

ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	Національний університет "Львівська політехніка"
Освітня програма	30873 Інженерія програмного забезпечення (освітньо-наукова програма)
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	121 Інженерія програмного забезпечення

Цей звіт складений за наслідками акредитаційної експертизи згаданої вище освітньої програми, що проводилася Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти.

Звіт є результатом роботи експертної групи. Його основним призначенням є систематизація отриманої інформації, її аналіз та безпосереднє оцінювання якості освітньої програми. Звіт призначений як безпосередньо для закладу вищої освіти, так і для широкої громадськості. Він є публічним документом та буде оприлюднений на сайтах Національного агентства і закладу вищої освіти. Він також є підставою для прийняття подальших рішень галузевою експертною радою та Національним агентством.

Детальніше про мету і порядок проведення акредитації можна дізнатися на вебсайті Національного агентства – <https://naqa.gov.ua/>

Використані скорочення:

ID - ідентифікатор

ВСП - відокремлений структурний підрозділ

ЄДЕБО - Єдина державна електронна база з питань освіти

ЄКТС - Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система

ЗВО - заклад вищої освіти

ОП - освітня програма

Загальні відомості

1. Інформація про освітню програму

Назва ЗВО	Національний університет "Львівська політехніка"
Назва ВСП ЗВО	не застосовується
ID освітньої програми в ЄДЕБО	30873
Назва ОП	Інженерія програмного забезпечення (освітньо-наукова програма)
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	121 Інженерія програмного забезпечення
Спеціалізація (за наявності)	відсутня
Рівень вищої освіти	Магістр
Вид освітньої програми	Освітньо-наукова

2. Відомості про склад експертної групи та акредитаційну експертизу

Склад експертної групи	Остапов Сергій Едуардович, Якименко Ірина Вікторівна, Олійник Андрій Олександрович (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	30.01.2023 р. – 01.02.2023 р.

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

Відомості про самооцінювання ОП	https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/program/17513/vso121onpmag.pdf
Програма візиту експертної групи	https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/program/17513/programa-vizitu-eg121onp.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

Загальне враження про освітню програму та освітній процес є позитивними. Освітньо-наукова програма (ОНП) «Інженерія програмного забезпечення» враховує інтереси стейкхолдерів. Освітній процес відбувається у повному обсязі відповідно до вимог чинного законодавства, забезпечено в достатній мірі навчання в дистанційній формі. Матеріально-технічне забезпечення у цілому відповідає сучасним вимогам. Роботодавці залучені до формування та удосконалення освітньої програми. Загалом ОНП відповідає Критеріям, які обумовлюють проектування, цілі, структуру та зміст ОНП, доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання, навчання і викладання за ОНП, використовувані контрольні заходи оцінювання здобувачів вищої освіти та академічної доброчесності, людські ресурси, освітнє середовище та матеріальне забезпечення ОНП, внутрішнє забезпечення якості освітньої програми, прозорість та публічність. Перспективи розвитку ОНП полягають у налагодженні більш тісної співпраці з провідними ІТ компаніями регіону з подальшим впровадженням дуальної освіти та активізації роботи по долученню здобувачів до міжнародної академічної спільноти шляхом академічної мобільності.

Підсумок сильних сторін програми та позитивних практик

Сильними сторонами та позитивними практиками програми є: 1) Під час розробки та оновлення освітньо-наукової програми гарант програми та інші викладачі, що відповідають за реалізацію ОНП, консультуються з представниками ІТ компаній, зокрема, з SoftServe, SOLEAD SoftServe та ін. Враховуються тенденції розвитку світової науки та ринку праці в галузі інженерії програмного забезпечення. Освітні компоненти є актуальними для ринку праці в галузі інженерії програмного забезпечення. 2) наявність дієвого механізму проведення контрольних заходів та оцінювання здобувачів вищої освіти і з дотриманням принципів академічної доброчесності. Об'єктивність процесу оцінювання результатів навчання забезпечується тим, що контрольні заходи у формі іспитів приймаються комісіями у складі не менше двох викладачів, здобувачі мають доступ до системи оцінювання та всіх своїх поточних оцінок і можуть перевірити коректність підсумкової оцінки 3) Регулярне проведення анонімних опитувань серед студентів, які мають суттєвий вплив на розвиток ОНП. 4) Усі викладачі мають науковий ступінь та вчене звання, академічна та професійна кваліфікація викладачів дозволяє здобувачам досягнути визначених цілей та програмних результатів навчання відповідно до освітньої програми. Викладачі мають публікації, що індексуються у міжнародних науково-метричних базах Scopus та Web of Science.. 5) Постійне оновлення матеріально-технічного забезпечення шляхом залучення як загальноуніверситетських коштів так і коштів, отриманих від комп'ютерних компаній-партнерів та грантів. 6) Освітнє середовище та інформаційне забезпечення освітнього процесу задовольняють потреби здобувачів вищої освіти. Освітнє середовище є безпечним для життя та здоров'я здобувачів, що навчаються за ОНП.

Підсумок слабких сторін програми та рекомендації з її удосконалення

Слабкі сторони програми та рекомендації щодо її удосконалення такі: 1) На сайті університету оприлюднюються анотації кваліфікаційних робіт студентів. Проте вільного доступу до повних текстів пояснювальних записок до магістерських робіт немає. ЕГ рекомендує з 2024 р. оприлюднювати тексти пояснювальних записок до кваліфікаційних робіт магістрів на сайті університету чи випускової кафедри.. 2) Здобувачі освітньої програми не використовують можливості академічної мобільності, що надає їм ЗВО (ЗВО має різні договори про співпрацю з міжнародними партнерами, та здобувачі мають можливість відвідування та навчання у деяких європейських ЗВО). ЕГ рекомендує з 2023 р. ЗВО активізувати роботу по долученню здобувачів до міжнародної академічної спільноти шляхом академічної мобільності. 3) на сайті ЗВО не розміщено узагальнену інформацію щодо наданих пропозицій із вдосконалення ОНП від роботодавців та студентів, а також інформацію про результати врахування таких пропозицій. Рекомендовано додатково розміщувати на сайті ЗВО інформацію щодо наданих пропозицій із вдосконалення ОНП «Інженерія програмного забезпечення» від роботодавців та студентів, а також інформацію про результати врахування таких пропозицій.

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.

Експертна група вважає, що ОНП, яка акредитується, має чітко визначені цілі, які полягають у підготовці фахівців спеціальності «121 – Інженерія програмного забезпечення» галузі знань «12 – Інформаційні технології» з поглибленими теоретичними та практичними знаннями, уміннями та навичками, основами методології наукової діяльності, достатніми для ефективного вирішення складних задач інноваційного чи дослідницького характеру. Проголошені у ОНП цілі цілком корелюють із стратегією, цілями, візією та планами НУ «Львівська політехніка», викладеними у Стратегічному плані розвитку Львівської політехніки до 2025 року (<https://lpnu.ua/2025>), затвердженому 2019 року. Розуміння та підтримку проголошених цілей ОНП було підтверджено під час зустрічей з гарантом ОНП та професорсько-викладацьким складом кафедри програмного забезпечення. Розуміння та сприйняття визначених цілей ОНП продемонстрували також представники працедавців на зустрічі з експертною групою. На досягнення цілей спрямовані й особливості освітньо-наукової програми, які полягають у поглибленій підготовці студентів в галузі методологій створення програмних продуктів, інноваційної та підприємницької діяльності, надійності програмного забезпечення, складних алгоритмів та управління великими даними, а також спрямування на актуальні аспекти інженерії програмного забезпечення. Цьому сприяють дисципліни, що викладаються, зокрема: «Інновації та підприємництво в інженерії програмного забезпечення», «Методи та засоби наукових досліджень в інженерії програмного забезпечення», «Наукові дослідження та семінари за їх тематикою», а також «Методології розробки програмного забезпечення», а також залучення до навчального процесу фахівців-практиків. Програма орієнтована на потреби і вимоги провідних ІТ-компаній Львова та Західного регіону України. При розробці ОНП було враховано досвід вітчизняних та зарубіжних ЗВО, з якими НУ «Львівська політехніка» підтримує тісні стосунки, угоди з якими було представлено ЕГ.

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

При формуванні цілей та програмних результатів ОНП враховувалися позиції та потреби усіх зацікавлених сторін. Пропозиції та зауваження здобувачів освіти враховуються у приватних бесідах (було підтверджено при зустрічі зі студентами), а також через опитування після підсумкового контролю кожної дисципліни. Опитування проводиться за допомогою віртуального навчального середовища ЗВО (приклади таких опитувань було надано експертній групі). Проводяться також загальноуніверситетські опитування “...очима студентів”, які аналізуються внутрішньою службою забезпечення якості освіти та викладачами ОНП. Результати опитувань виставляються на сайті ЗВО (<https://lpnu.ua/tszyao/rezultaty-opytuvan>). До складу проєктної групи даної ОНП входить представник здобувачів освіти Луцик І.І., що свідчить про те, що представники здобувачів у повній мірі залучені до розробки та модифікації ОНП. Представники працедавців також тісно залучені до цього процесу. Зокрема, до складу проєктної групи входять їхні представники (Любінець Я.В. - СофтСерв та Петров Д.В. - Solead Software). Окрім цього, п. Петров Д.В. викладає на даній ОНП. Загалом, як з'ясувалося під час зустрічі з працедавцями, вони задоволені співробітництвом з кафедрою програмного забезпечення як за даною ОНП, так і за іншими освітніми програмами. Зараз на сайті ЗВО викладено проєкт нової версії ОНП (<https://lpnu.ua/osvita/pro-osvitni-programy/drugi-riven-vyshchoi-osvity>) і збираються пропозиції та зауваження усіх бажаючих, в тому числі й працедавців. Представники академічної спільноти через вчені ради різного рівня, до складу яких входять і представники студентського самоврядування, регулярно обговорюють освітні програми та надають рекомендації для їх вдосконалення. Також у ЗВО працює служба забезпечення якості освіти, яка відслідковує стан реалізації освітніх програм на постійній основі, що було підтверджено при зустрічі з представниками служб ЗВО.

