 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 14 серпня 2023 року №977. 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.

Експертна група проаналізувала правила прийому до Львівського національного університету імені Івана Франка інформацію отриману під час запланованих зустрічей, внутрішні документи. Відповідно до Переліку необхідних сертифікатів НМТ та мотиваційних листів що визначається Правилами прийому до Львівського національного університету імені Івана Франка для вступу у 2023 році необхідними були такі сертифікати НМТ: Українська мова - 0,3; Математика - 0,5; Історія України - 0,2. Високий коефіцієнт з математики та мінімальний конкурсний бал 140 якраз і враховує особливість даної ОП. Правила вступу на 2024-25 н.р. на сайті ЛНУ ще не опубліковані, але відповідальний секретар приймальної комісії, під час онлайн зустрічі запевнила, що і далі будуть враховуватись особливості ОП. ЕГ встановила повну відповідність ОП за підкритерієм 3.2

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

Визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, регулюється у Львівському національному університеті такими положеннями: “Правила прийому на навчання”, “Положення про визнання та перезарахування результатів навчання учасників академічної мобільності у Львівському Національному університеті імені Івана Франка” (<https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/09/reg-academic-mobility.pdf>), “Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність у Львівському національному університеті імені Івана Франка” (https://international.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/11/ifnul_academic_mobility_2022.pdf). ОП відповідає критерію 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.

ЕГ пересвідчилась, що визнання результатів навчання, отриманих у неформальній та інформальній освіті регламентує “Порядок визнання у Львівському національному університеті імені Івана Франка результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті”

(https://www.lnu.edu.ua/wpcontent/uploads/2020/01/reg_inf-educations-results.pdf). Під час зустрічей з різними фокус групами (здобувачі, НПП, студентське самоврядування ЕГ встановила, що здобувачі знають про правила визнання результатів, отриманих у неформальній освіті, Серед практик застосування можна виділити: сертифікати шкіл Artificial Intelligence Technologies Summer School 2021 та Data Engineering and Security 2021 були зараховані 19-тьом студентам 4-го курсу як результати навчання дисципліни ОК-19 „Теорія прийняття рішень” (розпорядження декана №21 від 22.11.2021 р.); сертифікати шкіл Artificial Intelligence Technologies Summer School 2022 та Data Engineering and Security 2022 були зараховані 12-тьом студентам 4-го курсу як результати навчання дисципліни ОК-19 „Теорія прийняття рішень” (розпорядження декана №28 від 09.11.2022 р.).ЕГ встановила відповідність підкритерію 3.4.

Загальний аналіз щодо Критерію 3:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 3.

Позитивною практикою є приклади визнання результатів навчання на даній ОП, отриманих у неформальній освіті.

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

Відсутня академічна мобільність на даній ОП; слабуси/ робочі навчальні програми ОК не містять переліку питань і тем, які можна рекомендувати здобувачам для опрацювання в рамках неформальної освіти. Проте дані недоліки не є суттєвими. ЕГ рекомендує:пропагувати неформальну освіту, проводячи на початку кожного семестру інформування здобувачів про можливість визнання результатів неформальної освіти. До початку 2024-2025 н.р. включити в слабуси 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; використовувати можливості академічної мобільності, в тому числі і віртуальну (дистаційну).

Рівень відповідності Критерію 3.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 3.

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, 3.3, 3.4, та надані експертами рекомендації щодо подальшого удосконалення ОП, ЕГ дійшла висновку, що ОП «Комп'ютерні науки» 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.

Результати аналізу табл. 3 відомостей СО свідчать, що ЗВО впроваджує різноманітні форми та методи навчання та викладання на освітній програмі. Більшість з них відносяться до традиційних (наприклад, лекції, практичні та лабораторні заняття), а інші є специфічними або сучасними. До останніх слід віднести дедуктивні методи на основі узагальнень (ОК8, ОК30), евристичні методи (проблемна лекція) (ОК8, ОК30), інтерактивні методи (дискусія) (ОК8, ОК30), мозковий штурм, кафе знань, алгоритми розв'язування винахідницький задач, експертне взаємооцінювання та інтерактивні методи, як робота в командах, парах, рефлексія, навчальні кейси і бізнес ігри, проекти (ОК38). Результати інтерв'ювання студентів та представників студентського самоврядування показали, що студенти задоволені методами та формами навчання та викладання, які були впроваджені на ОП, зауваження й пропозиції у них відсутні. Під час онлайн зустрічі з фокус групою викладачів встановлено, що НПП ЗВО необмежені у доборі методів викладання і навчання. Означене також підтверджують зміст, структура, організація ОК: порівняльний аналіз свідчить про свободу викладачів у питаннях обрання методів навчання (наприклад, якщо викладач ОК32 обмежився традиційними методами навчання, то викладач ОК38 поєднав традиційні з сучасними, про що поінформував ЕГ під час онлайн спілбесіди). Фактів порушення принципів академічної свободи викладачів не встановлено, аналіз результатів спілбесід із учасниками освітнього процесу і наданої інформації у відомостях СО

свідчить про організацію навчання й викладання в ЗВО на основі принципів академічної свободи. ЕГ прийшла до висновку, 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).

З наданих ЗВО відомостей про СО та результатів інтерв'ювання фокус груп випливає, що джерелами інформації про цілі, зміст і ПР навчання, порядок, критерії оцінювання досягнень студентів у ЗВО є: силабуси, розміщені у інтернеті, веб-сторінка факультету (<https://electronics.lnu.edu.ua/academics/bachelor>), електронна система Moodle (<http://e-learning.lnu.edu.ua/>, <https://moodle.elct.lnu.edu.ua/>), а також викладачі, які на першому занятті інформують студентів про цілі навчальної дисципліни, структуру курсу, очікувані результати навчання та вимоги стосовно їх зарахування, надають усю інформацію стосовно критеріїв оцінювання. На вебсторінці <https://electronics.lnu.edu.ua/sylabusy-osvitnikh-komponent-osvitno-profesiynoi-prohramy-komp-iuterni-nauky-2022-r/> оприлюднені і знаходяться у вільному доступі силабуси, в яких містяться мета, завдання, компетентності, очікувані РН за відповідними ОК. Водночас, ЕГ зазначає відсутність чітких критеріїв оцінювання в силабусах деяких ОК (наприклад, ОК11, ОК16, ОК26) та підкреслює, що розподіл балів не є критеріями оцінювання. ЕГ прийшла до висновку, що ОП частково 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.

Подана ЗВО інформація у відомостях СО та додатково надана інформація на запит свідчить, що здобувачі представляють результати своїх наукових досліджень на конференціях, які проводяться в університеті: IEEE International Conference on Electronics and Information Technologies (<http://elit.ieee.org.ua/>), FOSS Lviv (<https://conference.linux.lviv.ua/uk/main>), міжнародна конференція молодих науковців, аспірантів і студентів "Еврика" (<https://physics.lnu.edu.ua/conferences/heureka2023/>). На факультеті діють студентські науково-технічні гуртки з робототехніки, програмування. Спільна наукова діяльність студентів і викладачів відображається у публікаціях збірника наукових праць «ЕЛІТ» (<http://publications.lnu.edu.ua/collections/index.php/electronics>), що є фаховим виданням для спеціальності 122, виступах на наукових семінарах факультету (<https://electronics.lnu.edu.ua/research/seminary>). Компанія Indeema Software спільно з факультетом започаткувала ініціативу IoT Challenge, у рамках якої відзначаються та заохочуються найперспективніші науково-технічні рішення студентських команд (<https://electronics.lnu.edu.ua/en/news/recentlythe-faculty-of-electronics-and-computer-technologies-held-the-iot-challenge-competition/>). Наукові здобутки студентів ОП презентуються на традиційному факультетському заході Franko IT-Day (<https://frankoitday.lnu.edu.ua/>) за підтримки ІТ-компаній. Під час онлайн-спілкування з фокус-групами ЕГ виявила, що університет не спрямовує студентів на практику до науково-дослідницьких установ, лабораторій та наукових центрів у місті. Це, на думку ЕГ, перешкоджає здійсненню зв'язку між навчанням та дослідженнями під час важливого етапу освітнього процесу - практики. Однак, враховуючи рівень вищої освіти (перший рівень), ЕГ зазначає, що це має незначний вплив на якість навчання в рамках освітньої програми, яка акредитується, у контексті досягнення мети й програмних результатів навчання. ЕГ прийшла до висновку, що ОП має значний рівень відповідності підкритерію 4.3.

