

ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	Львівський національний університет імені Івана Франка
Освітня програма	30587 Прикладна математика
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	113 Прикладна математика

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

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

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

Використані скорочення:

ID - ідентифікатор

ВСП - відокремлений структурний підрозділ

ЄДЕБО - Єдина державна електронна база з питань освіти

ЄКТС - Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система

ЗВО - заклад вищої освіти

ОП - освітня програма

Загальні відомості

1. Інформація про освітню програму

Назва ЗВО	Львівський національний університет імені Івана Франка
Назва ВСП ЗВО	<i>не застосовується</i>
ID освітньої програми в ЄДЕБО	30587
Назва ОП	Прикладна математика
Галузь знань	11 Математика та статистика
Спеціальність	113 Прикладна математика
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	Магістр
Вид освітньої програми	Освітньо-наукова

2. Відомості про склад експертної групи та акредитаційну експертизу

Склад експертної групи	Кукуль Наталія Миколаївна, Мацюк Дар`я Андріївна, Кравченко Наталія Володимирівна (керівник)
Залучений представник роботодавців	<i>не застосовується</i>
Дати візиту до ЗВО	12.02.2024 р. – 14.02.2024 р.

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

Відомості про самооцінювання ОП	https://ami.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2024/02/samootsiniuvannia.pdf
Програма візиту експертної групи	https://ami.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2024/02/Prohrama-vizytu-ONP.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 ОП «Прикладна математика» - позитивне. ОП є актуальною, затребуваною. Освітній процес реалізується у повній відповідності до чинного законодавства. ОП відповідає Місії Університету, визначеній у Стратегії розвитку на 2021-2025 роки. При створенні програми враховувалися потреби ринку праці та контекст регіону, зокрема попит на фахівців у галузі прикладної математики. Залучення представників здобувачів, випускників та роботодавців у робочу групу з розробки ОП дозволило врахувати їхні погляди та потреби. Університет регулярно проводить опитування здобувачів, випускників та роботодавців, а результати публікуються на веб-сайті. Тривала співпраця з ІППММ НАНУ та ІТ-підприємствами допомагає враховувати тенденції у розвитку математики та ринку праці при оновленні ОП. Здобувачі освіти вважають, що ОП дає сучасні, конкурентоспроможні знання. Зустріч із випускниками підтвердила, що вони вдячні своїм викладачам, Університету в цілому. Роботодавці підтримують тісний зв'язок із ЗВО, активно долучаються до проведення наукових семінарів, беруть участь в освітньому процесі, проводять аудиторні заняття, здійснюють керівництво практикою, вносять конкретні пропозиції щодо змін до змісту ОП. Керівництво Університету всіляко сприяє створенню комфортних умов для навчання здобувачів освіти, знаходить шляхи реалізації додаткових можливостей (Психологічна служба, Ресурсний центр з інклюзивної освіти), стимулює викладачів до професійного вдосконалення і сприяє розвитку викладацької майстерності (Курс "Викладацька майстерність"). Забезпечення матеріально-технічними, навчально-методичними, кадровими ресурсами освітнє середовище у ЗВО на високому рівні (укриття в будівлях університету вміщує 90% учасників освітнього процесу). Університет має ефективну систему забезпечення якості освіти. ОП і діяльність за нею відповідають всім критеріям якості освітньої програми. ОП і діяльність за нею мають деякі недоліки, їх виправлення вдосконалив ОП. Гарант ОП та завідувачі кафедр прикладної математики та обчислювальної математики приділяють достатньо уваги для розвитку ОП. Перспективними є ініціативи щодо впровадження сертифікатних програм. Підсилення активності щодо отримання грантових наукових проєктів, зокрема міжнародних, покращило б поєднання навчання і досліджень.