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 ОНП та програмні результати навчання сформовано з урахуванням тенденцій розвитку ІТ-галузі та регіонального контексту. Це враховано у додаткових та спеціальних фахових компетенціях та програмних результатах навчання. Зокрема, потреби ІТ-ринку у фахівцях хмарних сервісів та аналізу великих об'ємів даних враховано у результатах навчання спеціального спрямування: РНС1.2 (Знати алгоритми перетворення даних для виділення об'єктів, їх аналізу і класифікації та вміти використовувати хмарні технології для аналітичних обчислень та зберігання даних) та РНС2.1 (Вміти розробляти методи аналізу та опрацювання великих обсягів інформації з використанням відомих інструментальних засобів Data Mining), потреба у висококваліфікованих наукових кадрах — у РН18 (Розробляти математичне і програмне забезпечення для наукових досліджень в галузі інженерії програмного забезпечення) та РН20 (Планувати і виконувати наукові дослідження в сфері інженерії програмного забезпечення, обирати методику та інструменти, аналізувати результати, обґрунтовувати висновки). Галузевий контекст враховується також при проходженні практики на підприємствах ІТ-галузі м. Львова та у тематиці і завданнях магістерських кваліфікаційних робіт, які формуються із врахуванням специфіки та потреб підприємства. ЗВО брав участь у міжнародному проєкті National Education Framework for Enhancing IT Students' Innovation and Entrepreneurship, метою якого було вдосконалення магістерських програм для підвищення креативності та успішності студентів у власних інноваційних ІТ-проєктах. При формуванні ОНП враховано досвід магістерських програм НУУ “Київський політехнічний інститут імені І.Сікорського” та ХНУРЕ. Серед закордонних закладів — Comarch S.A. (Krakow, Poland), Linnaeus University (Sweden), з якими НУ “Львівська політехніка” має угоди. Іншим позитивним прикладом слугує успішне завершення проєкту 530576-TEMPUS-1-2012-1-SE-TEMPUS-SMHES,

спрямованого на сприяння синергії між академічними програмами, обміном досвідом досліджень та інноваційних підприємств в Україні.

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.

Освітньо-наукова програма “Інженерія програмного забезпечення” дозволяє досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти. ОНП повністю охоплює стандарт, причому усі визначені стандартом результати досягаються за рахунок обов’язкових компонентів, що забезпечує повну їх відповідність незалежно від обраної здобувачем індивідуальної освітньої траєкторії. Усі компетентності та результати навчання, визначені у стандарті, присутні в силабусах та робочих програмах навчальних дисциплін, практик, методичних вказівках до виконання магістерських кваліфікаційних робіт. Додаткові компетентності та результати навчання, визначені в ОНП, досягаються вивченням вибіркового освітніх компонентів, які реалізують особливості цієї ОНП та регіональний контекст, відповідають потребам працедавців та інших зацікавлених організацій та осіб. Усе наведене вище дозволяє із упевненістю стверджувати, що ОНП, яка акредитується, цілком дозволяє досягти визначених у стандарті вищої освіти результатів навчання за спеціальністю “121 – Інженерія програмного забезпечення”.

Загальний аналіз щодо Критерію 1:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 1.

Аналіз відомостей самооцінювання та наданої документації, а також проведені під час експертизи бесіди з фокус-групами усіх зацікавлених сторін дозволяють стверджувати, що сильною стороною та позитивною практикою ОНП “Інженерія програмного забезпечення”, що акредитується, є постійний та тісний зв’язок зі стейкхолдерами, а саме: 1. Представники працедавців (Любінець Я.В. - SoftServe та Петров Д.В. - Solead Software) та здобувачів освіти (ст.Луцик І.І.) входять до складу проектної групи і таким чином безпосередньо залучені до розробки та модифікації ОНП. 2. Представники працедавців (Петров Д.В. - Solead Software) викладає на даній ОНП і у такий спосіб бере активну участь у формуванні потрібних на виробництві знань та навичок. 3. Здобувачі вищої освіти проходять практику за темою магістерської кваліфікаційної роботи (12 кредитів, 3-й семестр) на підприємствах ІТ-галузі м. Львова під керівництвом досвідчених менторів, де безпосередньо знайомляться з підприємством та набувають практичного досвіду. Про це свідчать надані ЕГ звіти з практики. 4. Здобувачі вищої освіти за даною ОНП мають змогу набувати знань та навичок у неформальній освіті, зокрема, ІТ-Академіях SoftServe та Sigma Software, про що свідчать укладені угоди.

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

Слабких сторін за Критерієм 1 не виявлено

Рівень відповідності Критерію 1.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 1.

Аналіз відомостей самооцінювання, наданої документації та бесіди з фокус-групами під час акредитаційної експертизи виявили таке: 1. Сформульовані цілі ОНП “Інженерія програмного забезпечення”, яка акредитується, повністю відповідають Стратегічному плану розвитку НУ “Львівська політехніка” до 2025 року (<https://lpnu.ua/2025>) та стандарту вищої освіти зі спеціальності. ОНП має повну підтримку адміністрації ЗВО, що було продемонстровано у зустрічах з представниками та професорсько-викладацьким складом, задіяним у реалізації ОНП. ЕГ вважає, що ОНП “Інженерія програмного забезпечення” повністю відповідає підкритерію 1.1. 2. ОНП “Інженерія програмного забезпечення”, як свідчить експертиза, має повну підтримку усіх зацікавлених сторін. Взаємодія з Львівськими підприємствами ІТ-галузі має постійний та всебічний характер, що є сильною стороною ОНП, що акредитується, повністю відповідає підкритерію 1.2. Результати аналізу цього підкритерію стали вирішальними при оцінюванні Критерію 1. 3. Тісне співробітництво з працедавцями та взаємодія з іншими ЗВО (зокрема, НТУУ “Київський політехнічний інститут імені І.Сікорського” та ХНУРЕ — провідні ЗВО в ІТ-галузі) дозволили врахувати при формуванні цілей та результатів навчання сучасні тенденції розвитку галузі у державі в цілому та Західному регіоні

зокрема. Вважаємо, що ОНП повністю задовольняє підкритерій 1.3. 4. Як показав аналіз ОНП, що акредитується, вона повністю охоплює стандарт з інженерії програмного забезпечення за компетентностями та результатами навчання, причому, вони досягаються лиш за рахунок обов'язкових дисциплін. Вибіркові дисципліни та практики дозволяють здобути додаткові компетентності та навички, які й складають особливості цієї ОНП: практичні навички вдосконалюються під час практики за темою магістерської кваліфікаційної роботи, а засоби та методи наукової роботи - під час навчально-дослідницької практики та практикуму з підготовки наукових публікацій. Вважаємо, що ОНП "Інженерія програмного забезпечення" повністю відповідає підкритерію 1.4.

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).

Експертною групою встановлено, що відповідно до стандарту вищої освіти за спеціальністю "121 — Інженерія програмного забезпечення" та рекомендацій Національного агентства загальний обсяг ОНП "Інженерія програмного забезпечення" становить 120 кредитів ЄКТС, з яких: 90 кредитів — обов'язкові дисципліни, 30 кредитів ЄКТС — дисципліни за вибором студентів. Такий розподіл обсягу у кредитах ЄКТС повністю відповідає вимогам законодавства стосовно навчального навантаження для другого (магістерського) рівня вищої освіти.

2. Зміст освітньої програми має чітку структуру; освітні компоненти, включені до освітньої програми, складають логічну взаємопов'язану систему та в сукупності дозволяють досягти заявлених цілей та програмних результатів навчання.

Зміст ОНП "Інженерія програмного забезпечення" має чітку структуру, освітні компоненти складають логічну взаємопов'язану систему, що підтверджується наявною структурно-логічною схемою. Як приклад такої впорядкованої структури може слугувати цикл дисциплін поглибленої наукової підготовки, який починається в першому семестрі з курсу "Англійськомовна наукова комунікація", що сприяє аналізу англійськомовних джерел і публікацій результатів та захисту кваліфікаційної роботи англійською мовою. Курс "Методи та засоби наукових досліджень в інженерії програмного забезпечення" (2 семестр) є наступним у цьому циклі, і призначений для набуття студентами знань та навичок наукової роботи, які в подальшому вдосконалюються та реалізуються в дисциплінах "Наукові дослідження та семінари за їх тематикою" (3 семестр) та "Практикум з підготовки наукових публікацій" (4 семестр), а також при написанні магістерської кваліфікаційної роботи. Обов'язковою вимогою цієї ОНП є наявність публікації матеріалів магістерської роботи, що також вдосконалює набуті студентами навички наукової роботи. Курси "Опрацювання зображень методами штучного інтелекту" та "Інженерія систем зберігання та опрацювання даних", як і "Теорія надійності програмних систем" залучають студентів до наукової тематики кафедри та використання набутих знань та навичок для виконання магістерської роботи. Аналіз матриці відповідності та силбусів дисциплін свідчить, що усі результати навчання забезпечуються лише обов'язковими компонентами ОНП, тоді як вибіркові компоненти розширюють та поглиблюють знання та навички відповідно до обраної здобувачем індивідуальної освітньої траєкторії.

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

Стандартом вищої освіти за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення» для другого (магістерського) рівня вищої освіти сформульовано об'єкт вивчення ОНП, а саме "процеси розроблення, модифікації, аналізу, забезпечення якості, впровадження і супроводження програмного забезпечення". Відповідно освітні компоненти ОНП сформовано таким чином, щоби максимально забезпечити належний рівень розуміння здобувачами вищої освіти теоретичного та практичного змісту предметної області. Так, обов'язкова дисципліна «Методології розробки програмного забезпечення» та вибіркові «Паралельні та розподілені обчислення» і «Оптимізаційні методи в інженерії програмного забезпечення» присвячені процесам розробки, модифікації та аналізу програмного забезпечення; «Теорія надійності програмних систем», «Аналіз продуктивності та оптимізація програмного забезпечення» і вибіркова ОК «Управління якістю програмного забезпечення» зосереджені на процесах забезпечення якості програмного забезпечення та його складових. Обов'язковий курс «Інновації та підприємництво в інженерії програмного забезпечення» надає можливість здобувачам ознайомитись з об'єктом вивчення ОНП на прикладі розробки власного проєкту, а «Методи та засоби наукових досліджень в інженерії програмного забезпечення», «Наукові дослідження та семінари за їх тематикою» та «Практикум з підготовки наукових публікацій» передбачають аналіз новітніх знань в предметній області. Усе наведене вище дозволяє ЕГ з упевненістю стверджувати, що зміст ОНП, що акредитується, повністю відповідає предметній області спеціальності "121 — Інженерія програмного забезпечення".

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

Під час акредитаційної експертизи експертною групою встановлено, що структура ОНП “Інженерія програмного забезпечення” дозволяє здобувачам вищої освіти формувати індивідуальну освітню траєкторію. Обсяг вибіркових освітніх компонентів складає 30 кредитів ЄКТС (25% загального обсягу ОНП). Забезпечується можливість обрати один з двох вибіркових блоків (15 кредитів ЄКТС), 3-кредитну дисципліну з пулу загальноуніверситетських курсів та 7 кредитів ЄКТС студент може набрати, обираючи фахові дисципліни з інших освітніх програм Інституту комп’ютерних наук та інформаційних технологій. Вибір дисциплін регламентують «Положення про організацію навчального процесу» (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-orhanizatsiiu-osvitnoho-protsesu>), «Положення про формування та реалізацію індивідуальних навчальних планів студентів» (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-formuvannia-ta-realizatsiiu-individualnykh-navchalnykh-planiv-studentiv>) та «Порядок вибору студентами навчальних дисциплін» (<https://lpnu.ua/poriadok-vyboru-studentamynavchalnykh-dystyplin-natsionalnoho-universytetu-lvivskapolitekhnika>), що є на сайті НУ «Львівська політехніка» у вільному доступі. Процедура вибору виконується у Віртуальному навчальному середовищі НУ “Львівська політехніка”, яка дозволяє обрати потрібні студентів курси, сформувати необхідні документи та академічні групи з вивчення відповідних дисциплін, що сприяє повній прозорості формування індивідуальної освітньої траєкторії. Цьому сприяє також вільний вибір студентами ІТ-компаній для проходження практики з числа тих організацій, з якими ЗВО має угоди. Студент також може запропонувати інше місце проходження практики, надавши відповідний лист згоди. Вільний вибір тематики досліджень магістерської кваліфікаційної роботи також сприяє формуванню індивідуальної освітньої траєкторії студентів ОНП, що акредитується.