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

Співбесіда з фокус-групою академічного персоналу виявила, що викладачі мають повну автономію у виборі методів навчання та викладання, а також у наповненні освітніх компонентів змістом згідно з їх професійним розсудом. Таким чином, науково-педагогічні працівники є вільними у використанні наукових досягнень та сучасних практик в межах ОК. За матеріалами самоаналізу, викладачі оновлюють зміст ОК на основі співпраці з компанією SoftServe: таким чином відбулось оновлення ОК9 «Алгоритмізація та програмування», ОК12 «Архітектура обчислювальних систем та комп'ютерна схемотехніка», ОК13 «Організація баз даних та знань» та ОК16 «Комп'ютерні мережі та протоколи передачі даних». В процесі оновлення викладачі співпрацювали в парі з експертом з компанії, щоб обговорити професійні вимоги до дисципліни та адаптувати їх до контексту програми. Разом вони розробляли набір навичок та професійних завдань. Потім викладачі створювали структуру курсу та переконувалися, що план курсу відповідає цілям навчання. Експерти рекомендували ресурси та матеріали, які могли б бути корисними для створення та оновлення навчальних матеріалів. На завершення, викладачі спільно з експертами розробляли план оцінювання дисципліни. З тим, ЕГ зазначає, що при порівнянні силабусів ОК16 «Комп'ютерні мережі та протоколи передачі даних» за ОП 2019 р. та ОП 2022 р. жодних змін, за винятком декількох ПРН, виявлено не було. Гарант ОП припустив «технічну помилку». Результати аналізу силабусів дисциплін та результати інтерв'ювання фокус-групи академічного персоналу засвідчують, що НПП наповнюють зміст ОК результатами власних досліджень, у списку літератури присутні підручники та наукові праці викладачів (наприклад, ОК14 та ОК28). ЕГ прийшла до висновку, що ОП повністю відповідає підкритерію 4.4.

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

ЗВО має стратегію міжнародної діяльності (https://international.lnu.edu.ua/wpcontent/uploads/2019/06/IFNUL_Internationalisation_Strategy_2019_Eng.pdf), яка визначає засади й інструменти інтернаціоналізації ЗВО, міжнародного співробітництва тощо. Університет активно співпрацює із закордонними університетами, з якими укладено угоди про співробітництво (<https://international.lnu.edu.ua/international-partners-and-agreements/>), сприяє участі студентів у програмах міжнародної академічної мобільності і стажуванню працівників за кордоном, визнає відповідні кредити і результати навчання, впроваджує спільні програми подвійних дипломів з партнерами. Приклади академічної мобільності студентів: Орлов А.М. (ФеІ-34), Erasmus+, Університет імені Казимира Великого (Uniwersytet Kazimierza Wielkiego) м. Бидгощ, Польща, 08.02.2021 - 30.06.2021; Бик В.М. (ФеІ-34), Віденський університет (Universitaet Wien), 01.03.21 - 30.06.21. Приклади міжнародного стажування НПП: проф. Оленич І.Б., Білостоцький технологічний університет, Польща, 17.05.21 – 25.06.21; доц. Паночко Г.І., Вроцлавський університет (м. Вроцлав, Польща), Еразмус+, 24.09.2022 - 01.10.2022; доц. Шандра Н.А., Краківський Економічний Університет, Польща, 19.09.2022 – 28.10.2022. Під час зустрічей НПП підтвердили, що систематично виступають з доповідями на міжнародних конференціях. У 2023 р. спільно з кафедрою комп'ютерних та системних наук Університету м. Стокгольм (Швеція) і в партнерстві з ГО «Українська система дистанційного навчання» та Університетом «Хазар» (Азербайджан) організовано програму підвищення педагогічної майстерності «Teaching Online in Wartime and After (U-train)» <https://electronics.lnu.edu.ua/news/45-vykladachivlvivskoho-natsionalnoho-universytetu-imeni-ivana-franka-rozpochaly-navchannia-za-modulnoiu-prohramoiu-teachingonline-in-wartime-and-after-u-train>. ЕГ прийшла до висновку, що ОП має повний рівень відповідності підкритерію 4.5.

Загальний аналіз щодо Критерію 4:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 4.

Позитивні практики:- практичне використання і поєднання традиційних, сучасних та специфічних методів навчання й викладання на ОП; - застосування вебсторінки факультету як джерела інформації про цілі, зміст, програмні результати навчання, порядок і критерії оцінювання досягнень здобувачів вищої освіти; - можливість здобувачів вищої освіти навчання за кордоном, яке зараховується на ОП.

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

- відсутній опис критеріїв оцінювання досягнень здобувачів ВО у силабусах деяких ОК (наприклад, ОК11, ОК16, ОК26); - ЗВО не направляє здобувачів на практику до лабораторій, наукових центрів Львова. ЕГ рекомендує: - у термін до 30 серпня 2024 р. викладачам додати чіткі критерії оцінювання до кожного силабусу; - до початку 2024/2025 н.р. гаранту ОП та робочій групі вивчити можливість направлення здобувачів вищої освіти на практику до дослідницьких установ, лабораторій, наукових центрів м. Львів та розпочати таку практику у 2024/2025 н.р.

Рівень відповідності Критерію 4.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 4.

ОПП «Комп'ютерні науки» має слабку сторону, а саме відсутність чітких критеріїв оцінювання в силабусах ОК, що можна усунути за короткий час. Водночас, 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. Усім учасникам освітнього процесу своєчасно надається доступна і зрозуміла інформація щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання, порядку та політиці виставлення балів у межах окремих ОК (висвітлено в силабусах). Враховуючи, що ОП повністю відповідає підкритеріям 4.1, 4.4 та 4.5, має значний рівень відповідності підкритерію 4.3, а також частково відповідає підкритерію 4.2, ЕГ встановила відповідність рівню В за Критерієм 4.

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 компонента та/або освітньої програми в цілому, а також оприлюднюються заздалегідь.

Процедури та форми проведення поточних та підсумкових контрольних заходів у ЗВО регулюються положеннями, що знаходяться у відкритому доступі: Положення про організацію освітнього процесу в Університеті (<https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/201806/S22C-6e18062115060-1.pdf>), Положення про контроль та оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти (https://www.lnu.edu.ua/wpcontent/uploads/2020/03/reg_education-results.pdf), Тимчасовий порядок організації та проведення заліково-екзаменаційної сесії і атестації здобувачів вищої освіти із застосуванням дистанційних технологій в Університеті (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/05/reg_online-exams.pdf), Положення про екзаменаційну комісію у Львівському національному університеті імені Івана Франка (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2016/01/reg_exam-comission.pdf). У випадку екзаменів, оцінка виставляється за національною чотирибальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і за шкалою ECTS (A, B, C, D, E, FX та F) та 100-бальною шкалою. У випадку заліків, оцінка виставляється за національною двобальною шкалою («зараховано чи незараховано»), ECTS та 100-бальною шкалою. Згідно з положеннями, форму проведення поточного контролю визначає кафедра. Форми контрольних заходів та критерії оцінювання наводяться у освітній програмі та силабусах дисциплін, які знаходяться у відкритому доступі. Також інформація щодо контрольних заходів та критеріїв оцінювання доводиться до здобувачів викладачем на першому занятті з ОК. Силабуси всіх ОК містять відомості щодо точок поточного контролю, форму підсумкового контролю, розподіл балів по всіх контрольних точках, однак критерії оцінювання в силабусах прописані не для всіх контрольних точок. Наприклад, для ОК 1, ОК 3, ОК 20, ОК 24 та ОК 26 у силабусах критеріїв оцінювання не наведено, в ОК 4, ОК 5 та ОК 7 наведено не для всіх форм контрольних заходів, в ОК 17 опис критеріїв оцінювання винесено за межі силабусу в середовище MS Teams. Під час першого заняття кожної ОК проводиться висвітлення інформації щодо контрольних заходів та критеріїв оцінювання, відповіді на питання у випадку незрозумілості вимог. Результати поточного контролю доводяться до здобувачів вищої освіти з використання електронних журналів та доступні протягом усього семестру; відповідальна особа, керівник центру підтримки студентських сервісів під час зустрічі підтвердила забезпечення цих можливостей. Тож підтверджено факт, що критерії оцінювання та політика ЗВО забезпечують оцінювання рівня досягнення здобувачем вищої освіти результатів навчання на достатньому рівні. Загалом, контрольні заходи та формальні критерії їх оцінювання є зрозумілими, заздалегідь оприлюднюються. ЕГ дійшла висновку про відповідність в цілому даної ОП підкритерію 5.1