Підсумок сильних сторін програми та позитивних практик

ОП спроектована відповідно до ґрунтовного досвіду університету в підготовці фахівців з прикладної математики, затребуваних на ринку праці як в Україні, так і за кордоном. Позитивною практикою є тісна співпраця під час створення та перегляду ОП з випускниками факультету, що вже побудували успішну кар'єру в освітній та виробничих сферах. Взірцевою практикою є врахування структури та змісту аналогічних закордонних ОП, що дозволяє реалізувати академічну мобільність та програму подвійного диплому з Університетом Л'Аквили (Італія). Сильною стороною є активна участь в програмі Erasmus+ (ЛНУ посідає 1 місце в Україні за кількістю проєктів), тісні зв'язки та читання лекцій в університетах Європи, зокрема за програмою Erasmus Mundus Programme "InterMaths" (University of L'Aquila), а також ERASMUS-EDU-2022-CBHE, Students. Взірцева практика – проєкт «Utterly» зі створення сертифікаційних центрів викладацької майстерності. Гарними практиками є створення "Ресурсного центру з інклюзивної освіти" та "Центру підтримки студентів", які створюють комфортні умови для навчання. Позитивною практикою є можливість отримання консультативної психологічної підтримки в онлайн форматі та доступ до електронних видань бібліотеки за запитом студентів. Взірцевою практикою є введення лабораторій та поділ на класи в укрітті.

Підсумок слабких сторін програми та рекомендації з її удосконалення

Формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів відбувається за рахунок вибору вибіркових навчальних дисциплін із запропонованих блоків, але для ОК ПП2.1.2.02 – ПП2.1.2.07 запропоновано блок з двох альтернативних дисциплін. ЕГ рекомендує в наступній редакції ОП збільшити кількість альтернатив для ОК ПП2.1.2.02 – ПП2.1.2.07. Як свідчать результати опитування, корупція на ОП відсутня, проте 71% студентів зустрічались з випадками, коли оцінка за роботу студента залежала від особистого ставлення про нього викладача. Пропонуємо провести обговорення серед викладачів і студентів результатів опитування студентів до 1.05.2024 та вжити заходів, щоб оцінка за роботу студента не залежала від особистого ставлення про нього викладача. «Положення про організацію освітнього процесу у ЛНУ ім. Івана Франка» в частині нормативної бази організації освітнього процесу (де, зокрема, вимагається наявність навчальних програм дисциплін, робочих навчальних програм, в яких міститься опис навчальних дисциплін) з фактичним представленням опису освітніх компонентів у вигляді силабусу, означення та роль якого у цьому Положенні відсутні. Рекомендуємо оновити "Положення про організацію освітнього процесу" з урахуванням сучасних вимог освітнього середовища до 2024/2025 навчального року.

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.

ОНП «Прикладна математика» має чітко сформульовану мету: «Забезпечити підготовку в галузі прикладної математики на основах застосування обчислювальних технологій. Розвиток ґрунтовних загальних і фахових компетентностей для професійної діяльності в наукоємних галузях промисловості, зокрема ІТ, наукової діяльності в галузі обчислювальних наук. Забезпечити знання та навички педагогічної діяльності як викладача ЗВО». (https://ami.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2024/01/113_MasterPogAM2023_1_9.pdf), яка відповідає Місії Університету «Сприяння соціальному та економічному розвитку суспільства, генерування змін, які потребує місто, регіон, країна та світ» зазначеної в Стратегії розвитку Університету на 2021-2025 роки (<https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/03/strategy-2021-2025.pdf>). Ця стратегія реалізується у ОНП шляхом надання студентам знань та практичних навичок з прикладної математики, проведення досліджень в рамках наукових тем «Методи обчислювальної математики для лінійних і нелінійних крайових задач та операторних рівнянь» (0122U200605) та «Розробка числових методів та їх програмного алгоритмічного забезпечення для аналізу задач комп'ютерного моделювання процесів і систем» (0121U110625). В стратегії розвитку вказано такі цілі, як «забезпечення високої якості освітнього процесу» та «поглиблення інтеграції Університету в світовий освітній та науковий простір», що реалізовано в ОНП завдяки впровадженню в освітній процес співпраці з University L'Aquila (Італія), Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (Німеччина). Унікальністю ОНП є акцент на використанні комп'ютерних технологій в обчислювальних процесах, викладання частини фахових дисциплін іноземною мовою, можливість навчання за програмою ступеневої академічної мобільності з отриманням іноземного диплому магістра.