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

Обов’язковими освітніми компонентами ОНП “Інженерія програмного забезпечення” є ОК “Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи” (12 кредитів ЄКТС, 3-й семестр навчання) та ОК “Навчально-дослідницька практика” (6 кредитів ЄКТС, 4-й семестр). Практику за темою магістерської кваліфікаційної роботи студенти проходять на підприємстві, що є базою практики, з якими укладено угоди. Такими підприємствами, до прикладу, є: EPAM Systems, Sigma Software, LinkUp Studio, Edvantis та інші. Її проходження регулюється Положенням про організацію проведення практики студентів (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-orhanizatsiiu-provedennia-praktyku-studentiv>). Навчально-дослідницька практика є завершальним етапом навчання магістрів за цією ОНП, вона проводиться безпосередньо перед виконанням магістерських кваліфікаційних робіт та передбачає набуття студентами знань, навичок і компетенцій, необхідних для самостійного проведення наукової роботи. Зміст практик, їхні цілі та етапи проходження та очікувані результати сформульовані у програмах практик, які були надані ЕГ. Практики завершуються захистом звіту, форма контролю — диференційований залік. Наведене дозволяє стверджувати, що здобувачі вищої освіти ОНП “Інженерія програмного забезпечення” отримують таку практичну підготовку, яка дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності.

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

Аналіз ОНП та матеріалів самооцінювання, а також спілкування з гарантом і професорсько-викладацьким складом, залученим до реалізації освітньої програми та здобувачами вищої освіти дозволяють стверджувати, що ОНП дає змогу забезпечити набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills) впродовж періоду навчання. Здатність до усного спілкування та самопрезентації, самоконтроль, стриманість, здатність адекватно реагувати на критику, вміння аргументовано відстоювати свої ідеї та точку зору, переконувати та вести дискусію, креативність, адаптивність, тощо розвиваються під час захисту інноваційних ідей і наукових проєктів в обов’язкових дисциплінах «Інновації та підприємництво в інженерії програмного забезпечення», «Методи та засоби наукових досліджень в інженерії програмного забезпечення», а також при написанні та захисті магістерської роботи. Здатність працювати в команді, відповідальність, організованість, навички тайм-менеджменту поглиблюють обов’язкові курси «Методології розробки ПЗ» і «Практика за темою МКР». Здатність до усного та письмового спілкування іноземною мовою забезпечує обов’язкова ОК «Англійськомовна наукова комунікація», що в сукупності з обов’язковими ОК «ІТ-право» та «Наукові дослідження та семінари за їх тематикою» також розвивають здатність комунікувати з експертами з інших галузей знань. Вдосконаленню соціальних навичок також сприяють дисципліни вільного вибору, що їх пропонує ЗВО, як от «Інтелектуальна власність», «Підприємництво та менеджмент», «Управління витратами підприємства», «Філософські проблеми наукового пізнання», «Роль релігії у сучасному суспільстві» та інші. Усе це дозволяє стверджувати, що протягом навчання на цій ОНП студенти здобувають та вдосконалюють соціальні навички, які необхідні їм у подальшій фаховій діяльності.

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

На момент проведення експертизи освітньо-наукової програми “Інженерія програмного забезпечення” за другим (магістерським) рівнем вищої освіти професійного стандарту не було. Професійна кваліфікація, як це вказано у відомостях самооцінювання, не передбачається.

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.

Проведення освітнього процесу в НУ “Львівська політехніка” регламентується Положенням про організацію освітнього процесу (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-orhanizatsiiu-osvitnoho-protsesu>), де вказано, що освітній процес у ЗВО здійснюється у відповідності з Європейською трансферно-накопичувальною системою (ЄКТС). Один кредит ЄКТС становить 30 академічних годин і складається з аудиторного та позааудиторного навантаження студента. Рекомендована структура кредиту ЄКТС в Університеті передбачає для другого (магістерського) рівня вищої освіти як правило, 33 % аудиторних занять. Позааудиторне навантаження студентів регламентується Положенням про організацію і контроль самостійної позааудиторної роботи студентів (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-orhanizatsiiu-i-kontrol-samostiinoi-pozaaudytornoj-roboty-studentiv>). Положення визначає, що обсяг самостійної позааудиторної роботи студента з кожної навчальної дисципліни регламентує навчальний план спеціальності, а її зміст визначається робочою програмою навчальної дисципліни та навчально-методичними матеріалами до неї. Аналіз навчального плану, силабусів та навчальних програм дисциплін свідчить, що вони повністю відповідають Положенню. Ц було підтверджено під час зустрічей з професорсько-викладацьким складом та здобувачами вищої освіти.

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 ОНП підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти не здійснюється. Проте в Університеті є затверджене Тимчасове Положення про дуальну форму здобуття вищої та фахової передвищої освіти у Національному університеті «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-dualnu-formu-zdobuttia-vyshchoi-ta-fakhovoї-peredvyshchoi-osvity>). Результати зустрічей ЕГ під час проведення експертизи свідчать, що роботи в цьому напрямку ведуться.

Загальний аналіз щодо Критерію 2:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 2.

Аналіз відомостей самооцінювання, наданої документації та результати бесід з представниками професорсько-викладацького складу, адміністрації та здобувачів вищої освіти дозволяє стверджувати, що сильною стороною та позитивною практикою у контексті Критерію 2 є можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії магістрантів за допомогою інформаційної системи “Віртуального навчального середовища”, яке дозволяє обрати бажані дисципліни (за рейтинговим принципом), сформувати академічні групи та оформити відповідні документи у напівавтоматичному режимі. Це значно спрощує процес формування індивідуальної освітньої траєкторії як для студентів, так і для академічного персоналу, і робить сам процес легшим та набагато прозорішим.

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

Слабкою стороною ОНП є відсутність дуальної освіти за ОНП, що акредитується. Тим не менше, підготовчі роботи (Тимчасове Положення про дуальну форму здобуття вищої та фахової передвищої освіти у Національному університеті «Львівська політехніка», відповідні угоди з компаніями EPAM та Sigma Software) в Університеті проведено. Зважаючи на це, ЕГ рекомендує з 2023/2024 н.р. започаткувати впровадження дуальної форми освіти за цією освітньо-науковою програмою.

Рівень відповідності Критерію 2.

Рівень B

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 2.

Експертна оцінка підкритеріїв Критерію 2 дозволяє стверджувати: 1. Обсяг, зміст та структура ОНП, що акредитується відповідає вимогам законодавства, Стандарту ВО та предметній області спеціальності “121-Інженерія програмного забезпечення”; освітні компоненти складають логічну структуру та дозволяють досягти програмованих результатів навчання. Вибіркові дисципліни формують у здобувачів освіти додаткові компетентності та навички, що й є особливостями цієї ОНП. Зважаючи на сказане, можна стверджувати, що підкритерії 2.1-2.3 задовольняються у повному обсязі. 2. Освітньо-наукова програма “Інженерія програмного забезпечення” та освітнє середовище в цілому дозволяють формувати студентам індивідуальну освітню траєкторію, яка формується у “Віртуальному навчальному середовищі”, що функціонує в ЗВО. Аналіз підкритерію 2.4 відіграв вирішальну роль для оцінювання Критерію 2. 3. Виконання магістрантами навчального плану за цією ОНП цілком здобути як фахові знання та навички (до прикладу, дисципліни: «Методології розробки ПЗ», «Теорія надійності програмних систем» та інші), так і соціальні навички (цьому сприяють: “Англійськомовна наукова комунікація”, “ІТ-право” та ін.). Отже, підкритерії 2.5-2.6 задовольняються повністю. 4. Підкритерій 2.7 не оцінювався, оскільки професійний стандарт відсутній. 5. Фактичне навантаження магістрантів повністю відповідає діючому законодавству і становить 33% від повного обсягу дисциплін, що дозволяє досягти задекларованих програмованих результатів навчання. Отже, підкритерій 2.8 також задовольняється повністю. 6. На сьогодні у рамках цієї ОНП підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти не здійснюється. Однак, як свідчать аналіз документації та результати бесід з фокус-групами, ОНП та ЗВО в цілому готові до впровадження дуальної форми освіти. Зважаючи на наведене вище, загальна оцінка Критерію 2 – рівень 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.

Правила прийому на навчання 2022 року викладено на сайті ЗВО і доступні за покликанням: <https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/12/31/paragraphs/37607/pravila-2022-1507.pdf> Усі положення документу чіткі та зрозумілі та не носять дискримінаційного характеру.

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

Правила прийому встановлюють, що до магістратури можуть вступати абітурієнти, які мають освіту за першим (бакалаврським) рівнем ВО відповідної спеціальності. Добір абітурієнтів відбувається на підставі сформованого конкурсного балу, що визначається як сума середнього балу додатку до диплому бакалавра, результатів вступного фахового іспиту та єдиного вступного іспиту з іноземної мови з відповідними ваговими коефіцієнтами, приведені до 200-бальної шкали. Значення вагових коефіцієнтів щорічно затверджуються приймальною комісією. Програми фахових вступних іспитів та тестових завдань формуються предметними комісіями інститутів. Програми оприлюднено на сайті ЗВО. З програмою вступного іспиту до магістратури за спеціальністю “121 – Інженерія програмного забезпечення” можна ознайомитися за покликанням: https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/pages/7612/121031inzheneriya-programnogo-zabezpechennya_o.pdf Програму вступних фахових іспитів складено відповідно до стандарту спеціальності для першого (бакалаврського) РВО, вона передбачає перевірку компетентностей абітурієнтів, визначених цим стандартом. Зважаючи на це, можна стверджувати, що правила прийому враховують особливості самої освітньої програми, що акредитується.

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.

Правила визнання результатів навчання, отриманих в інших навчальних закладах регламентуються Порядком перезарахування (зарахування) навчальних дисциплін чи інших компонентів навчального плану в Національному університеті «Львівська політехніка», що є у вільному доступі за покликанням: <https://lpnu.ua/poriadok-erezarakhuvannia-zarakhuvannia-navchalnykh-dystryplin> і доступні усім бажаючим. Випадки застосування цього порядку можуть траплятися у випадках переведення студентів інших ЗВО до НУ “Львівська політехніка”, поновлення на навчання, одночасного навчання за двома спеціальностями чи здобуття другої вищої освіти, а також за результатами академічної мобільності, наприклад, міжнародної. Положення Порядку чіткі та зрозумілі, представниками ЗВО під час акредитаційної експертизи було надано приклади застосування цього порядку, які траплялися на інших освітніх програмах. За час реалізації цієї ОНП “Інженерія програмного забезпечення” таких випадків не було.