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

Стандарт вищої освіти зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» для першого рівня вищої освіти визначає, що атестація здобувачів освітнього рівня бакалавр здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи. Власних чи додаткових форм атестації ЗВО не додав. Питання атестації здобувачів освітнього рівня бакалавр у формі захисту кваліфікаційної роботи регламентується наявним положенням про Екзаменаційну комісію (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2016/01/reg_exam-comission.pdf). Загалом форма атестації здобувачів вищої освіти відповідає вимогам наявного стандарту вищої освіти. На виконання кваліфікаційної роботи (ОК 25) передбачено 9 кредитів. Власне атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи, за результатом виставляється оцінка у формі диференційованого заліку. Кваліфікаційні роботи зберігаються у репозитарії, однак доступ до нього лише з внутрішньої мережі. На зустрічі з гарантом було встановлено, що на рівні кафедри кваліфікаційної роботи перевикладаються із репозитарію у відкритий доступ на сайті кафедри, наразі доступні роботи тільки за минулий навчальний рік. Загалом, форма атестації здобувачів вищої освіти за ОП цілком відповідає вимогам стандарту вищої освіти зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки». ЕГ прийшла до висновку, що 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.

Питання правил проведення контрольних заходів регулюються положеннями, що знаходяться у відкритому доступі: Положення про апеляцію результатів контрольних заходів здобувачів вищої освіти (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/02/reg_appeal.pdf); Положення про організацію освітнього процесу в Університеті (<https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/201806/S22C-6e18062115060-1.pdf>), Положення про контроль та оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти (https://www.lnu.edu.ua/wpcontent/uploads/2020/03/reg_education-results.pdf), Тимчасовий порядок організації та проведення заліково-екзаменаційної сесії і атестації здобувачів вищої освіти із застосуванням дистанційних технологій в Університеті (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/05/reg_online-exams.pdf), Положення про екзаменаційну комісію у Львівському національному університеті імені Івана Франка (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2016/01/reg_exam-comission.pdf). Положення про організацію освітнього процесу забороняє вплив на оцінювання чинників, не пов'язаних з діагностикою рівня знань, умінь і навичок. Крім наведених положень, об'єктивності екзаменаторів сприяє практика анкетування по результатах вивчення ОК та збір відгуків за допомогою груп у соціальній мережі,

що було відзначено на зустрічі з представниками студентського самоврядування. Положення про апеляцію результатів контрольних заходів цілком регламентує порядок оскарження результатів контрольних заходів і їх повторного проходження, визначає право на подачу апеляції всіх здобувачів незалежно від рівня вищої освіти та одержаної оцінки. Здобувач має право апелювати щодо необ'єктивного оцінювання, звертаючись до екзаменатора та подаючи письмову апеляцію до декана факультету, за результатом комісія розглядає апеляцію та може змінити оцінку. Для вирішення конфліктів інтересів між студентами і викладачами в ЗВО діє Комісія з питань етики та професійної діяльності (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/02/reg_ethics-comission.pdf). За час реалізації ОП процедура апеляції результатів контрольних заходів не застосовувалася. В ході зустрічей учасники освітнього процесу не відзначили фактів конфлікту інтересів. Прийнятий в ЗВО Порядок повторного вивчення окремих дисциплін (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/02/reg_repeated_courses.pdf) вичерпно визначає ряд поетапних можливостей ліквідації академічних заборгованостей, зокрема повторного складання контрольних заходів та повторного вивчення ОК. Студент, що має не більше 3 незадовільних оцінок за семестр, може ліквідувати заборгованість. Студент може перездати ОК, як якщо не з'явився на іспит з поважних причин, так і якщо не набрав потрібні бали або не з'явився без причини. ЕГ прийшла до висновку, що ОП відповідає 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.

Політика ЛНУ щодо академічної доброчесності відображена у «Положенні про забезпечення академічної доброчесності» (https://www.lnu.edu.ua/wpcontent/uploads/2019/06/reg_academic_virtue.pdf). Наявна практика підписання «Декларації про дотримання академічної доброчесності» працівниками (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/02/virtue_declaration_employer.docx) та здобувачами вищої освіти (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/02/virtue_declaration_applicant.docx). Проведена зустріч із здобувачами вищої освіти підтвердила їх поінформованість стосовно основних засад політики, стандартів і процедур дотримання академічної доброчесності. Серед заходів щодо академічної доброчесності, було відзначено відповідне інформування здобувачів на початку навчання в ЗВО. Усі кваліфікаційні роботи проходять перевірку на наявність академічного плагіату за допомогою сервісу Unichек. У випадку, коли у роботі студента рівень запозичень перевищує допустиму норму, він зобов'язаний виправити роботу і здійснити її повторну перевірку. В ЗВО діє Центр підтримки студентських сервісів, є відповідальна особа для взаємодії з надавачем послуг Unichек, призначаються відповідальні особи на факультетах. Кваліфікаційні роботи бакалаврів минулих років, знаходяться в університетському репозиторії, але недоступні з зовнішньої мережі. ЕГ дійшла висновку, що ОП має повну відповідність підкритерію 5.4.

Загальний аналіз щодо Критерію 5:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 5.

Позитивною практикою за Критерієм 5 є: розвинута політика ліквідації академічних заборгованостей, повторного складання контрольних заходів та повторного вивчення ОК; зрозуміла і прозора політика апеляції; цілковите використання інституційних та інформаційно-технологічних засобів забезпечення академічної доброчесності.

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

В ОП суттєві недоліки у контексті Критерію 5 відсутні. Кваліфікаційні роботи не розміщуються одразу та безпосередньо у відкритому доступі, ЕГ рекомендує до серпня 2024 року керівництву кафедри, факультету, ЗВО та спеціалізованим структурним підрозділам запровадити практику обов'язкового оприлюднення всіх кваліфікаційних робіт на офіційному сайті ЗВО або його структурного підрозділу, або у репозитарії ЗВО. Критерії оцінювання наведені не у всіх силабусах і не для всіх контрольних точок. ЕГ рекомендує до серпня 2024 року НПП за ОП визначити для кожної форми контрольних заходів чіткі й зрозумілі критерії оцінювання та навести їх у силабусах ОК, а гаранту ОП перевірити якість результату виконання рекомендації

Рівень відповідності Критерію 5.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 5.

ОП повністю відповідає підкритеріям 5.2, 5.3 та 5.4, має значний рівень відповідності підкритерію 5.1. ОП має сильні сторони (ефективна політика щодо ліквідації академічних заборгованостей та апеляцій, забезпечення академічної доброчесності) та містить локальні й некритичні недоліки, що не впливають на результати освітнього процесу і які можна швидко усунути (неповний опис критеріїв оцінювання за частиною ОК). Оскільки при цьому ОП не має інноваційних або взірцевих практик у контексті Критерію 5, то експертна група дійшла висновку щодо відповідності рівню В за Критерієм 5.

Критерій 6. Людські ресурси:

1. Академічна та/або професійна кваліфікація викладачів, задіяних до реалізації освітньої програми, забезпечує досягнення визначених відповідною програмою цілей та програмних результатів навчання.