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

Під час формування цілей ОНП та ПРН були враховані позиції та потреби стейкхолдерів, що підтверджено під час вивчення документів та проведення онлайн зустрічей ЕГ, зокрема, зі здобувачами, випускниками та роботодавцями. Так випускник ОНП зазначив, що долучався до обговорення ОНП, пропозиції були враховані до ОНП додано дисципліну вільного вибору “Машинне навчання на графах”. Пропозиції представників роботодавців були враховані розробниками ОНП та включено в складову дисциплін вільного вибору ОК “Комп'ютерне бачення”. Роботодавці відмітили, що структура ОНП дозволяє підготувати висококваліфікованих фахівців у галузі прикладної математики з акцентом на застосування комп'ютерних технологій; зазначили важливість наявних у ОНП навчальних дисциплін, які відображають сучасні освітні технології та запит ринку праці. Сама ж ОНП започаткована у 2017 році, хоча фактично підготовка фахівців з прикладної математики почалася ще в 60-роках минулого століття. Врахування позицій і потреб здобувачів реалізовано за допомогою представництва цих стейкхолдерів у робочій групі з розробки ОНП. Розробниками ОНП є здобувачка Ривак Н.І та Жолткевич Г.М. декан факультету математики та інформатики Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна. (https://ami.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2024/01/113_MasterPogAM2023_1_9.pdf). Здобувачі є також членами Вченої ради факультету прикладної математики та інформатики, беруть участь у затвердженні усіх змін до ОНП.

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.

Тривала співпраця ІППИМ ім. Я.С. Підстригача НАН України дозволяє враховувати тенденції розвитку математики при визначенні цілей та ПРН ОНП, що знайшло відображення в ПРН01- ПРН05. Під час започаткування ОНП враховувались тенденції розвитку ринку праці, а саме попит на фахівців, які володіють сучасними методами математичного моделювання, машинного навчання, які здатні проводити дослідницьку діяльність у різноманітних прикладних областях. Про це також казали представники роботодавців (провідний науковий співробітник Інституту прикладних проблем механіки і математики імені Я.С. Підстригача НАН України, завідувач кафедри програмного забезпечення НУ «Львівська політехніка», провідний спеціаліст відділу досліджень та розробки компанії SoftServe) на зустрічах з ЕГ. У Львові зосереджена велика кількість ІТ компаній, які потребують фахівців з ґрунтовною математичною підготовкою. Потреби регіонального ринку праці враховані в ПРН05- ПРН1. Під час зустрічей з НПП було підтверджено що розробниками ОНП враховано досвід вітчизняних освітніх програм, а саме: Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна (https://appmath.univer.kharkov.ua/pdf/OP/ONP_113_Master_2021-2023.pdf), Національного університету «Львівська політехніка» (<http://directory.lpnu.ua/majors>). А також іноземної ОНП Королівського технологічного інституту (KTH Royal Institute of Technology, Швеція) (<https://www.kth.se/en/studies/master/applied-and-computational-mathematics>).

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.

Стандарт вищої освіти за спеціальністю 113 « Прикладна математика» для другого рівня вищої освіти відсутній. На момент проведення акредитаційної експертизи чинною є НРК України в редакції від 25.06.2020 р. згідно Постанови КМУ за № 519. Програмні результати навчання ОНП «Прикладна математика» 2023 р. відповідають опису 7 рівня. Дескриптору «Знання: спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань» відповідають фахові компетентності ФКО1-ФКО4. Дескриптору «Комунікація» відповідають програмні результати ПРН06, ПРН09. Дескриптору «Автономність і відповідальність» відповідають програмні результати ПРН08, ПРН10. Дескриптору «Уміння: спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур; здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах; здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності» відповідають програмні результати ПРН01 – ПРН05, ПРН07.

Загальний аналіз щодо Критерію 1:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 1.