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

Наразі у НУ “Львівська політехніка” розроблений та затверджений “Порядок визнання у НУ “Львівська політехніка” результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті” (<https://lpnu.ua/poriadok-vuznannia-rezultativ-navchannia-zdobutykh-u-neformalnii-ta-informalnii-osviti>). Тут викладено чіткі та зрозумілі правила визнання таких результатів при навчанні у даному ЗВО. Хоча при реалізації ОНП, що акредитується, випадків визнання результатів, здобутих у неформальній освіті, не траплялось, однак, при експертизі встановлено, що роботи у цьому напрямку ведуться. Зокрема, 2022 року укладено угоду з компанією ЕРАМ про співпрацю та визнання результатів навчання, здобутих неформальним шляхом. Цю угоду, як і інші, було надано ЕГ при проведенні акредитаційної експертизи

Загальний аналіз щодо Критерію 3:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 3.

Сильною стороною ОНП та ЗВО в цілому стосовно критерію 3, на нашу думку, є доступність, повнота та зручність розміщення інформації про умови вступу, освітні програми, прозорість критеріїв та можливості підготовки абітурієнтів до навчання в ЗВО в цілому та на ОНП, що акредитується, зокрема (<https://lpnu.ua/vstupnyku>). Зручна організація контенту полегшує абітурієнтам пошук потрібної інформації та сприяє позитивному враженню про ЗВО.

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

Слабкою стороною вважаємо той факт, що за час існування ОНП “Інженерія програмного забезпечення” не було випадків академічної мобільності студентів, що навчаються за цією програмою, не зважаючи на ряд укладених з вітчизняними та міжнародними партнерами. У зв'язку з цим, експертна група рекомендує з 2023 року активізувати роботу з інформування здобувачів вищої освіти про наявні можливості академічної мобільності та долучення їх до міжнародної академічної спільноти.

Рівень відповідності Критерію 3.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 3.

Аналіз підкритеріїв Критерію 3 дозволяє експертній групі стверджувати: 1. Правила прийому на ОНП, що акредитується, чіткі та зрозумілі, не містять дискримінаційних положень, їх розміщено у вільному доступі на сайті ЗВО, де розміщено усю інформацію про умови вступу, програми вступних іспитів, особливості освітніх програм, порядок проходження вступної сесії та інша інформація, корисна для абітурієнтів. Вважаємо, що підкритерій 3.1 задовольняється у повному обсязі. 2. Правила визнання результатів навчання в інших навчальних закладах, а також у неформальній/ інформальній освіті регламентуються затвердженими ЗВО положеннями. Положення розміщено у відкритому доступі на сайті ЗВО і використовуються для визнання результатів академічної мобільності. 3. Не дивлячись на існування чітких та зрозумілих правил визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, випадків застосування їх під час реалізації ОНП, що акредитується, не було. Зважаючи на наведене вище, вважаємо, що загальна оцінка Критерію 3 — рівень В.

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.

Форми та методи навчання і викладання у Національному університеті “Львівська політехніка” ґрунтуються на студентоцентрованому підході та регламентуються Положенням про організацію освітнього процесу у Національному університеті “Львівська політехніка” (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-organizatsiiu-osvitnoho-protsesu>), Положенням про використання технологій дистанційного навчання в освітньому процесі Національного університету “Львівська політехніка” (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-vykorystannia-tekhnologii-dystantsiinoho-navchannia-v-osvitnomu-protsesi>) та Положенням про інформаційну систему “Віртуальне навчальне середовище”

(<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-informatsiinu-systemu-virtualne-navchalne-seredovyshe>). Здобувачі вищої освіти комунікують з викладачами як під час занять, так і у інший час, за допомогою месенджерів. Також всю необхідну інформацію про автора курсу, робочу програму навчальної дисципліни, перелік рекомендованої літератури, питання семестрового контролю, систему оцінювання знань, глосарій, лекційні матеріали, методичні рекомендації для виконання лабораторних, практичних та курсових робіт (проектів), тестові завдання для самоконтролю здобувачі отримують через Віртуальне навчальне середовище (<http://vns.lpnu.ua>). Здобувачі вищої освіти мають можливість обирати дисципліни за вибором, які враховують їхні професійні та освітні інтереси, регламентується Порядком вибору студентами навчальних дисциплін Національного університету “Львівська політехніка” (<https://lpnu.ua/poriadok-vyboru-studentamy-navchalnykh-dystsyplin-natsionalnoho-universytetu-lvivska-politekhnika>). ЗВО постійно проводить моніторинг рівня задоволеності здобувачів вищої освіти в Університеті методами навчання та викладання (<https://lpnu.ua/tszyao/rezultaty-opytuvan>). Під час інтерв'ювання здобувачі повідомили, що в цілому вони задоволені методами навчання та викладання і відповідають вимогам студентоцентрованого підходу та принципам академічної свободи.

2. Усім учасникам освітнього процесу своєчасно надається доступна і зрозуміла інформація щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів (у формі силабуса або в інший подібний спосіб).

Критерії та методи оцінювання знань здобувачів оприлюднюються заздалегідь у Віртуальному навчальному середовищі (<http://vns.lpnu.ua>), а також обговорюються викладачами на першому занятті, про що повідомили здобувачі під час інтерв'ювання. Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу у Національному університеті “Львівська політехніка” (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-orhanizatsiinu-osvitnoho-protsesu>) навчання і викладання здійснюються за такими формами і методами як навчальні заняття, виконання індивідуальних завдань, самостійна робота студентів, практична підготовка, контрольні заходи та мають такі види навчальних занять як лекція, лабораторне, практичне, семінарське, індивідуальне заняття, консультація. В Університеті діє Положення про організацію та проведення поточного і семестрового контролю результатів навчання студентів (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-orhanizatsiinu-ta-provedennia-potochnoho-i-semestrovoho-kontroliu-rezultativ>). На офіційному веб-сайті НУ “Львівська політехніка” представлено інформацію про ОНП “Інженерія програмного забезпечення” та освітні компоненти (<https://lpnu.ua/osvita/pro-osvitni-programy>).

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

За результатами аналізу документальної бази та опитувань фокус-груп експертною групою було встановлено, що НУ “Львівська політехніка” забезпечує поєднання навчання та дослідження за Освітньо-науковою програмою “Інженерія програмного забезпечення” та регламентується Положенням про науково-дослідну роботу студентів Національного університету “Львівська політехніка” (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-naukovo-doslidnu-robotu-studentiv-natsionalnoho-universytetu-lvivska-politekhnika>). Викладання на освітній програмі проводиться на основі сучасних науково-технічних досягнень у сфері інженерії програмного забезпечення, постійно оновлюється робоча програма. Поєднання навчання та наукового дослідження відбувається у ході освоєння обов'язкових ОК, таких як “Методи та засоби наукових досліджень в інженерії програмного забезпечення”, “Наукові дослідження та семінари за їх тематикою”, “Практикум з підготовки наукових публікацій”, а також наукове вирішення прикладних завдань відбувається під час виконання та захисту кваліфікаційної роботи. Тематика наукових досліджень кафедри подана у відкритому доступі на офіційному сайті університету (<https://lpnu.ua/pz/naukova-diialnist-kafedry>). Здобувачі беруть участь у міжнародних конференціях, таких як CADSM, CSIT та інших. Магістранти Д.С. Новак (2018-2019 н.р.), Д.І. Братасюк (2019-2020 н.р) та І.О. Луцик (2020-2021 н.р.) під керівництвом професора Д.В. Федасюка брали участь Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт (II етап) та посіли 1, 3 та 1 місця відповідно. Здобувач І. Микуланинець був залучений до виконання НДР за грантом ДФФД No0117U007362 “Система моніторингу та класифікації регіонів України за розподілом маси хмар у порах року на основі зображень супутникових карт погоди”. При кафедрі функціонує науково-дослідна лабораторія математичного моделювання НДЛ-84 (<https://lpnu.ua/ndl-84>).

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

Під час інтерв'ювання науково-педагогічних працівників, пересвідчилися що робочі програми навчальних дисциплін, зміст навчальних дисциплін, а також методичні вказівки переглядаються щорічно, всі зміни, які необхідно внести обговорюються на засіданнях кафедри й при необхідності оновлюються. Процедура оновлення змісту освітніх компонент регламентується Порядком формування та перегляду робочої програми навчальної дисципліни (<https://lpnu.ua/poriadok-formuvannia-ta-peregliadu-robochoi-programy-navchalnoi-dystsypliny>). Викладачі ОНП “Інженерія програмного забезпечення” оновлюють зміст ОК, враховуючи тенденції ринку праці, сучасні практики ІТ-галузі, результати власної участі в різних наукових проєктах, а також побажання здобувачів, яке враховується в результаті опитувань після завершення курсу, що було підтверджено фокус-групами викладачів та здобувачів на зустрічах з експертною групою. В ході курсу “Методологія розробки програмного забезпечення”

здобувачі під час опитування написали, що хотіли б більше вивчати актуальні методології, відповідно до цього побажання М.М.Сенів (автор курсу) зробив перерозподіл годин для вивчення тем, які більш цікаві здобувачам.

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

Міжнародна академічна мобільність у Національному університеті "Львівська політехніка" регулюється Положенням про академічну мобільність студентів, аспірантів, докторантів, науково-педагогічних та наукових працівників у Національному університеті "Львівська політехніка" (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-akademichnu-mobilnist>), Положенням про центр міжнародної освіти Національного університету "Львівська політехніка" (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-tsentr-mizhnarodnoi-osvity>) та Порядком організації навчання студентів за міжнародними програмами подвійних дипломів (<https://lpnu.ua/poriadok-orhanizatsii-navchannia-studentiv-za-mizhnarodnymu-programamy-podviinykh-dyplomiv>). Доступ до наукометричних баз Scopus, Web of Science та інших ресурсів забезпечено через сайт науково-технічної бібліотеки (<https://library.lpnu.ua/>). Кафедра залучала здобувачів (з оплатою) до НДР з італійською компанією Dinamica Generale S.p.A.. Викладачі кафедри регулярно беруть участь у міжнародних конференціях, таких як ACIT, AICT, CSIT, TCSET, CADSM, MEMSTECH. Під час інтерв'ювання здобувачі вищої освіти повідомили, що знають про всі можливості академічної мобільності, проте здобувачі ОП не використовували можливостей академічної мобільності в закордонні університети та не брали участі у виконанні Міжнародних проектів.

Загальний аналіз щодо Критерію 4:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 4.