За результатом проведеного аналізу визначено, що академічна та професійна кваліфікація викладачів за ОП відповідає освітнім компонентам як мінімум за одним з показників, до яких належать освіта, спеціальність за науковим ступенем, наукові публікації, професійна діяльність та керівництво дисертаціями. Це забезпечує потенційне досягнення визначених освітньою програмою цілей та програмних результатів навчання. НПП за ОП систематично виконують підвищення кваліфікації, наприклад, Паночко Галина Іванівна в 2022 році проходила міжнародне стажування у Вроцлавському університеті (Польща) у рамках програми Еразмус+, Корчак Юрій Михайлович в 2021 році проходив курси підвищення кваліфікації в ЛНУ «Вдосконалення викладацької майстерності», Оленич Ігор Богданович в 2021 році проходив міжнародне дистанційне стажування у Білостоцькому технологічному університеті (Польща), Хвищун Іван Олександрович в 2021 році стажувався у компанії «Doctor Eleks», Ненчук Тарас Миколайович в 2023 році стажувався за програмою професійного розвитку «Вдосконалення викладацької майстерності», Хвищун Іван Олександрович в 2021 році стажувався у ІТ-компанії «Doctor Eleks». НПП за ОП широко залучені до різних напрямків наукової діяльності. Наприклад, Бордун Олег Михайлович є членом редколегії Збірника наукових праць «Електроніка та інформаційні технології» й рецензентом міжнародних журналів «J. Luminescence» (Scopus, WoS), «Ukr. J. Phys. Opt.» (Scopus, WoS), «J. Phys. Chem. Sol. State» (Scopus, WoS), «J. Phys. Studies» (Scopus); Корчак Юрій Михайлович є науковим керівником НДР № 0121U110229 «Предикативна аналітика для метеорології з використанням Інтернету речей»; Карбовник Іван Дмитрович є співголовою оргкомітету конференції «IEEE 13th International Conference on Electronics and Information Technologies 2023» та членом редколегії Збірника наукових праць «Електроніка та інформаційні технології»; Бойко Ярослав Васильович є відповідальним виконавцем НДР № 0122U200579 «Розробка програмних засобів інформаційної безпеки» та № 0122U200452 «Апаратно-програмне забезпечення інтелектуальних систем розумного будинку», керівником наукової роботи учениці, яка зайняла призові місця II та III етапів Всеукраїнських конкурсів-захистів науково-дослідницьких робіт МАН України у 2022 році; Фургала Юрій Михайлович є науковим керівником НДР № 0122U200629 «Машинне навчання та стандартні дескриптори ознак у розпізнаванні образів». Загалом, всі НПП, задіяні до реалізації ОП, є залученими професіоналами-практиками або відповідають ОК за наявними показниками освітньої або професійної кваліфікації викладачів, що цілком забезпечує досягнення визначених освітньою програмою цілей та програмних результатів навчання. ЕГ встановила відповідність ОП за підкритерієм 6.1

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

Процедури конкурсного добору НПП наведені в Порядку проведення конкурсного відбору на заміщення вакантних посад науково-педагогічних працівників ЛНУ (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/04/Poriadok_provedennia_konkursnoho_vidboru.pdf). Претенденти на вакантні посади проводять відкрите заняття, на якому присутні науково-педагогічні працівники кафедр. Подається список публікацій за останні п'ять років та документи, які підтверджують підвищення кваліфікації за останні п'ять років. Також претенденти подають документ про рівень володіння державною мовою. Колектив кафедри обговорює відкрите заняття, звіт претендента за попередній період роботи і науково-методичні показники. Кафедра, вчена рада факультету та вчена рада Університету (у разі посади професора) проводять таємне голосування, результати якого враховують при укладанні трудового договору претендента на термін до п'яти років. На всіх етапах конкурсу обговорення кандидатур на посади НПП здійснюється в їхній присутності. Умови конкурсу оприлюднюються у засобах масової інформації за два місяці до заміщення посад і розміщують на сайті ЗВО. Проблем під час добору викладачів за ОП в ЗВО не виникало. Тож процедура конкурсного добору НПП є класичною, прозорою та містить необхідні механізми врахування професіоналізму претендентів при доборі НПП для реалізації ОП. ЕГ встановила відповідність ОП за підкритерієм 6.2

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

Аналіз відомості СО та проведена ЕГ зустріч з роботодавцями дозволили встановити, що ЗВО активно залучає до різних форм організації та реалізації освітнього процесу за ОП роботодавців і професіоналів-практиків, серед яких: партнерство в оновленні ОП («SoftServe»), відкриття двох лабораторій для ОП у ЗВО («Indeema Software», «Vakoms», «ELEKS»), численні заходи для здобувачів («GlobalLogic», «Vakoms», «Indeema Software», «EPAM»,

«SoftServe», «N-iX», «Infineon» та «Львівський ІТ Кластер»). Наприклад, 15 квітня 2022 року відбулась зустріч НПП з представниками «SoftServe» стосовно покращення ОП, де також було обговорено актуальність ОК для вивчення здобувачами за ОП. Комач Богдан Петрович (викладає ОК 12) з 15.05.2023 до 15.08.2023 був членом робочої групи львівського ІТ-кластера (в межах «SoftServe») з формування профільних дисциплін. Роботодавці залучаються до реалізації освітнього процесу шляхом проведення окремих лекційних занять (наприклад, ОК «Розробка програмного продукту для iOS» та «Розробка IoT рішень» представниками «SoftServe» та «Indeema Software»), проведення воркшопів і мітапів (наприклад, з 15 січня 2021 року тривалістю 2,5 місяці «Machine Learning GL BaseCamp» від «GlobalLogic»; з 29 березня по 3 квітня 2021 року «IT week» від Львівського ІТ-кластеру), Startup-презентації (наприклад, 08 грудня 2021 року на заході «Startup Battle – 2021» студенти 4-го курсу презентували Startup-проекти інвесторам зі Швеції та Німеччини, а також представниками бізнесу та випускниками факультету). На зустрічі з ЕГ роботодавці відмітили тісну взаємодію з групою забезпечення ОП та достатній рівень підготовки випускників для роботи за фахом. Загалом залучення роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу відбувається на достатньому рівні. ЕГ встановила повну відповідність ОП за підкритерієм 6.3

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

Значна кількість НПП, що викладають на ОП за основним місцем роботи, є професіоналами-практиками з досвідом роботи за фахом, наприклад: Парубочий Віталій Олегович (викладає ОК 13, Software Engineer, Data Scientist, R&D Specialist, System Architect в «Vakoms, LLC» у 2013 – 2023 рр.), Карбовник Іван Дмитрович (викладає ОК 27, Chief Technology Officer в «Indeema Software» з січня 2023 року), Шувар Роман Ярославович (викладає ОК 21, Data Scientist в «SoftServe» у 2014-2019 рр., Data Scientist у «ELEKS» в 2019-2023рр.), Фургала Юрій Михайлович (викладає ОК 33, технічний директор в ТзОВ «Центр нових інформаційних технологій» протягом 15 років), Комач Богдан Петрович (викладає ОК 12, консультант з програмно-апаратного забезпечення в «Elcida LLC» у 2020–2022 рр.). Також виконується залучення професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців до проведення окремих аудиторних лекційних занять з вибірових дисциплін «Розробка програмного продукту для iOS» та «Розробка IoT рішень» («SoftServe» та «Indeema Software»). Загалом, залучення професіоналів-практиків за ОП є системною практикою, організаційних чи інших проблем не виявлено. ЕГ дійшла висновку про повну відповідність ОП за підкритерієм 6.4

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

Питання професійного розвитку НПП у ЛНУ регулюється положеннями, що знаходяться у відкритому доступі: Положення про підвищення кваліфікації педагогічних та науково-педагогічних працівників (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/02/reg_prof_development.pdf), Тимчасове положення про дистанційне стажування здобувачів вчених звань професора, доцента, старшого дослідника у закладах вищої освіти, наукових (або науково-технічних) установах у країнах, що входять до ОЕСР та/або ЄС (<https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/09/reg-distance-trainings.pdf>). Професійному розвитку НПП сприяють: Положення про преміювання працівників, аспірантів і студентів університету за наукові здобутки (<https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/12/Polozhennia.pdf>), Положення про преміювання НПП за використання інноваційних технологій в навчальному процесі (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/05/reg_premium-innovations.pdf) та Положення про мотиваційний фонд ЛНУ (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/04/reg_motivation.pdf), в якими регламентується преміювання НПП за публікації у наукових журналах, що індексуються у наукометричних базах даних Scopus і Web of Science, за одержання патентів, за перемогу студентів у конкурсах та олімпіадах. За ОП має місце практика міжнародних стажувань, зокрема проф. Оленич Ігор Богданович в 2021 році проходив міжнародне дистанційне стажування у Білостоцькому технологічному університеті (Польща), Хвищун Іван Олександрович в 2021 році стажувався у компанії «Doctor Eleks», Ненчук Тарас Миколайович в 2023 році стажувався за програмою професійного розвитку «Вдосконалення викладацької майстерності». В ЗВО діють курси для вдосконалення викладацької майстерності НПП. Загалом, система професійного розвитку НПП в ЗВО забезпечує стимулювання професійного розвитку НПП й відповідно підвищенню якості викладання. Діє рейтингова система оцінювання результатів діяльності, система анкетування студентів в процесі та по завершенню вивчення дисциплін. ОП відповідає за підкритерієм 6.5.

6. Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності.

Для сприяння професійному розвитку і викладацькій майстерності НПП у ЗВО діють: Положення про преміювання працівників, аспірантів і студентів університету за наукові здобутки (<https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/12/Polozhennia.pdf>), Положення про преміювання НПП за використання інноваційних технологій в навчальному процесі (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/05/reg_premium-innovations.pdf) та Положення про мотиваційний фонд ЛНУ (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/04/reg_motivation.pdf). За результатом зустрічі з адміністративним персоналом та з допоміжними структурними підрозділами ЛНУ визначено, що мотиваційний фонд ЛНУ забезпечує преміювання НПП на рівні факультету за високі досягнення у праці, впровадження нових методів і форм навчання, англійських навчальних курсів, викладання іноземною мовою,

наукові досягнення, за написання і видання підручників і посібників. Серед інструментів інформування викладачів щодо заохочувальних напрямків роботи виявлено лише прийняття відповідних положень та розміщення їх на сайті ЗВО, інших способів інформування не виявлено. Загалом, в ЗВО інституційно впроваджена розвинута система заохочення викладачів до розвитку й успіхів у різних напрямках діяльності. ОП в значній мірі відповідає за підкритерію 6.6.

Загальний аналіз щодо Критерію 6:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 6.

Позитивною практикою за Критерієм 6 є: широке залучення до аудиторних занять професіоналів-практиків з досвідом роботи за фахом, експертів галузі, представників роботодавців; активність ряду НПП у професійній та науковій діяльності; різноманітність доступних форм преміювання НПП за наукові та інші професійні здобутки.

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

Відсутність визначених шляхів інформування НПП щодо морально та матеріально заохочувальних напрямків роботи, окрім прийняття та розміщення на сайті ЗВО відповідних положень. ЕГ рекомендує до серпня 2024 року керівництву на рівні відповідної кафедри чи факультету забезпечити й реалізувати заходи з інформування НПП щодо перспективних напрямків роботи з точки зору морального та матеріального заохочення для фокусування уваги й мотивації НПП на досягненні актуальних для ОП та ЗВО результатів діяльності.

Рівень відповідності Критерію 6.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 6.

ОП повністю відповідає підкритеріям 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5 та і значній мірі відповідає підкритерію 6.6. ОП має сильні сторони (широке залучення до аудиторних занять професіоналів-практиків із досвідом роботи за фахом, різноманітність форм преміювання НПП за наукові та інші професійні здобутки) та містить локальні й некритичні недоліки, що не впливають безпосередньо на результати освітнього процесу (відсутність визначених шляхів інформування НПП щодо морально та матеріально заохочувальних напрямків роботи). Оскільки ОП не має інноваційних або взірцевих практик у контексті Критерію 6, то експертна група дійшла висновку щодо відповідності рівню В за Критерієм 6.

Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси:

1. Фінансові та матеріально-технічні ресурси (бібліотека, інша інфраструктура, обладнання тощо), а також навчально-методичне забезпечення освітньої програми забезпечують досягнення визначених освітньою програмою цілей та програмних результатів навчання.

ЕГ ознайомила з необхідним для провадження освітньої діяльності за ОП «Комп'ютерні науки» матеріально-технічними ресурсами, також гарант ОП завчасно надав відео-матеріали про матеріально-технічні ресурси: бібліотека (<https://www.youtube.com/watch?v=KDhGKXIcNKY>), факультет електроніки та комп'ютерних технологій (<https://www.youtube.com/watch?v=NRQatu6bkkE&t=16s>), освітнє середовище факультету електроніки та комп'ютерних технологій (<https://www.youtube.com/watch?v=f5EZESfjazI>), наукова бібліотека (https://drive.google.com/file/d/1xHWpYkR9KTt7UxHHgs5oCzH6T8qoHDNo/view?usp=share_link), Спорткомплекс (https://drive.google.com/file/d/1C9Bs9b1aQzNMrf1XXeDb3eCrl-7eoYqW/view?usp=share_link), головний корпус (https://drive.google.com/file/d/1BKdj_CmHEzC4esdmZuv_HKuMZYaAINoO/view?usp=share_link), один з гуртожитків (https://drive.google.com/file/d/1OroonA4yXrcACHeLO-2VKZU2DWXLF1SS/view?usp=share_link). В ЛНУ ім. Івана Франка наявні навчальні корпуси, наукова бібліотека, сучасні аудиторії, комп'ютерні класи, спорткомплекс та гуртожитки. На ОП «Комп'ютерні науки» використовують 18 лабораторій, в кожній з яких встановлено 14 комп'ютерів. Комп'ютерні класи оснащені сучасною та необхідною технікою, такою як комп'ютери, мультимедійні дошки, проектори, мережеві засоби із доступом в інтернет, системи кондиціонування повітря, тощо. Більшість комп'ютерних класів сформовано завдяки співпраці з ІТ-компаніями Softsevг, Infopulse, GlobalLogic та іншими. ЕГ відмітила наявність комп'ютерних класів оснащеними сучасними та потужними iMac (фірми Apple), а також звернула увагу на наявність інформаційних дисплеїв в коридорах для інформування здобувачів. Фонд бібліотеки універсальний за змістом та складається з підручників, посібників, навчально-методичної літератури та надає

доступ до наукометричних баз даних Scopus та WoS. Під час проведення акредитаційних зустрічей було отримано інформацію, що в корпусі відсутня їдальня, проте представники студентського самоврядування повідомили про роботу над питанням можливості здобувачам харчуватись в освітніх перервах, що є актуальним при очному навчанні. Для електронного навчання використовується платформа Moodle та MS Teams, також ЕГ відмітила надання університетом гостьового доступу до платформи Moodle (<https://e-learning.lnu.edu.ua/>). ЕГ дійшла згоди щодо повної відповідності 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.

В ЛНУ ім. Івана Франка сформовано сучасне освітнє середовище, що сприяє задоволенню потреб та інтересів здобувачів ОП «Комп'ютерні науки». Здобувачі мають право на безоплатній основі використання: доступу до інтернету, в тому числі з використанням бездротової технології Wi-Fi; бібліотеки та інформаційних фондів; навчальних, наукових приміщень та спортивного комплексу; доступу до наукометричних баз даних Scopus та WoS; в навчальному процесі таких системи як Moodle та MS Teams. Під час акредитаційних зустрічей, здобувачі вищої освіти та викладачі підтвердили надання перелічених послуг на безоплатній основі, проте були виявлені протиріччя в питанні надання безоплатного доступу до інтернету в корпусах гуртожитків. Від директора студентського містечка отримано інформацію, що університет уклав з компанією провайдера договір про надання послуг з підключення інтернету в гуртожитках, а сплату за використання покладене на студентів. На думку ЕГ, університет може встановити систему доступу до інтернету в гуртожитках через технологію централізованого Wi-Fi. ЕГ дійшла згоди, що ОП в значній мірі 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.