Університет має ґрунтовний досвід проведення досліджень та навчання в галузі прикладної математики. Підготовку фахівців за спеціальністю “прикладна математика” здійснюють кафедра обчислювальної математики та кафедра прикладної математики. Випускники ОНП “Прикладна математика” затребувані на ринку праці як в Україні, так і за кордоном. Позитивною практикою є тісна співпраця під час створення та перегляду ОП з випускниками факультету, що вже побудували успішну кар'єру в освітній та виробничих сферах. Взірцевою практикою є врахування структури та змісту ОП Університету Л'Аквілі (Італія), що дозволяє реалізувати академічну мобільність та програму подвійного диплому.

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

Недоліків у контексті Критерію 1 не виявлено.

Рівень відповідності Критерію 1.

Рівень А

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 1.

ОНП має повну відповідність за підкритеріями 1.1, 1.2, 1.4 та взірцевість за підкритерієм 1.4. Взірцевою практикою є врахування структури та змісту ОП Університету Л'Аквілі (Італія), що дозволяє реалізувати академічну мобільність та програму подвійного диплому. ОНП відповідає вимогам Критерію 1 за рівнем відповідності А.

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).

Тривалість підготовки магістра ОНП “Прикладна математика” (https://ami.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2024/01/113_MasterPogAM2023_1_9.pdf) другого (магістерського) рівня вищої освіти становить 1 рік 9 місяців, що відповідає навчальному плану (далі НП) (<https://ami.lnu.edu.ua/wp->

content/uploads/2024/01/113_MastersAM2023_1_9-1.pdf). Під час опрацювання відомостей СО, ОНП та відповідного НП, ЕГ встановлено, що обсяг підготовки здобувачів на ОНП «Прикладна математика» складає 120 кредитів ЄКТС, що відповідає вимогам ст. 5 ЗУ «Про вищу освіту». Обов'язкові компоненти ОНП складають 90 кредитів ЄКТС. Вибіркова складова становить 30 кредитів ЄКТС (25% загального обсягу), що відповідає вимогам ЗУ «Про вищу освіту» (ст. 62 п.15). Додатковий аналіз НП дозволяє зробити наступні висновки: навчальні дисципліни становлять 81 кредит ЄКТС, практика (виробнича, виробнича(переддипломна)) – 15 кредитів ЄКТС, курсова робота – 9 кредити ЄКТС, а на виконання магістерської роботи передбачено 15 кредитів ЄКТС.

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.

Під час аналізу відомостей самооцінювання, НП (https://ami.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2024/01/113_MastersAM2023_1_9-1.pdf) та ОНП «Прикладна математика» (https://ami.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2024/01/113_MasterPogAM2023_1_9.pdf) ЕГ встановила, що ОНП має чітку структуру, а освітні компоненти, включені до освітньої програми, складають логічну взаємопов'язану систему, про що свідчить структурно-логічна схема та матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми. В першому семестрі формуються професійні знання та вміння, для цього вивчаються дисципліни – ПП1.2.01, ПП1.2.08, ПП1.2.09 необхідні для подальшого свідомого вивчення професійно-орієнтованих дисциплін другого семестру ПП1.2.10, ПП1.2.11 та третього семестру – ПП 1.2.02, ПП1.2.03, ПП1.2.04, ПП1.2.013. В ОНП окремо виділено ЗК 1.1.01 «Іноземна мова за професійним спрямуванням», «Іноземна мова для наукових публікацій» вивчення яких відбувається у 1, 2 та 3-му семестрі. Крім того компетентність «Здатність спілкуватися іноземною мовою з професійних питань як усно, так і письмово» формується при вивченні двох дисциплін з англійською мовою викладання (ПП1.2.13, ПП1.2.14), що підтверджено на відповідних зустрічах із НПП та здобувачами. Для вивчення вибіркових ОК пропонуються один ОК із переліку ЗК2.1.1.01 та пропонується 6 блоків для вибору однієї дисципліни з блоку. Дві вибіркові ОК викладаються в першому семестрі, три – в другому, а одна – в третьому. Практична підготовка здійснюється у 4-му семестрі. Четвертий семестр завершується виконанням кваліфікаційної (магістерської) роботи (ПП 1.2.07) та її захистом.