ЕГ переконалась, що думки та пропозиції здобувачів враховуються при підборі форм та методів навчання і викладання, а також при оновленні змісту ОК викладачами кафедри. Позитивною практикою є наявність матеріалів навчальних дисциплін у вільному для здобувачів онлайн-доступі. Форми, методи навчання та викладання включають новітні технології, в цілому сприяють досягненню заявлених у ОП цілей та програмних результатів навчання, відповідають вимогам студентоцентрованого підходу та академічної свободи. НУ "Львівська політехніка" забезпечує поєднання навчання і досліджень, а саме здобувачі беруть участь у міжнародних конференціях, гарант та члени робочої групи беруть участь у НДР, Міжнародних проектах, конференціях, результати наукових досліджень публікуються в закордонних наукових виданнях у тому числі й у журналах, які індексуються у міжнародних наукометричних базах Scopus та Web of Science.

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

Хоча здобувачі мають можливість брати участь в програмах академічної мобільності, однак жоден не користується такою можливістю. На нашу думку, здобувачі під час міжнародної роботи здобувають новий досвід та набувають нових різноманітних навичок, тому варто розпочати практику залучення здобувачів до міжнародної діяльності.

Рівень відповідності Критерію 4.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 4.

Студентоцентрований підхід в Національному університеті "Львівська політехніка" реалізований. Здобувачам вищої освіти своєчасно та належним чином надається необхідна інформація щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання, а також порядку та критеріїв оцінювання у межах навчальних дисциплін ОП. Викладачі оновлюють зміст освітніх компонентів ОП, враховуючи тенденції ринку праці та сучасні практики ІТ-галузі. Враховуючи сильні та слабкі сторони освітньої програми, а також несуттєвість виявлених недоліків за підкритерієм 4.5, які не перешкоджають досягненню заявлених цілей та програмних результатів навчання, експертна група вважає, що освітня програма за Критерієм 4 в цілому відповідає рівню В.

Критерій 5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність:

1. Форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти є чіткими, зрозумілими, дозволяють встановити досягнення здобувачем вищої освіти результатів навчання для окремого освітнього компонента та/або освітньої програми в цілому, а також оприлюднюються заздалегідь.

Форми контролю та критерії оцінювання рівня досягнення програмних результатів навчання здобувачами є чіткими, зрозумілими та в цілому дозволяють встановити досягнення здобувачами результатів навчання. Контрольні заходи та критерії їх оцінювання є заздалегідь оприлюдненими та описаними у Положення про організацію та проведення поточного і семестрового контролю результатів навчання студентів (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2028/polozhennya-pro-organizaciyu-ta-provedennya-potochnogo-i-semestrovogo-kontrolyu-rezultativ.pdf>). Інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів доноситься до студентів на початку викладання кожного освітнього компонента (п.2.1 Положення про організацію та проведення поточного і семестрового контролю результатів навчання студентів). Крім того, така інформація є доступною на офіційному сайті Університету у Каталозі освітніх програм (<http://lp.edu.ua/education/majors>), та Віртуальному навчальному середовищі Львівської політехніки (<http://vns.lpnu.ua>). Експертною групою встановлено, що поточний контроль досягнення програмних результатів навчання здобувачів відбувається під час проведення аудиторних занять, реалізується у формах усного, письмового або письмово-усного експрес-контролю, комп'ютерного тестування, захисту звітів з лабораторних робіт, оцінювання, виступів на семінарських заняттях та ін. Семестровий контроль проводиться у формах екзамену, заліку (диференційованого заліку), захисту практики, захисту курсової роботи в терміни, встановлені графіком навчального процесу.

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

Атестація здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти у Національному університеті «Львівська політехніка» здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи магістра, що відповідає вимогам стандарту вищої освіти. Атестація здійснюється відкрито та публічно. Посилання на анотації кваліфікаційних робіт студентів оприлюднюються на офіційному сайті університету (<http://directory.lpnu.ua/diplomas>). Кваліфікаційні роботи студентів перевіряються на наявність плагіату згідно з «Регламентом перевірки на академічний плагіат кваліфікаційних робіт студентів, рукописів дисертацій та монографій, рукописів статей, поданих до публікування у періодичних наукових виданнях, в університеті» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2033/reglament-perevirki-na-akademichniy-plagiat.pdf>). Проте на сайті університету немає вільного доступу до текстів пояснювальних записок до випускних кваліфікаційних робіт. ЕГ рекомендує оприлюднювати тексти пояснювальних записок до кваліфікаційних робіт магістрів на сайті університету чи випускової кафедри.

3. Визначено чіткі і зрозумілі правила проведення контрольних заходів, що є недоступними 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.

Експертна група пересвідчилася, що правила проведення контрольних заходів є чіткими і зрозумілими, доступні для всіх учасників освітнього процесу, забезпечують об'єктивність екзаменаторів, включають в себе процедури оскарження результатів та їх повторного проходження, послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми. Встановлено, що здобувачі мають реальну можливість підняти різні питання, що стосуються контрольних заходів. Правила проведення контрольних заходів, порядок дій здобувача при незадовільному результаті оцінювання, порядок оскарження (апеляції) результатів контрольних заходів наведено у Положенні про організацію та проведення поточного і семестрового контролю результатів навчання студентів (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2028/polozhennya-pro-organizaciyu-ta-provedennya-potochnogo-i-semestrovogo-kontrolyu-rezultativ.pdf>). Об'єктивність процесу оцінювання результатів навчання забезпечується тим, що контрольні заходи у формі іспитів приймаються комісіями у складі не менше двох викладачів. Здобувач має доступ до системи оцінювання та всіх своїх поточних оцінок і може перевірити коректність підсумкової оцінки. Крім того, результати проведення іспиту зберігаються, тому можна перевірити об'єктивність оцінювання. В університеті періодично здійснюються опитування здобувачів з подальшим аналізом отриманих результатів. Врегулювання конфлікту інтересів в університеті здійснюється відповідно до Порядку розгляду звернень студентів НУ «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2151/poryadok-rozglyadu-zvernen-studentiv.pdf>). Порядок повторного проходження контрольних заходів визначено у Положенні про організацію та проведення поточного і семестрового контролю результатів навчання студентів (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2028/polozhennya-pro-organizaciyu-ta-provedennya-potochnogo-i-semestrovogo-kontrolyu-rezultativ.pdf>, розділи 3, 4). Згідно з зазначеним документом, повторне складання академічних заборгованостей відбувається перед комісією з ліквідації академічних заборгованостей у терміни, визначені наказом ректора Університету, якщо студент не підлягає умовам відрахування. За результатами проведених фокус-груп не встановлено фактів корупційних правопорушень, некоректного оцінювання та необ'єктивності екзаменаторів, що свідчить про дієвість у ЗВО процедур і механізмів проведення контрольних заходів, запобігання та врегулювання конфліктів інтересів, а також механізмів запобігання правопорушенням, пов'язаним з корупцією.

4. У закладі вищої освіти визначено чіткі та зрозумілі політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності, що послідовно дотримуються всіма учасниками освітнього процесу під час реалізації освітньої програми. Заклад вищої освіти популяризує академічну доброчесність (насамперед через імплементацію цієї політики у внутрішню культуру якості) та використовує відповідні технологічні рішення як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності.

У Національному університеті «Львівська політехніка» діє політика, стандарти та внутрішня нормативна база щодо забезпечення академічної доброчесності. Документи, що містять політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності, є чіткими та зрозумілими. У ЗВО діє Положення про академічну доброчесність у Національному університеті «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/1553/178-10vid08092017-2-9.pdf>), Положення про Кодекс корпоративної культури Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2062/lpnu-kodeks.pdf>), Регламент перевірки на академічний плагіат кваліфікаційних робіт студентів, рукописів дисертацій та монографій, рукописів статей, поданих до публікування у періодичних наукових виданнях, в університеті (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2033/reglament-perevirki-na-akademichniy-plagiat.pdf>). Під час спілкування зі здобувачами підтверджено, що ЗВО популяризує академічну доброчесність. У Національному університеті «Львівська політехніка» академічна доброчесність популяризується шляхом ознайомлення здобувачів із Положенням про академічну доброчесність, інформування здобувачів про необхідність дотримання правил академічної доброчесності, проведення семінарів із здобувачами щодо правильності написання наукових, навчальних робіт, правил опису джерел та оформлення цитувань. Забезпечення дотримання академічної доброчесності учасниками освітнього процесу в Університеті досягається також шляхом функціонування ефективної системи виявлення та запобігання академічного плагіату відповідно до Регламенту перевірки на академічний плагіат кваліфікаційних робіт студентів, рукописів дисертацій та монографій, рукописів статей, поданих до публікування у періодичних наукових виданнях, в університеті (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2033/reglament-perevirki-na-akademichniy-plagiat.pdf>). НУ «Львівська політехніка» як інструмент протидії порушенням академічної доброчесності використовує Unicheck. Всі кваліфікаційні роботи здобувачів підлягають обов'язковій перевірці на плагіат на етапі допуску до захисту. Усі кваліфікаційні роботи здобувачів, а також рукописи монографій, статей науково-педагогічних працівників підлягають перевірці на наявність плагіату. За результатами проведених зустрічей з фокус-групами визначено, що: 1) учасникам освітнього процесу відомо про наявність документів, що містять політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності; 2) випадків порушення академічної доброчесності за даною ОНП виявлено не було. Під час спілкування зі студентами виявлено, що здобувачами академічна доброчесність сприймається як культура нульової терпимості не тільки до плагіату й списування, але й до фабрикації та фальсифікації результатів досліджень.

Загальний аналіз щодо Критерію 5:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 5.

Сильною стороною слід вважати наявність дієвого механізму проведення контрольних заходів та оцінювання здобувачів вищої освіти із дотриманням принципів академічної доброчесності. Важливим є те, що об'єктивність процесу оцінювання результатів навчання забезпечується тим, що контрольні заходи у формі іспитів приймаються комісіями у складі не менше двох викладачів, здобувач має доступ до системи оцінювання та всіх своїх поточних оцінок і може перевірити коректність підсумкової оцінки. Програмна система Unicheck, яку використовує ЗВО як технологічне рішення з метою запобігання та протидії проявам академічної недоброчесності, є достатньо ефективною.

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

Слабкою стороною ОНП є те, що на сайті університету немає вільного доступу до текстів пояснювальних записок до випускних кваліфікаційних робіт. ЕГ рекомендує з 2024 р. оприлюднювати тексти пояснювальних записок до кваліфікаційних робіт магістрів на сайті університету чи випускової кафедри.

Рівень відповідності Критерію 5.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 5.

Експертна група вважає, що контрольні заходи, оцінювання здобувачів та політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності на освітній програмі «Інженерія програмного забезпечення» (освітньо-наукова програма) у Національному університеті «Львівська політехніка» в цілому відповідають Критерію 5, а виявлений недолік за підкритерієм 5.2 є несуттєвими, що дозволяє оцінити цю програму за цим критерієм на рівні В.