ЛНУ ім. Івана Франка приділяє значну увагу підтриманню безпечних умов для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти та працівників університету. На систематичній основі проводяться інструктажі з техніки безпеки життєдіяльності, правил поведінки в Університеті та під час занять. Під час акредитаційних зустрічей, ЕГ переконатися в безпечності освітнього середовища і засвідчила, що будівлі ЛНУ ім. Івана Франка є сучасними та безпечними, і відповідають усім санітарним та протипожежним нормам, в будівлях наявні пожежні щити та вогнегасники, медичні аптечки, інструкції з експлуатації устаткування та надання першої медичної допомоги, журнали інструктажу з правил техніки безпеки, також в будівлях університету та гуртожитку наявні укриття обладнані всім необхідним для перебування в ньому. В корпусі, де забезпечується освітній процес ОП «Комп'ютерні науки» наявне укриття на приблизно 300 людей з можливістю проведення освітнього процесу, що є дуже суттєвим на думку ЕГ при очному навчанні. Враховуючи наявні умови, ЕГ дійшла згоди щодо повної відповідності 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 всебічно підтримує здобувачів вищої освіти, що виражається у можливості звернутися за консультацією чи підтримкою до представників студентського самоврядування, декана факультету, завідувача кафедри, викладача та анонімного звернення за телефоном довіри (<https://lnu.edu.ua/telefon-doviry/>). Інформаційна підтримка здобувачів освіти відбувається шляхом підтримання в актуальному стані сайту ЛНУ ім. Івана Франка (<https://lnu.edu.ua/>), де розміщується актуальна інформація про життя ЗВО: заходи, події, нормативні документи, оголошення. Також ЕГ була ознайомлена з розгалуженою мережею інформування спільноти про інформаційну діяльність: офіційний сайт, Facebook, Youtube, Instagram, Telegram канали. Консультативну підтримку здобувачі отримують під час спілкування із викладачами, адміністрацією та студентським самоврядуванням, які допомагають у вирішенні соціально-побутових питань. Також, в ЛНУ ім. Івана Франка діє центр психологічної підтримки, що сприяє збереженню та поліпшенню ментального здоров'я здобувачів (<https://lnu.edu.ua/structure/subdivisions/general-university-units/psychological-service/>). Центром проводяться індивідуальні консультування, соціально-психологічні тренінги та просвітницька робота серед здобувачів. Соціальна підтримка здобувачів здійснюється шляхом надання матеріальної допомоги від профспілки здобувачів та працівників ЛНУ ім. Івана Франка. У разі потреби, здобувачів освіти забезпечують проживанням у сучасних гуртожитках. Під час акредитаційних зустрічей, здобувачі запевнили ЕГ, що регулярно отримують підтримку від викладачів та кураторів груп, а студентське самоврядування розповіло про напрями своєї роботи спрямовані на інформаційну підтримку; організацію наукових, навчальних та позанавчальних заходів; захист прав студентів. ЕГ вважає, що ЛНУ ім. Івана Франка забезпечує освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку здобувачів вищої освіти на достатньому рівні та дійшла згоди щодо повної відповідності 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.

В ЛНУ ім. Івана Франка створено умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами відповідно до Статуту (<https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/10/Statut-LNU-na-sayt.pdf>) та Положення про організацію освітнього процесу (<https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/06/S22C-6e18062115060-1.pdf>). В університеті діє Ресурсний центр з інклюзивної освіти (<http://centres.lnu.edu.ua/inclusive-education/>), який займається консультуванням та підтримкою студентів та викладачів щодо інклюзивного навчання та забезпечення доступності навчального процесу. В Положенні про порядок супроводу (надання допомоги) особам з інвалідністю та іншим маломобільним групам населення у ЛНУ ім. Івана Франка (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/10/reg_invalids_aid.pdf) визначені права та обов'язки осіб які потребують супроводу та супроводжувачих, проте не розписані дії працівників університету щодо забезпечення зручності та комфортності перебування в університеті особам, що потребують допомоги. Під час огляду матеріально-технічних ресурсів, ЕГ звернула увагу на наявність облаштування будівлі для осіб з особливими освітніми потребами, таких як пандуси, ліфти та відмітила наявність мобільних сходових підйомників PTR-130. На час проведення експертизи на навчання за ОП «Комп'ютерні науки» відсутні здобувачі, які мають особливі потреби. ОП відповідає за підкритерієм 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.

В ЛНУ ім. Івана Франка створена комісія з питань етики та професійної діяльності, яка діє на підставі положення (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/02/reg_ethics-comission.pdf), в якому чітко прописані механізми та ресурси для вирішення конфліктних ситуацій, включаючи ті, які пов'язані з сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією. Також, в університеті реалізовано механізм отримання анонімних звернень через телефон довіри (<https://lnu.edu.ua/telefon-doviry/>). Під час акредитаційної експертизи ЕГ з'ясувала, що продовж реалізації ОП «Комп'ютерні науки» конфліктних ситуацій, пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією, корупцією та іншими протиправними діями не було, а здобувачі загально обізнані з механізмами вирішення конфліктних ситуацій. ЕГ дійшла згоди щодо повної відповідності підкритерію 7.6.

Загальний аналіз щодо Критерію 7:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 7.

Сильною стороною ОП «Комп'ютерні науки» є розвинута інфраструктура та матеріально-технічна база. Також, ЕГ відносить до сильних сторін безпечність освітнього середовища, а саме наявність укриття на приблизно 300 людей з можливістю проведення освітнього процесу при очному навчанні.

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

ЕГ відносить до слабких сторін та недоліків відсутність механізму дій працівників університету щодо забезпечення зручності та комфортності перебування в університеті особам, що потребують допомоги в Положенні про порядок супроводу (надання допомоги) особам з інвалідністю та іншим маломобільним групам населення у ЛНУ ім. Івана Франка (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/10/reg_invalids_aid.pdf). Тому ЕГ рекомендує Ресурсному центру з інклюзивної освіти до навчального 2024/2025 року розширити Положення про порядок супроводу (надання допомоги) особам з інвалідністю та іншим маломобільним групам населення у ЛНУ ім. Івана Франка додавши методи подання та обробки звернень і механізми надання допомоги особам з особливими потребами. Також, ЕГ рекомендує університету встановити систему доступу до інтернету в гуртожитках через технологію централізованого Wi-Fi на безкоштовній основі.

Рівень відповідності Критерію 7.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.

Матеріально-технічні ресурси відповідають потребам набуття навичок, що користуються попитом на ринку праці. ЗВО забезпечує безоплатний доступ викладачів і здобувачів до інфраструктури університету. Освітнє середовище

ЛНУ ім. Івана Франка є безпечним для життя і здоров'я здобувачів, дозволяє задовольнити їх інтереси та прагнення. ЛНУ ім. Івана Франка забезпечує освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку здобувачів вищої освіти. ЛНУ ім. Івана Франка має достатні умови щодо реалізації права на освіту для осіб з особливими освітніми потребами. Освітня діяльність ЛНУ ім. Івана Франка базується на принципах дотримання демократичних цінностей свободи, справедливості, рівності прав і можливостей, інклюзивності, толерантності, недискримінації, відкритості та прозорості. На думку ЕГ, ОП в цілому відповідає всім підкритеріям критерію 7, а виявлені недоліки не впливають на загальну відповідність ОП критерію 7 і стали предметом консультаційної оцінки ЕГ. Враховуючи часткову невідповідність за підкритерієм 7.2 і 7.5, голістичний підхід в оцінюванні, релевантність фактів і їх контексту, ОП та освітня діяльність за цією програмою загалом відповідають Критерію 7 з недоліками, що не є суттєвими.