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

Під час аналізу відомостей самооцінювання, НП (https://ami.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2024/01/113_MastersAM2023_1_9-1.pdf) та ОНП «Прикладна математика» (https://ami.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2024/01/113_MasterPogAM2023_1_9.pdf) ЕГ може відзначити, що дана ОНП відповідає предметній області спеціальності 113 «Прикладна математика». Дана ОНП складається з 16 обов'язкових ОК та 8 вибіркових ОК. Програмні компетентності, формування яких передбачає ОНП, відповідають цілям навчання. Набір освітніх компонентів ПП 1.2.08, ПП 1.2.10, ПП 1.2.13 визначає теоретичний зміст предметної області (основні поняття, концепції, принципи, специфічні для цієї предметної області). Освітні компоненти ПП 1.2.01, ПП 1.2.09, ПП 1.2.11, ПП 1.2.14, передбачають ознайомлення із методами, моделями, засобами та технологіями, якими має на практиці оволодіти здобувач освіти. ОК ЗК 1.1.01, ЗК 1.1.02, ПП 1.2.02 - ПП1.2.1.05 формують загальні компетентності фахівця. Доповненням нормативної складової ОНП слугують вибіркові дисципліни ЗК2.1.1.01, ПП2.1.01–07, які охоплюють широкий спектр поглиблення та удосконалення знань і здібностей загальної, професійної підготовки. Система ОК ОНП спрямована на формування програмних компетентностей, зокрема вдосконалення мовних компетентностей, і дозволяє продовжити навчання за спеціальністю 113 “Прикладна математика” на третьому рівні вищої освіти. Таким чином, зміст обов'язкової частини ОНП в цілому відповідає предметній області спеціальності 113 “Прикладна математика”.

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

В ОНП “Прикладна математика” (<https://cutt.ly/WwmaaUYr>) передбачено можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії (ІОТ) в обсязі 30 кредитів ЄКТС. Вибір 1 дисципліни із переліку ЗК2.1.1.01 та вибір по 1 дисципліні із кожного серед запропонованих 6 блоків дозволяє здобувачеві сформувати свою ІОТ. Формування ІОТ відбувається додатково за рахунок вибору бази науково-дослідної практики (9 ЄКТС), участі в програмах академічної мобільності, вибору наукового керівника, тем курсових робіт та кваліфікаційної (магістерської) роботи. Процедура формування ІОТ в Університеті регулюється «Положенням про організацію освітнього процесу» (<http://surl.li/dkeao>) та «Положенням про порядок забезпечення вільного вибору здобувачами вищої освіти навчальних дисциплін» (<http://surl.li/djfid>). ЕГ встановлено процедуру формування ІОТ: здобувачі ознайомлюються з вибірковими ОК на сайті факультету; переглядають силабуси навчальних дисциплін. Здобувачі також мають можливість познайомитись з вибірковими ОК в автоматизованій системі «Деканат». Здобувачі підтвердили процедуру вибору навчальних дисциплін. В рамках даної ОНП вибір ОК з інших ОНП не передбачувано. Під час інтерв'ювання НПП та здобувачів ЕГ виявила, що вибір тематики кваліфікаційної роботи відбувається за наступною

процедурою: здобувач обирає керівника, керівник разом зі здобувачем з урахуванням вподобань здобувача формулює тему, перелік тем затверджується на засіданні кафедри. Також здобувачам забезпечене право формування ІОТ за рахунок академічної мобільності, що регламентується положенням про порядок академічної мобільності (<http://surl.li/bftha>). На зустрічі зі здобувачами, здобувачі підтвердили процедуру вибору дисциплін. Здобувачі здійснюють запис на вивчення дисциплін вільного вибору на початку першого семестру протягом 8 днів. Протягом 1-2 перших тижнів навчання студент може відвідати заняття з обраної дисципліни, і змінити свій вибір, якщо не порушуються умови на мінімальну/максимальну кількість студентів на предмет.