Критерій 6. Людські ресурси:

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

ЕГ з'ясувала відповідність викладачів Національного університету «Львівська політехніка», що задіяні до реалізації ОНП «Інженерія програмного забезпечення» спеціальності «121 Інженерія програмного забезпечення» дисциплінам, які вони викладають. За результатами аналізу інформації, отриманої від ЗВО, ЕГ дійшла до висновку, що викладання обов'язкових компонентів за ОНП забезпечується шістьма викладачами, всі викладачі (100%) мають науковий ступінь та/або вчене звання. 2 з 6 викладачів (33%) мають науковий ступінь доктора наук. Усі викладачі, які залучаються до керівництва кваліфікаційними роботами магістрів, мають науковий ступінь. Експертна група, проаналізувавши табл. 2 відомостей про СО, вважає, що тематика дисертацій викладачів або їх наукові спеціальності, або спеціальності за вищою освітою відповідають дисциплінам, що ними викладаються. Дані табл. 2 відомостей про СО свідчать про те, що наукова та публікаційна активність усіх залучених до ОНП викладачів відповідають тим дисциплінам, які вони викладають. Академічна та/або професійна кваліфікація викладачів, задіяних до реалізації ОНП, в цілому забезпечує досягнення визначених відповідною програмою цілей та програмних результатів навчання. За результатами зустрічі зі здобувачами, ЕГ констатує, що в цілому здобувачі задоволені професіоналізмом викладачів ОНП.

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

Конкурсний добір науково-педагогічних працівників у Національного університету «Львівська політехніка» здійснюється відповідно до Положення про конкурсний відбір претендентів на заміщення вакантних посад науково-педагогічних працівників (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/3884/polozhennya-pro-konkursniy-vidbir-pretendentiv-na-zamischennya-vakantnikh-posad-naukovo-pedagogichnih-pracivnikiv>), де зазначено мінімальні вимоги до претендентів на вакантні посади. Згідно з цим документом конкурсний відбір на заміщення вакантної посади оголошується наказом ректора університету. Процедуру проведення конкурсу на заміщення вакантних посад науково-педагогічних працівників описано у четвертому розділі зазначеного Положення. Під час проведення конкурсу на заміщення вакантних посад викладачів вирішальними є професіоналізм та спроможність забезпечення викладання відповідно до цілей освітньої програми «Інженерія програмного забезпечення», тому укладенню трудового договору (контракту) передє процедура обговорення кандидатури на засіданні навчально-наукового інституту (додаток 13 Положення), де обирається кращий претендент. Процедури конкурсного добору викладачів є прозорими та здійснюються відповідно до опублікованого на сайті університету Положення. Це дозволяє забезпечити необхідний рівень професіоналізму науково-педагогічних працівників для успішної реалізації ОНП, що було підтверджено на фокус-групах при зустрічах з керівництвом університету та науково-педагогічними працівниками.

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

За результатами зустрічей з роботодавцями та здобувачами, аналізу наявних документів та інформації з відкритих джерел визначено, що Національний університет «Львівська політехніка» до організації та реалізації освітнього процесу залучає провідних фахівців, які мають авторитет у галузі інженерії програмного забезпечення в регіоні. Експертною групою встановлено, що представники роботодавців (зокрема, Любінець Я.В., член ради директорів компанії SoftServe, та Петров Д.В., директор SOLEAD SoftServe) залучаються до організації та реалізації освітнього процесу при розробленні та оновленні освітньої програми. Роботодавці беруть участь у реалізації освітнього процесу під час проведення практик (компанії ELEKS, Edvantis, Sigma Software, LinkUp Studio, KindGeek, SolidBrain, Sombra), участі в екзаменаційних комісіях з атестації здобувачів (О.М. Коссака, компанія Ericpol) та ін.

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

Національний університет «Львівська політехніка» залучає професіоналів-практиків та експертів у галузі інженерії програмного забезпечення для проведення аудиторних занять за деякими освітніми компонентами. Для здобувачів освіти за ОНП, що акредитується, до проведення аудиторних занять з дисципліни «Інновації та підприємництво в інженерії програмного забезпечення» (СК2.1) на регулярній основі на умовах погодинної оплати праці було

залучено співзасновник АВТО Software з понад 25-річним досвідом роботи у галузі інформаційних технологій Іванова С.А. До викладання вибіркової дисципліни «Управління якістю в інженерії програмного забезпечення» університетом залучено тестера-автоматизатора в компанії DataArt з досвідом роботи в ІТ-компанії EPAM Systems І.Є. Ваврука. Також до аудиторних занять як гостей лекторів університет залучає інших фахівців у галузі інженерії програмного забезпечення.

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

Керівництво Національного університету «Львівська політехніка» підтримує НПП, що було підтверджено під час зустрічей. Сприяння професійному розвитку викладачів здійснюється через структурні підрозділи університету, зокрема, Відділ навчання та розвитку персоналу (<https://lpnu.ua/nrp>), який організовує підвищення кваліфікації НПП за різними програмами, а також Центр інноваційних освітніх технологій (<https://lpnu.ua/ciot>), що забезпечує підвищення кваліфікації педагогічних та НПП закладів освіти України за різними напрямками. Сприяння професійному розвитку викладачів регламентуються Положенням про підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників у Національному університеті «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/pages/12278/polozhennya-pro-pidvischennya-kvalifikacii-naukovo-pedagogichnikh-pracivnikiv.pdf>). У 2022 р. викладачі Т.А. Марусенкова та М.М. Сенів пройшли підвищення кваліфікації у Центрі інноваційних освітніх технологій за навчальним модулем «Акредитаційна експертиза та особливості оцінювання якості освітніх програм». Викладачі, задіяні на освітній програмі, беруть участь у різноманітних тренінгах, семінарах, а також стажуваннях у провідних ІТ-компаніях регіону: М.М. Сенів (Linkup Studio, 2018 р., EPAM Systems, 2020 р., Sigma Software 2022р.), Т.А. Марусенкова (Edvantis, 2018 р.), П.С. Сердюк (Бізнес Профіт Консалт, 2017 р.), Н.Я. Павич (Linkup Studio, 2018 р.).

6. Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності.

Виявлено, що Національний університет «Львівська політехніка» стимулює розвиток викладацької майстерності. Система заохочення викладачів за досягнення у фаховій сфері включає матеріальні та нематеріальні заохочення. Матеріальні заохочення здійснюються у вигляді надбавок (завідувачам кафедр та директорам ННІ) та премій. Премії науково-педагогічним працівникам виплачуються відповідно до Положення про матеріальне заохочення та інші виплати працівникам Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2041/polozhennya-pro-materialne-zaokhochennya-ta-inshi-viplati-pracivnikam.pdf>). Згідно п.5.4 зазначеного положення рішення про преміювання приймає ректор. У положенні визначено критерії та порядок преміювання працівників. Так, за опублікування наукових статей у наукових періодичних виданнях, що входять до міжнародних наукометричних баз даних Scopus, Web of Science, встановлено розмір премії від 0,75 до 4 мінімальних заробітних плат на весь авторських колектив, що в деяких випадках менше за вартість публікації таких статей. ЕГ вважає, що ЗВО варто було б збільшити розміри премії за публікацію таких статей або встановити мінімальний розмір премії на рівні вартості оплати їх публікації, забезпечивши таким чином їх безкоштовну публікацію. Крім того, враховуючи досить великі розміри оплати праці у галузі інженерії програмного забезпечення у порівнянні з оплатою праці молодого викладача, варто було б передбачити можливість матеріального стимулювання молодих вчених, наприклад, шляхом встановлення додаткових надбавок або підвищення розмірів премій за захист дисертацій. В університеті також діє практика застосування нематеріальних заохочень викладацької майстерності відповідно до Положення «Про нагородження відзнаками НУ "Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2039/polozhennya-pro-nagorodzhennya-vidznakami.pdf>). Нематеріальні заохочення здійснюються у вигляді нагороджень подякою, грамотою, почесною грамотою, медаллю за видатні заслуги. Згідно відомостей про самооцінювання ОНП викладачі, що задіяні на освітній програмі, отримували матеріальні та нематеріальні заохочення, зокрема, Т.А. Марусенкова одержала матеріальне заохочення за складання іспиту Cambridge FCE і отримання сертифікату, що підтверджує володіння англійською мовою на рівні С1, викладач Сенів М.М. одержав цінний подарунок, а проф. Р.А. Мельник – Грамоту Національного університету «Львівська політехніка».

Загальний аналіз щодо Критерію 6:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 6.

Усі викладачі (100%) мають науковий ступінь та вчене звання, академічна та професійна кваліфікація викладачів дозволяє здобувачам досягнути визначених цілей та програмних результатів навчання відповідно до освітньої програми. Викладачі мають публікації, що індексуються у міжнародних науково-метричних базах Scopus та Web of Science. Під час проведення конкурсу на посади викладачів вирішальними є професіоналізм та спроможність забезпечення викладання відповідно до цілей освітньої програми «Інженерія програмного забезпечення». Визначено, що Національний університет «Львівська політехніка» до реалізації освітнього процесу залучає фахівців, які мають авторитет у галузі інженерії програмного забезпечення у регіоні та працюють у провідних ІТ-компаніях регіону (SoftServe, SOLEAD SoftServe, ELEKS, Edvantis, Sigma Software, LinkUp Studio, KindGeek, SolidBrain, Sombra).

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

Слабких сторін за Критерієм 6 не виявлено

Рівень відповідності Критерію 6.

Рівень B

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 6.

Експертна група вважає, що має місце загалом відповідність за Критерієм 6. Експертна група пересвідчилась, що академічна та професійна кваліфікація викладачів дозволяє здобувачам досягнути визначених цілей та програмних результатів навчання відповідно до освітньої програми, процедури конкурсного добору викладачів є прозорими і дозволяють забезпечити необхідний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації освітньої програми. Встановлено, що заклад вищої освіти залучає роботодавців та професіоналів-практиків до організації та реалізації освітнього процесу. Визначено, що Національний університет «Львівська політехніка» стимулює розвиток викладацької майстерності.

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.

У Національному університеті «Львівська політехніка» наявна потужна матеріально-технічна база, наявні гуртожитки (<https://lpnu.ua/studentske-mistechko>), спортивний комплекс, студентська поліклініка (<https://lpnu.ua/studentska-poliklinika>), навчально-оздоровчі табори (<https://lpnu.ua/navchalno-ozdorovchi-tabory>). Фінансування ОНП «Інженерія програмного забезпечення» відбувається за рахунок коштів державного бюджету, а також за рахунок грантів та ІТ компаній-партнерів. На сайті Університету висвітлено Звіт про фінансові результати НУ «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/bukhhalteria/zvit-pro-rezultaty-finansovoi-diialnosti>). Здобувачі повністю забезпечені навчально-методичними засобами, технічними засобами, комп'ютерними аудиторіями з мультимедійним оснащенням. Наявні аудиторії, які оснащені за кошти ІТ-компаній Comarch, DataArt і Sigma Software. В Університеті є Науково-технічна бібліотека (<https://library.lpnu.ua/>), яка надає здобувачам доступ до електронного архіву (<https://ena.lpnu.ua/home>), електронного каталога (<https://opac.lpnu.ua/>) та надає можливість віддаленого доступу. Під час онлайн експертизи було встановлено, що фінансове, матеріально-технічне, інформаційне та програмне забезпечення освітнього процесу є достатнім для підготовки фахівців за ОНП «Інженерія програмного забезпечення».