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 ознайомила з процедурами розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП, які регулюються нормативними документами: Методичні рекомендації щодо розроблення, затвердження, моніторингу, перегляду та закриття освітніх програм у ЛНУ ім. Івана Франка (<https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/06/education-programs-rec.pdf>) та інші документи про організацію та забезпечення якості навчального процесу (<https://lnu.edu.ua/about/university-today-and-tomorrow/documents/education-process/>). Моніторинг ОП проводиться на двох рівнях - локальному та на рівні всього університету. Локальний моніторинг здійснюється не рідше одного разу на рік із залученням представників студентського самоврядування та роботодавців. Організація та проведення університетського моніторингу покладено на Центр забезпечення якості освіти (<https://education-quality.lnu.edu.ua/>) спільно з Навчально-методичною комісією Вченої ради Університету. О П «Комп'ютерні науки» переглядалася у 2022 році із залученням викладачів, здобувачів, студентського самоврядування, роботодавців та інших стейкхолдерів, що було підтверджено під час акредитаційних зустрічей. Також, під час акредитаційних зустрічей, гарант ОП розповів процедуру перегляду ОП та про внесені зміни під час перегляду в 2022 році, що також підтверджено витягами з протоколів засідання кафедри «Електроніки та комп'ютерних технологій», які знаходяться у відкритому доступі (<https://electronics.lnu.edu.ua/obhovorennia-osvitnoi-prohramy-komp-iuterni-nauku/>). Після обговорення з усіма стейкхолдерами були внесені зміни до ОК-22 Програмування і підтримка веб застосувань, шляхом заміни на дві – ОК-30 «Веб програмування на стороні сервера» та ОК-31 (5,0 кредитів) та «Веб програмування на стороні клієнта» (5,0) кредитів, Збільшено кількість кредитів на ОК-15 (в оновленому варіанті ОК-17) «Крос-платформне програмування» до 5,0, а також змінився семестр викладання для цієї ОК, з урахуванням сучасних тенденцій ІТ галузі, введена ОК-37 «Машинне навчання» , переглянуто перелік вибіркових дисциплін. ЗВО дотримується визначених ним процедур розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП, тому ЕГ дійшла згоди, щодо повної відповідності 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.

Залучення здобувачів на першому рівні вищої освіти до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП відбувається через їх участь в засіданнях кафедри, регулярне анкетування та через органи студентського самоврядування. Гарант ОП розповів, що при перегляді ОП «Комп'ютерні науки» свої пропозиції безпосередньо надав здобувач Роман А., що підтверджено протоколами засідань кафедри «Електроніки та комп'ютерних технологій» (<https://electronics.lnu.edu.ua/obhovorennia-osvitnoi-prohramy-komp-iuterni-nauku/>). ЛНУ ім. Івана Франка та кафедра «Електроніки та комп'ютерних технологій» регулярно проводить моніторинг ОП через анкетування та публікує результати на сайті (<https://electronics.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/Opytuvannia-Kompterni-nauku.pdf>). Здобувачі, під час дистанційної зустрічі, розповіли про їх залучення до обговорення ОП та врахування їхніх пропозицій. Під час дистанційної зустрічі зі студентським самоврядуванням було засвідчено, що інтереси здобувачів освіти повною мірою представлені на усіх етапах формування та удосконалення ОП та студентського життя загалом. Позиція здобувачів враховується при перегляді освітньої програми, тому ЕГ дійшла висновку, щодо повної відповідності 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.

Інтерв'ювання роботодавців показало, що вони дійсно залучаються до процесу періодичного перегляду та модернізації ОП задля розуміння вимог, що висуваються до здобувачів вищої освіти на ринку праці. Для забезпечення якості ОП «Комп'ютерні науки», факультет «Електроніки та комп'ютерних технологій» співпрацює з представниками роботодавців: «SoftServe», «Intellias», «Indeema Software», «GlobalLogic», «InfoPulse» та інші. Під час акредитаційних зустрічей роботодавці розповіли про їх залучення до перегляду освітньої програми та освітнього

процесу в цілому. Відповідно до рекомендацій роботодавців щодо курсу «Операційні системи» було включено тему створення та адміністрування віртуальних машин. Компоненти серверної та клієнтської частин. Також, на сайті кафедри в розділі ОП викладені рецензії роботодавців та інших зацікавлених сторін (<https://electronics.lnu.edu.ua/academics/bachelor/curriculum-computer-technologies-2018/>). ЕГ дійшла висновку, щодо повної відповідності підкритерію 8.3.

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

ЗВО здійснює збирання інформації про працевлаштування випускників через співпрацю з Відділом розвитку кар'єри та співпраці з бізнесом та Асоціацію випускників. ЗВО організовує зустрічі з випускниками за допомогою Відділу розвитку кар'єри та співпраці з бізнесом (<http://work.lnu.edu.ua/>) та Асоціації випускників Львівського університету (<https://www.facebook.com/Alumni.LNU/>) де вони діляться досвідом зі здобувачами. Під час акредитаційних зустрічей, керівник відділу розвитку кар'єри та співпраці з бізнесом розповіла про взаємодію з асоціацією випускників та про те, як ЗВО враховує пропозиції випускників при розробці та перегляді ОП. Це сприяє орієнтації на реальні потреби роботодавців та покращенню якості освіти. Звіт за результатами опитування роботодавців (http://work.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2024/01/Zvit-opytuvannia-robotodavtsiv_2023_.pdf) та випускників ЛНУ ім. Івана Франка (<http://work.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2024/02/Zvit-opytuvannia-vypusknukiv-2023.pdf>). Типовою траєкторією працевлаштування випускника є працевлаштування до одного з роботодавців з якими співпрацює факультет, що впливає на орієнтування ОП на запит роботодавця. ЕГ дійшла висновку, щодо повної відповідності 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.

Для внутрішнього виявлення недоліків та вдосконалення освітніх програм в ЛНУ ім. Івана Франка діє система внутрішнього моніторингу якості освіти через функціонування центру забезпечення якості освіти (<https://education-quality.lnu.edu.ua/>). Під час акредитаційних зустрічей, ЕГ ознайомилась з роботою з внутрішнього забезпечення якості освіти, а саме: проведення опитувань здобувачів щодо якості освітніх програм (<https://education-quality.lnu.edu.ua/monitoring/results/>), аналіз європейських стандартів та міжнародного досвіду у сфері забезпечення якості освіти і впровадження найкращих практик, координація роботи структурних підрозділів Університету з питань забезпечення якості освіти, формування пропозицій щодо удосконалення системи забезпечення якості підготовки фахівців на основі аналізу. ЕГ ознайомилась з результатами опитувань здобувачів від центру забезпечення якості освіти є узагальненими для всіх освітніх програм університету, а останні викладені на сайті за 2021 рік (https://education-quality.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/03/Richnyy_zvit_zh_rezultatamy_opytovan_shchodo_iakosti_osvitnikh_prohram.pdf), проте факультет електроніки та комп'ютерних технологій проводить такі самостійно кожного семестру (<https://electronics.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/Opytuvannia-Kompterni-nauky.pdf>). Також, під час акредитаційних зустрічей гарант ОП розповів, що рекомендації отримані від Центру забезпечення якості освіти та оцінювання освітніх програм, було враховано, а саме щорічний перегляд і оновлення інформації у силабусах, зокрема рекомендованої літератури, деталізація критеріїв оцінювання окремо для кожного виду навчальної діяльності, нормалізація кредитної ваги обраних предметів, введення таких курсів, які сприятимуть розвитку soft skills. ЕГ дійшла висновку, щодо відповідності 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.

У зв'язку з первинною акредитацією ОП «Комп'ютерні науки» першого рівня вищої освіти, зауваження та пропозиції за результатами зовнішнього забезпечення якості вищої освіти аналізованої ОП відсутні. ЕГ зауважила, що факультет проходить акредитацію за ОП «Комп'ютерні науки» другого (магістерського) рівня вищої освіти, а рекомендації надані ЕГ були загалом враховані. Під час акредитаційних зустрічей, гарант ОП розповів, що по завершенню акредитаційної експертизи, були отримані від центру забезпечення якості освіти та винесені на обговорення пропозиції та рекомендації виключно з їх акредитації, з чого ЕГ робить висновок, що центру забезпечення якості освіти не робить узагальнення рекомендацій для усіх ОП університету. ЕГ встановила відповідність 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 ознайомилась про організацію та забезпечення якості навчального процесу ЛНУ ім. Івана Франка, представлені на сайті (<https://lnu.edu.ua/about/university-today-and-tomorrow/documents/education-process/>). Розподіл відповідальності щодо здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти між різними структурними підрозділами визначений у Положенні про систему внутрішнього забезпечення якості освіти (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/11/reg_internal-quality.pdf) та передбачає університетський та факультетський рівні контролю за якістю освіти. Сталою позитивною практикою є проведення залучення здобувачів до проектної групи освітньої програми «Комп'ютерні науки», що відображено як в самій ОП за 2022 рік, так і в проекті. У відкритому доступі опубліковані результати щорічного опитування щодо якості ОП Комп'ютерні науки. <https://electronics.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/Opytuvannia-Kompterni-nauky.pdf> під час зустрічей з НПП ЕГ з'ясувала, що не всі викладачі ознайомлені з результатами. Втім, ЕГ зробила висновок про активне формування культури якості освіти в межах ЗВО. ЕГ встановила в значній мірі відповідність підкритерію 8.6.