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

Відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу» (<http://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/06/S22C-6e18062115060-1.pdf>) практична підготовка здобувачів освіти здійснюється на практичних та лабораторних заняттях, при написанні курсових та магістерських робіт, та в процесі проходження виробничих (обчислювальної та переддипломної) практик. Відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу» перелік практик, їх форми та терміни визначаються навчальними планами, а зміст і технологія проходження – програмами практик (<https://cutt.ly/owmvvgjsp>, <https://cutt.ly/OwmvfVoz>). Порядок планування, організацію та контроль за практичною підготовкою здобувачів ВО визначає «Положення про проведення практик студентів ЛНУ ім. І.Франка» (<http://surl.li/bfohn>). В ОНП «Прикладна математика» передбачено два види практик: науково-дослідна та педагогічна (асистентська). Практична підготовка здійснюється в 4 семестрі в розмірі 15 кредитів ЄКТС. Під час здійснення експертизи ЕГ було проаналізовано надані на запит звіти з педагогічної та науково-дослідної практик здобувачів за 2022-2023 н.р. Встановлено, що завдання педагогічної практики спрямовані на опанування загальних педагогічних, професійно-дидактичних компетентностей. Завдання науково-дослідної практики спрямовані на поглиблення навичок наукової роботи, розширення наукового світогляду, дослідження проблем та вміння пов'язувати їх з обраним теоретичним напрямком дослідження. Під час зустрічей з роботодавцями було отримано підтвердження проходження практики здобувачами ОНП «Прикладна математика» в установах, що вони представляли (НУ «Львівська політехніка», Інституту прикладних проблем механіки і математики імені Я.С. Підстригача НАН України, компанії SoftServe). Під час зустрічей здобувачі та випускники зазначили, що мали можливість самостійно обрати базу практики з урахуванням власних вподобань та можливості подальшого працевлаштування.

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

ОНП «Прикладна математика» (https://ami.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2024/01/113_MasterPogAM2023_1_9.pdf) забезпечує формування наступних м'яких навичок (soft-skills): комунікації (ЗК 1.1.01, ЗК 1.1.02, ПП 1.2.02, ПП1.2..05); вміння виступати публічно – курсова робота (ПП 1.2.15) та магістерська робота – ОК ПП 1.2.07, захист практик – ОК ПП 1.2.05, ПП 1.2.06, науковий семінар – ПП1.2.1.02, вміння працювати в команді (практика – ОК ПП 1.2.05, ПП 1.2.06), керування та контроль часом (курсів роботи та магістерська робота), здатність логічно і системно мислити (всі професійні дисципліни та вибіркові ОК даної ОНП). Розвитку комунікації та лідерських навичок, поза навчанням, сприяють: участь студентів у різних органах самоврядування, студентських конференціях.

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

Професійний стандарт відсутній.

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.

В результаті аналізу ОНП «Прикладна математика» (https://ami.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2024/01/113_MasterPogAM2023_1_9.pdf) другого (магістерського) рівня вищої освіти та НП (https://ami.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2024/01/113_MastersAM2023_1_9-1.pdf) ЕГ встановила, що обсяг ОНП становить 1200 кредитів ЄКТС (3600 годин), аудиторне навантаження 864 години (35 % від загального обсягу дисциплін), самостійна робота здобувачів ВО – 1566 годин (64% від загального обсягу дисциплін). Згідно «Положення про організацію освітнього процесу» (<http://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/06/S22C-6e18062115060-1.pdf>) самостійна робота повинна становити не менше 1/3 та не більше 2/3 від загального обсягу конкретної дисципліни (п.4.6). Під час зустрічі з допоміжними структурними підрозділами керівник Центру забезпечення якості освіти, зазначила, що даній ОНП на виконання кваліфікаційної роботи в навчальному плані виокремлено 4 тижні та ще 4 тижні виконуються протягом терміну навчання. Під час зустрічі зі здобувачами ЕГ переконалась, що надмірного навантаження здобувачів вищої освіти не відбувається. Таким чином, співвідношення

кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи здобувача вищої освіти є збалансованим і сприяє досягненню програмних результатів навчання.

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.

Підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти не здійснюється.

Загальний аналіз щодо Критерію 2:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 2.

Сильних сторін не виявлено.

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

Формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів відбувається за рахунок вибору вибіркового навчального дисциплін із запропонованих блоків, але для ОК ПП2.1.2.02 – ПП2.1.2.07 запропоновано блок з двох альтернативних дисциплін. ЕГ рекомендує в наступній редакції ОНП збільшити кількість альтернатив для здобувачів.