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.

Під час інтерв'ювання фокус-груп пересвідчилися, що учасникам освітнього процесу надається безоплатний доступ до всіх інфраструктур та інформаційних ресурсів, в т.ч. до наукометричних баз Scopus та Web of Science через сайт бібліотеки (<https://library.lpnu.ua/>). В Університеті розроблені перспективний та річний плани розвитку матеріально-технічної бази, а також розроблена стратегічна програма розвитку матеріально-технічної бази університету на період до 2025 року (<https://lpnu.ua/2025>). Освітній процес проводиться з використанням дистанційних технологій, а саме створена програмна система Віртуальне навчальне середовище (<https://lpnu.ua/tsdn/virtualne-navchalne-seredovyshe>), а також у здобувачів є електронні кабінети. Під час інтерв'ювання здобувачі вищої освіти та працівники підтвердили, що по всій території Університету наявний вільний доступ до мережі Internet (в т.ч. Wi-Fi).

3. Освітнє середовище є безпечним для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньою програмою, та дозволяє задовольнити їхні потреби та інтереси.

Освітнє середовище є безпечним для життя та здоров'я й задовольняють наявні потреби та інтереси здобувачів. ЗВО постійно проводить опитування серед здобувачів вищої освіти щодо їхніх потреб та інтересів (<https://lpnu.ua/tszyao/rezultaty-opytuvan>). У Національному університеті “Львівська політехніка” наявний відділ охорони праці, який спільно з комісією з охорони праці профкому університету і громадськими інспекторами з охорони праці, контролює за станом охорони праці у підрозділах університету (<https://lpnu.ua/viddil-okhorony-pratsi>). Також здобувачі своєчасно проходять інструктажі з питань охорони праці. З метою проведення роботи зі здобувачами в академічних групах, педагогічної підтримки навчальної та позанавчальної роботи ЗВО, допомога здобувачам у вирішенні окремих питань в Університеті діє Положення про наставника академічної групи (<https://lpnu.ua/viddil-molodizhnoi-polityky-ta-pytan-sotsialnogo-rozvytku/polozhennia-pro-nastavnyka-akademichno>). Також в Університеті діє Центр безкоштовної психологічної допомоги для населення, яке потребує підтримки у час війни (<https://lpnu.ua/news/tsentr-bezkoshtovnoi-psykholohichnoi-dopomohy-pry-universyteti-konsultuie-onlain-ta-oflain>). А також для покращення роботи університету та врахування інтересів здобувачів у корпусах Університету є скриньки довіри, якими можна скористатися, щоб залишити скарги, зауваження та пропозиції. Під час інтерв'ювання здобувачі підтвердили, що освітнє середовище є комфортним та безпечним для життя та здоров'я та в цілому їх влаштує.

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

ЗВО забезпечує освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку здобувачів, яка регламентується Положенням про організацію освітнього процесу в Національному університеті “Львівська політехніка” (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-orhanizatsiiu-osvitnoho-protsesu>), а також відповідними структурними підрозділами. Інформаційна підтримка здобувачів здійснюється за допомогою офіційного сайту ЗВО (<https://lpnu.ua/>), де представлені освітні програми, розклад занять та графіки освітнього процесу, всі нормативні документи Університету, а також викладачами під час навчальних занять, консультацій та виховних годин. У Національному університеті “Львівська політехніка” діє Положення про відділ молодіжної політики та соціального розвитку (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/pages/17255/polozhennya-providdilmolodizhnoipolitikitasocialnogorozvitku.pdf>), який координує діяльність структурних підрозділів, органів студентського самоврядування та співпрацює з громадськими організаціями та партіями у справах молодіжної політики та національно-громадянського виховання. В Університеті діє Центр безоплатної правової та психологічної допомоги населенню Навчально-наукового інституту права, психології та інноваційної освіти Національного університету “Львівська політехніка”, який регулюється Положенням (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2022/2/14/paragraphs/38555/polozhennya-pro-centr-bezoplatnoi-pravovoi-ta-psykholohichnoi-dopomogi-naselennyu.pdf>), який у разі необхідності надає психологічну або правову підтримку здобувачам. Результати опитування здобувачів показують достатній рівень задоволеності (<https://lpnu.ua/tszyao/rezultaty-opytuvan>), який підтверджується словами здобувачів під час онлайн-зустрічі.

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

Національний університет “Львівська політехніка” забезпечує необхідні умови для осіб з особливими освітніми потребами, а саме здійснюється супровід навчального процесу здобувачів вищої освіти з інвалідністю та хронічними захворюваннями, який забезпечується Службою доступності до можливостей навчання “Без обмежень” (<https://lpnu.ua/nolimits>), підрозділ Міжнародного центру професійного партнерства “Інтеграція” (<https://lpnu.ua/integration>). Навчальні корпуси забезпечені пандусами, а також у головному навчальному корпусі функціонує ліфт. На Освітньо-науковій програмі “Інженерія програмного” здобувачі вищої освіти з особливими освітніми потребами не навчаються.

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.

У Національному університеті “Львівська політехніка” політика і процедури вирішення конфліктних ситуацій є чіткими та зрозумілими, та регулюються Правилами внутрішнього розпорядку (<https://lpnu.ua/pravylyavnutrishnogo-rozporiadku>), наявна Антикорупційна програма Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/antikorupciyna-diyalnist/antikorupciyna-programa>), а також затверджений Порядок розгляду звернень студентів Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/poriadok-rozhljadu-zvernennstudentiv>). У головному корпусі Університету і в кожній дирекції наявні скриньки довіри, якими можна скористатися, щоб залишити анонімні скарги у разі виникнення будь-яких конфліктних ситуацій. Під час інтерв'ювання різних фокус-груп, експертна комісія пересвідчилась, що на Освітньо-науковій програмі “Інженерія програмного забезпечення” конфліктних ситуацій різного характеру не було.

Загальний аналіз щодо Критерію 7:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 7.

Сильною стороною ОНП є розвинута інфраструктура та матеріально-технічна база із безоплатним доступом для здобувачів та викладачів. Взірцевою практикою є як залучення загальноуніверситетських коштів так і кошти отримані від грантів та компаній-партнерів. Позитивною практикою є також доступ здобувачів до наукометричних баз Scopus, Web of Science. Позитивною практикою є створення умов для осіб з особливими освітніми потребами (наприклад, працює ліфт, що, безумовно, є актуальним для здобувачів з обмеженими фізичними можливостями). На регулярній основі проводяться різного виду опитування для визначення рівня задоволеності освітнім процесом, результати яких наведені на офіційному сайті Університету. Наявні чіткі та зрозумілі політика та процедури вирішення конфліктів, розроблені положення, наявна Антикорупційна програма, наявні скриньки довіри для ананімного звернення.

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

Слабких сторін за Критерієм 7 не виявлено.

Рівень відповідності Критерію 7.

Рівень А

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.

За критерієм 7 недоліків не виявлено. Експертна група пересвідчилась у реальній відповідності матеріально-технічних ресурсів цілям та результатам навчання ОП, що аналізується. ЗВО постійно проводить опитування здобувачів вищої освіти для визначення рівня задоволеності освітнім середовищем. В ЗВО наявні чіткі та зрозумілі процедури вирішення конфліктних ситуацій. Практика залучення коштів від грантів та компаній-партнерів, для поліпшення матеріально-технічної бази є взірцевою і може бути прикладом для інших ОП, Експертна група вважає, що загалом Критерій 7 відповідає рівню А.

Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми:

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

Загальні правила і процедури щодо розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОНП у Національному університеті “Львівська політехніка” регламентуються Положенням про формування, затвердження та оновлення освітніх програм (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/63/svo-lp-0101-polozhennya-programuvannya-zatverdzhennya-ta-onovlennya-osvitnikh-program.pdf>). Згідно з цим Положенням моніторинг ОП здійснюється науково-методичною комісією, гарантом та робочою (проектною) групою ОП та проводиться не рідше одного разу на рік. Моніторинг ОНП відбувається через опитування здобувачів, збір пропозицій стейкхолдерів та інших зацікавлених сторін, аналіз результатів оцінювання досягнень здобувачів вищої освіти, а також через порівняння ОНП інших закладів вищої освіти, суміжних спеціальностей. ОНП “Інженерія програмного забезпечення” переглядалась у 2020 році, в результаті чого було збільшено кількість кредитів для практики “За темою ВКР” до 12-ти кредитів, для “Навчально-дослідницької” до 6-ти кредитів, додано дисципліну “ІТ-право”, збільшено обсяг дисципліни “Інновації та підприємництво в інженерії програмного забезпечення”, ОК “Опрацювання зображень методами штучного інтелекту” та ОК “Теорія надійності програмних систем” перенесено у блок обов’язкових ОК. При перегляді у 2021р. та 2022р. вносились зміни в ОК “Методології розробки програмного забезпечення”, ОК “Теорія надійності програмних систем”, а також у передік дисциплін вільного вибору.

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.

Під час інтерв'ювання магістри повідомили, що залучені до процесу періодичного перегляду ОП, через органи студентського самоврядування, що регламентується Положенням про студентське самоврядування (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/9/17/paragraphs/34453/polozhennya-pro-studentske-samovryaduvannya.pdf>), через Вчену раду ІКНІ (<https://lpnu.ua/vchena-rada/reglament-vchenoi-rady>) та науково-методичну комісію, через анонімне онлайн-опитування. Результати анкетування щодо моніторингу рівня задоволеності здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти ОНП «Інженерія програмного забезпечення» за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення» наданням освітніх послуг і рівнем викладання дисциплін висвітлені на офіційному сайті ЗВО (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/6404/zvityakistonp1022.pdf>). У розробці ОНП 2021 р. брав участь студент групи ПЗМ-21 Луцика І.