Загальний аналіз щодо Критерію 8:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 8.

Позитивною практикою ЕГ неформальну участь всіх стейкхолдерів в процесі перегляду та оновлення освітньої програми.

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

ЕГ зауважила, що від центру забезпечення якості освіти винесені на обговорення пропозиції та рекомендації виключно з акредитації на цій спеціальності, тому ЕГ рекомендує центру забезпечення якості освіти до 2024/2025 навчального року впровадити систему акумулювання рекомендацій за їх типом (загальноуніверситетські, до певної галузі, загальноосвітні) для того, щоб проектні групи, при перегляді освітніх програм враховували рекомендації до позитивних практик з інших ОП; центру забезпечення якості освіти разом з гарантом запровадити практику зворотнього зв'язку по опитуванням щодо якості освітніх програм.

Рівень відповідності Критерію 8.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.

ЛНУ ім. Івана Франка дотримується визначених ним процедур моніторингу та періодичного перегляду ОП. Наявна структурована система співпраці зі всіма групами стейкхолдерів під час проектування та перегляду ОП, яка надає моніторинг та облік зауважень, а також передбачає практику врахування зауважень стейкхолдерів. ЛНУ ім. Івана Франка в цілому надає підтримку випускникам, забезпечує збір і аналіз інформації щодо їх працевлаштування. Внутрішня система забезпечення якості ЛНУ ім. Івана Франка сприяє виявленню недоліків в освітній програмі та її реалізації і забезпечує вчасне реагування на виявлені недоліки. Культура якості в ЛНУ ім. Івана Франка добре сформована. На думку ЕГ, ОП в цілому відповідає всім підкритеріям критерію 8, а виявлені недоліки не впливають на загальну відповідність ОП підкритеріям, зауваження не є суттєвими і стали предметом консультаційної оцінки ЕГ. Враховуючи значну узгодженість за підкритеріями 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.7, голістичний підхід в оцінюванні, релевантність фактів і їх контексту, ОП та освітня діяльність за цією програмою загалом відповідають Критерію 8 з недоліками, що не є суттєвими.

Критерій 9. Прозорість та публічність:

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

ЕГ проаналізувала нормативні документи ЛНУ ім. Івана Франка, в яких визначені правила та процедури, права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу, а саме Статут ЛНУ ім. Івана Франка (<https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/10/Statut-LNU-na-sayt.pdf>), Колективний договір ЛНУ ім. Івана Франка (<https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/02/Kolektyvnyu-dohovir.pdf>), Положення про організацію освітнього процесу у ЛНУ ім. Івана Франка (<https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/06/S22C-6e18062115060-1.pdf>), Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти ЛНУ ім. Івана Франка (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/11/reg_internal-quality.pdf), Порядок визнання у ЛНУ ім. Івана Франка результатів навчання,

здобутих у неформальній та інформальній освіті (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/01/reg_inf-educations-results.pdf) та інші нормативні документи (<https://lnu.edu.ua/about/university-today-and-tomorrow/documents/>). Всі нормативні документи викладені у відкритому доступі на офіційному сайті ЛНУ ім. Івана Франка, є чіткими та зрозумілими і не містять протиріч. ЕГ в ході проведення акредитаційної експертизи не виявила суперечливої чи недостовірної інформації, розміщеної на веб-ресурсах. ЕГ дійшла згоди щодо повної відповідності 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 пропозиції заінтересованих сторін.

На сайті ЛНУ ім. Івана Франка опубліковано новину про громадське обговорення проекту освітньої програми (<https://electronics.lnu.edu.ua/academics/bachelor/curriculum-computer-technologies-2018/>, https://electronics.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/Projekt_OPP_2024.pdf), де вказано адресу електронної пошти для надсилання побажань та пропозицій. Під час акредитаційних зустрічей, було підтверджено, що розгляд побажань та пропозицій відбувається із залученням відповідних стейкхолдерів, проте на думку ЕГ, необхідно вказувати кінцевий термін прийому побажань та пропозицій для інформування зацікавлених стейкхолдерів. ЕГ дійшла згоди щодо відповідності підкритерію 9.1.

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 проаналізувала контент офіційного сайту ЛНУ ім. Івана Франка (<https://lnu.edu.ua/>). Інформація про освітню програму розміщена на сайті факультету електроніки та комп'ютерних технологій (<https://electronics.lnu.edu.ua/>), а саме на сторінці (<https://electronics.lnu.edu.ua/academics/bachelor/curriculum-computer-technologies-2018/>), також на цій сторінці викладені навчальні плани, силабуси та іншими документами які надають інформацію про ОП. ЕГ в ході проведення акредитаційної експертизи не виявила суперечливої чи недостовірної інформації, розміщеної на веб-ресурсах. ЕГ вважає, що обсяг інформації щодо ОП «Комп'ютерні науки» є достатнім для всіх зацікавлених осіб, тому ЕГ дійшла згоди щодо повної відповідності підкритерію 9.3.

Загальний аналіз щодо Критерію 9:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 9.

ЕГ відносить до сильних сторін та позитивних практик політику відкритості, а саме публікацію нормативних документів, положень, освітніх програм, а також робочі програми (силабуси) ОК розміщуються на сайті ЛНУ ім. Івана Франка у відкритому доступі та розгалужену мережу інформування спільноти про освітню діяльність.

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

Слабкі сторони чи недоліки відсутні, проте ЕГ рекомендує закладу вищої освіти до 30 квітня 2024 року до опублікованого проекту ОП на офіційному сайті визначити терміни подання побажань і пропозицій та терміни обговорення проекту ОП.

Рівень відповідності Критерію 9.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.

Документи, які регулюють права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу є легкодоступними, чіткими і зрозумілими та знаходяться у відкритому доступі на офіційному сайті ЛНУ ім. Івана Франка. Проект ОП розміщено на сайті ЛНУ ім. Івана Франка із зазначенням зворотних контактів та протоколів обговорення ОП. Проте на сайті відсутні визначені терміни подання побажань і пропозицій та терміни обговорення проекту ОП. Обсяг інформації по ОП, що оприлюднена на сайті ЛНУ ім. Івана Франка, є достатнім для свідомого вибору потенційних вступників. На

думку ЕГ, ОП повністю відповідає підкритеріям 9.1,9.3 і часткову відповідність за підкритерієм 9.2, тому ОП та освітня діяльність за цією програмою загалом відповідають Критерію 9 з недоліками, що не є суттєвими.

Критерій 10. Навчання через дослідження:

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

не застосовується

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

не застосовується

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

не застосовується

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

не застосовується

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

не застосовується

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

не застосовується

Загальний аналіз щодо Критерію 10:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 10.

не застосовується

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

не застосовується

Рівень відповідності Критерію 10.

не застосовується

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 10.

не застосовується

IV. Інші спостереження

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

дані відсутні

V. Підсумки

На думку експертної групи, підстави для прийняття рішення про відмову в акредитації ОП, не пов'язані із відповідністю Критеріям оцінювання якості освітньої програми, **відсутні**.

За результатами акредитаційної експертизи експертна група вважає, що освітня програма відповідає Критеріям за наступними рівнями відповідності:

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 добросовісність	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	<i>не застосовується</i>

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

Додатки до звіту:

Відсутні

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

Документ підписаний кваліфікованими електронними підписами.

Керівник експертної групи

Машкіна Ірина Вікторівна

Члени експертної групи

Колесніков Валерій Анатолійович

Мазурець Олександр Вікторович

Бродецький Філіп Анатолійович