Рівень відповідності Критерію 2.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 2.

Здобувачі ОНП мають можливість формувати індивідуальну освітню траєкторію шляхом обрання дисциплін з загальноуніверситетського переліку та з вибіркового блоків. Аналіз ОНП, НП, силабусів та інформації отриманої під час зустрічей дозволив ЕГ зробити висновок, що наявні недоліки не впливають в цілому на досягнення програмних результатів за ОНП. Враховуючи повну відповідність за підкритеріями 2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 та часткову відповідність за підкритерієм 2.4. Формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів відбувається за рахунок вибору вибіркового навчального дисциплін із запропонованих блоків, але для ОК ПП2.1.2.02 – ПП2.1.2.07 запропоновано блок з двох альтернативних дисциплін. Експертна група дійшла висновку, що ОНП має відповідність по критерію 2 і відповідає оцінці В.

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

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

Правила прийому на навчання для здобуття освітнього ступеня магістр до ЛНУ в 2023 році розміщено на офіційному сайті (<http://surl.li/dpfaa>), де абітурієнти можуть ознайомитися з актуальною інформацією щодо процедури вступу до університету, ознайомитися з актуальною інформацією щодо вступу на II рівень вищої освіти за спеціальністю 113 “Прикладна математика”. Також при виникненні необхідності щодо уточнення інформації або за консультацією вступник може звернутися до приймальної комісії графік роботи якої та контакти можна побачити за посиланням <http://surl.li/qphlk>, або ж використати телеграм-бот. На сайті також можна ознайомитися із правилами вступу для іноземних студентів (<http://surl.li/qphmq>). Також на сайті є розділ «Вступна кампанія ЛНУ ім.І.Франка», де можна ознайомитися з наступними документами: 1. Правила прийому до ЛНУ ім. І.Франка (<http://surl.li/doshh>; <http://surl.li/dpfaa>), де відображено перелік освітніх ступенів та спеціальностей за якими оголошується прийом на навчання; 2. Програма вступних випробувань, які проводить ЛНУ ім.І.Франка (<http://surl.li/qphum>); 3. Інформацію про вступу для пільгових категорій (<http://surl.li/qphux>); 4. Вартість навчання за різними формами здобуття освіти (<http://surl.li/qphvs>); 5. Інформацією щодо вступу на пільгових умовах (<http://surl.li/qphwj>). Правила прийому є

чіткими та зрозумілими, не містять дискримінаційних положень, що підтверджено під час спілкування зі здобувачами та в процесі вивчення матеріалів в ході онлайн візиту до ЛНУ ім.І.Франка. (12.02.2024р.)

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

Вступ здобувачів за ОНП “Прикладна математика” здійснюється відповідно до Правил прийому до ЛНУ ім. І. Франка (<http://surl.li/qpidv>; <http://surl.li/qpiej>). Конкурсний відбір, його організація та проведення для здобуття вищої освіти ступеня магістра за спеціальністю галузі знань 113 “Прикладна математика” здійснюється за результатами єдиного вступного іспиту (ЄВІ) та фахового вступного випробування. Крім того, для конкурсного відбору осіб, які вступають для здобуття ступеня магістра на місця виключно за кошти фізичних та/або юридичних осіб за спеціальністю 113 “Прикладна математика” можуть використовуватись тільки результати розгляду мотиваційних листів. Порядок розгляду мотиваційних листів (<http://surl.li/kilxi>). До складу завдань фахового випробування внесені питання які забезпечують перевірку у вступника наявність обов'язкових освітніх компонентів на рівні бакалавра за спеціальністю “Прикладна математика” що гарантує успішне засвоєння слухачем магістерської освітньо-наукової програми “Прикладна математика”, що було підтверджено під час ряду онлайн-зустрічей (12-13.02.2024р.).

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.