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

Для забезпечення якості ОНП «Інженерія програмного забезпечення» Національний університет «Львівська політехніка» залучає роботодавців до процесу періодичного перегляду освітньої програми. Стейкхолдери можуть ознайомитися з Освітньо-науковою програмою «Інженерія програмного забезпечення» на офіційному веб-сайті ЗВО (<https://lpnu.ua/osvita/pro-osvitni-programy/drugi-riven-vyshchoi-osvity>) та надати пропозиції й зауваження заповнивши відповідну форму (<https://feedback.lpnu.ua/node/add/major-prop>). В Університеті розроблено Положення про реалізацію Програми «Візит-професор»/«Гостьовий лектор» у Національному університеті «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2042/nakaz-779-1-10-vid-22122021-1.pdf>). Під час інтерв'ювання були присутні представники зовнішніх стейкхолдерів, яких залучено до здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості ОНП, а саме SOLEAD Software, EPAM Systems, LinkUp Studio, DataArt, Exoft, Abto Software, ELEKS. Під час зустрічі стейкхолдери підтвердили, що залучені до процесу періодичного перегляду освітньої програми та беруть участь у проведенні гостьових лекцій. Також компанії Comarch, DataArt та Sigma Software є спонсорами навчальних аудиторій.

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

Збирання, аналіз та врахування інформації щодо кар'єрного шляху випускників здійснюється Відділом працевлаштування та зв'язків з виробництвом (<https://lpnu.ua/vpzv>). Також на сайті Університету є гугл-форма для опитування випускників Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/vypusknyku/poznaiomymos>). Також аналіз та врахування інформації щодо кар'єрного шляху випускників ОНП «Інженерія програмного забезпечення» здійснюється кафедрою, долучається секретар ДЕК доцент Сенів М.М., а саме до захисту здобувачі надають особисті (некорпоративні) електронні адреси, назву поточної посади та ІТ-компанії, в якій вони працюють та сторінку профілю у мережі LinkedIn, за допомогою якої можна відстежувати динаміку професійного росту здобувачів.

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

Процедури забезпечення якості вищої освіти в Університеті регулюється Центром забезпечення якості вищої освіти (<https://lpnu.ua/tszyao>), Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2063/polozhennya-pro-systemu-uvpravlennya-yakistyu.pdf>), а також розроблено Положення про систему управління якістю (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2287/polozhennya-pro-systemu-uvpravlennya-yakistyu.pdf>). Центр забезпечення якості вищої освіти щорічно проводить оцінювання науково-педагогічних і педагогічних працівників (<https://lpnu.ua/tszyao/shchorichne-otsiniuvannia-naukovo-pedahohichnykh-i-pedahohichnykh-pratsivnykiv>), щорічно проводить оцінювання здобувачів (<https://lpnu.ua/tszyao/shchorichne-otsiniuvannia-zdobuvachiv>), займається перевіркою готовності деканатів і кафедр до нового навчального року (<https://lpnu.ua/tszyao/perevirka-gotovnosti-dekanativ-i-kafedr-do-novogo-navchalnogo-roku>) тощо. Здобувачі залучаються до процесу моніторингу якості освіти через опитування (<https://lpnu.ua/tszyao/rezultaty-opytuvan>). Також на офіційному веб-сайті Університету висвітлені результати моніторингу процесів внутрішньої системи забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (<https://lpnu.ua/tszyao/rezultaty-monitorynhu-iyakosti-osvity>). Після перевірок працівниками Центру забезпечення якості освіти в 2021 р. було впроваджено ряд пропозицій щодо покращення ОП, а саме збільшення кількості публікацій у наукометричній базі даних Scopus і посилення співпраці з міжнародними партнерами; Кафедра подала заявки на здобуття грантів; професор А.В. Фечан - відповідальний від кафедри за міжнародну співпрацю взяв участь у циклі тренінгів з навчання за програмою підвищення кваліфікації на тему «Міжнародні освітні програми та проекти».

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

ОНП “Інженерія програмного забезпечення” акредитується вперше, тому зауважень та пропозицій, сформульованих під час попередніх акредитацій, немає. Однак у Національному університеті “Львівська політехніка” створено Центр забезпечення якості освіти (<https://lpnu.ua/tszyao>), який займається моніторингом результатів зовнішнього забезпечення якості вищої освіти, отриманих під час акредитаційних експертиз ОП Університету різних рівнів вищої освіти та розробленням пропозицій. Також враховані рекомендації ЕГ, які були сформовані в результаті акредитації ОПП “Інженерія програмного забезпечення” у листопаді 2022 року, в результаті чого проведено додаткове інформування здобувачів щодо Порядку визнання результатів навчання, набутих здобувачами вищої освіти у неформальній/інформальній освіті (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2139/poryadok-viznannya-rezultativ-navchannya.pdf>) та Порядку розгляду звернень студентів НУ “Львівська політехніка” (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2151/poryadok-rozglyadu-zvernen-studentiv.pdf>)

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

В Національному університеті “Львівська політехніка” визначені процеси і процедури внутрішнього забезпечення якості, які здійснюються шляхом розподілу відповідальності між різними структурними підрозділами (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2097/organizaciyna-struktura-2.jpg>). В Університеті наявні такі структурні підрозділи, як Центр забезпечення якості освіти (<https://lpnu.ua/tszyao>), Центр міжнародної освіти (<https://lpnu.ua/смо>), Центр дистанційного навчання (<https://lpnu.ua/tsdn>), Центр інноваційних освітніх технологій (<https://lpnu.ua/ciot>), Науково-технічна бібліотека (<https://library.lpnu.ua>), Відділ працевлаштування та зв'язків з виробництвом (<https://lpnu.ua/vpzv>).

Загальний аналіз щодо Критерію 8:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 8.

У ЗВО існують чіткі процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду Освітньо-наукової програми “Інженерія програмного забезпечення”, до перегляду залучаються здобувачі та роботодавці. З метою покращення освітньої програми і процесу навчання в цілому, ЗВО постійно проводить опитування серед здобувачів вищої освіти. Роботодавці приймають участь у покращенні освітньої програми та залучені до проведення гостьових лекцій. Між структурними підрозділами розділена відповідальність для здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості вищої освіти, що дає можливість вчасно реагувати на виявлені недоліки в освітній програмі та освітній діяльності з реалізації освітньої програми.

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

Слабких сторін за Критерієм 8 не виявлено.

Рівень відповідності Критерію 8.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.

Розроблення, затвердження, моніторинг та періодичний перегляд ОНП відбуваються відповідно до процедур забезпечення якості освітніх програм. До перегляду Освітньо-наукової програми “Інженерія програмного забезпечення” залучаються як студенти так і роботодавці. На думку ЕГ, ОНП в цілому відповідає всім підкритеріям критерію 8 та загалом Критерій 8 відповідає рівню В.

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.

Права та обов'язки здобувачів та інших учасників освітнього процесу є чіткими, зрозумілими і доступними та визначені у Статуті Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/60/nrstatutunulp-2019.pdf>), Правилах внутрішнього розпорядку Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/1962/27pravylavnutrishnogorozporyadku-312-328.pdf>) та інших документах. Доступ до документів, які містять положення про права та обов'язки учасників освітнього процесу, наявну у вільному доступі для всіх учасників освітнього процесу. Доступ здійснюється через офіційний сайт ЗВО (<https://lpnu.ua/documents>).

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

Проекти освітньої програми розміщуються на офіційному сайті Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/osvita/pro-osvitni-programy>). Відповідно до Положення про формування, затвердження та оновлення освітніх програм (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/63/svo-lp-0101-polozhennya-pro-formuvannya-zatverdzhennya-ta-onovlennya-osvitnikh-program.pdf>, п.3.5.5) розміщення проекту ОНП на офіційному вебсайті університету відбувається упродовж терміну не менше одного місяця з метою публічного обговорення. Пропозиції та зауваження приймаються від здобувачів вищої освіти, викладачів та всіх зацікавлених осіб через спеціальну форму, доступ до якої відбувається через відповідну сторінку офіційного вебсайту (<https://lpnu.ua/osvita/pro-osvitni-programy/drugi-riven-vyshchoi-osvity>), де знаходяться освітні програми та проекти освітніх програм (для подання пропозицій зацікавленій особі необхідно перейти за відповідним посиланням у стовпці «Зауваження та пропозиції стейкхолдерів»). Проте на сайті ЗВО не розміщено узагальнену інформацію щодо наданих пропозицій із вдосконалення ОНП «Інженерія програмного забезпечення» від роботодавців та студентів, а також інформацію про результати врахування таких пропозицій.

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.

Шляхом перевірки наявних матеріалів на сайті Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/osvita/pro-osvitni-programy>), а також опитування стейкхолдерів під час виїзної (у режимі онлайн) експертизи встановлено, що інформація щодо освітніх програм містить точну та достовірну інформацію про освітню програму (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти) в обсязі, достатньому для інформування відповідних зацікавлених сторін (стейкхолдерів) та суспільства. Зміст ОНП (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/program/17513/newonp12imagistr2021v22.pdf>) є чітким і зрозумілим та перебуває у вільному доступі на офіційному сайті ЗВО (<https://lpnu.ua/osvita/pro-osvitni-programy>). Силабуси усіх освітніх компонентів, включених до ОНП, є у вільному доступі (<http://directory.lpnu.ua/majors/ICSIT/3.121.00.00/52/2022/ua/full>). Експертна група вважає, що інформацію на сайті університету подано достатньо структуровано, зокрема, основну документацію згруповано та наведено на сторінках <http://directory.lpnu.ua/majors/ICSIT/3.121.00.00/52/2022/ua/full> та <https://lpnu.ua/osvita/pro-osvitni-programy>.

Загальний аналіз щодо Критерію 9:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 9.

Сильною стороною Національного університету «Львівська політехніка» є дотримання вимог інформування зацікавлених осіб про початок дії, відміну або внесення змін до нормативних актів про права та обов'язки учасників навчального процесу. Також важливим є дотримання вимог щодо розміщення проектів ОНП на сайті ЗВО.

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

Незначним недоліком є те, що на сайті ЗВО не розміщено узагальнену інформацію щодо наданих пропозицій із вдосконалення ОНП «Інженерія програмного забезпечення» від роботодавців та студентів, а також інформацію про результати врахування таких пропозицій. Рекомендовано з 2023 року додатково розміщувати на сайті ЗВО

інформацію щодо наданих пропозицій із вдосконалення ОНП «Інженерія програмного забезпечення» від роботодавців та студентів, а також інформацію про результати врахування таких пропозицій.

Рівень відповідності Критерію 9.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.

Встановлено, що правила і процедури, які регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу, є доступними; заклад вищої освіти не пізніше ніж за місяць до затвердження освітньої програми оприлюднює на своєму офіційному вебсайті відповідний проєкт. На офіційному вебсайті ЗВО оприлюднено точну та достовірну інформацію про освітню програму в обсязі, достатньому для інформування відповідних заінтересованих сторін та суспільства. Загалом Критерій 9 відповідає рівню В.

Критерій 10. Навчання через дослідження:

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

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 проєктах тощо.

не застосовується

5. Існує практика участі наукових керівників аспірантів у дослідницьких проєктах, 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 доброчесність	B
Критерій 6. Людські ресурси	B
Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси	A
Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми	B
Критерій 9. Прозорість та публічність	B

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

Олійник Андрій Олександрович

Члени експертної групи

Остапов Сергій Едуардович

Якименко Ірина Вікторівна