Документи, що регулюють визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти, зокрема під час академічної мобільності розміщені на офіційному сайті ЛНУ ім.І.Франка серед яких: 1. Положення про організацію освітнього процесу (<http://surl.li/bfoei>); 2. Тимчасове положення про порядок організації академічної мобільності здобувачів вищої освіти у ЛНУ ім.І.Франка (<http://surl.li/bftha>); 3. Положення про визнання та перерахування результатів навчання учасників академічної мобільності у ЛНУ ім.І.Франка (<http://surl.li/dpqxe>); 4. Наказу про забезпечення права на академічну мобільність у ЛНУ ім.І.Франка (<http://surl.li/dqgzc>). Визнання результатів навчання з інших освітніх закладів, зокрема під час академічної мобільності, відповідно до Конвенції про визнання кваліфікацій у вищій освіті в Європейському регіоні (Лісабон, 1997 р.), забезпечується чіткими, зрозумілими та доступними правилами для всіх учасників освітнього процесу. А також під час ряду-зустрічей (12-13.02.2024р.). На запит ЕГ були надані документи, що підтверджують визнання результатів навчання, отриманих в іншому університеті. ЕГ переконалася, що на даній ОНП «Прикладна математика» реалізуються програми академічної мобільності, а також програми подвійних дипломів із університетом Л'Аквіле.

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.

Порядок визнання у ЛНУ ім.І.Франка результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті регламентує процедуру визнання результатів навчання отриманих у неформальній та інформальній освіті здобувачами усіх рівнів освіти (<http://surl.li/evtqj>), де визнано право на освіту шляхом неформальної та інформальної освіти. Також в порядку визначено порядок та процедуру визнання результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті. На зустрічі з академічним персоналом ЕГ переконалася, що дана процедура відбувається, випадки із зарахуванням сертифікатів почастишали у стендів, а також дане пере зарахування балів відбулося на дисципліні «Моделі глибинного машинного навчання».

Загальний аналіз щодо Критерію 3:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 3.

До сильних сторін ОНП за Критерієм 3 можна віднести: правила прийому є чіткими та зрозумілими та враховують галузеві особливості ОНП; визнання результатів у ЛНУ імені Івана Франка, здобутих в результаті академічної мобільності в університеті Л'Аквілі.

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

Слабкі сторони та недоліки не виявлено.

Рівень відповідності Критерію 3.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 3.

Експертна група вважає, що правила прийому для навчання за Освітньо-науковою програмою є чіткими та зрозумілими, а також враховують особливості програми (підкритерії 3.1-3.2). Правила визнання результатів навчання, отриманих в інших освітніх закладах, зокрема під час академічної мобільності, а також процедури визнання результатів навчання, отриманих у неформальній та інформальній освіті, чітко визначені та доступні для всіх учасників освітнього процесу (підкритерії 3.3-3.4). Присутні приклади міжнародної мобільності та зарахування результатів неформальної освіти здобувачів вищої освіти. Оскільки всі вимоги критерія виконані, Експертна група вважає, що критерій 3 відповідає рівню 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 за ОНП регламентуються « Положенням про організацію освітнього процесу» (<https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/06/S22C-6e18062115060-1.pdf>) та сприяють досягненню заявлених цілей та програмних результатів навчання. Зокрема, лекції забезпечують здобуття фундаментальних знань, лабораторні та практичні заняття - формування практичних навичок, семінарські заняття та командні проекти (наприклад, проект з управління гуртожитком під час вивчення дисципліни "Основи керування ІТ проектами") - розвиток соціальних навичок, зокрема вміння працювати в колективі з дотриманням етики ділового спілкування. На зустрічі з керівництвом підтверджено, що освітній процес в умовах воєнного стану відбувається у змішаному форматі (<https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/08/Nakaz.pdf>) (онлайн лекції, очні практичні при наявності укриттів з дотриманням техніки безпеки) за узгодженням зі здобувачами, враховуючи їх побажання. Зокрема, студенти підтвердили, що в новій дисципліні "Машинне навчання" додали тему з кібербезпеки на прохання студентів. Така гнучкість свідчить про студентоцентрований підхід.

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).

Студентоцентрований підхід регламентується «Положенням про організацію освітнього процесу» (<https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/06/S22C-6e18062115060-1.pdf>). Здобувачі підтвердили, мають можливість формувати індивідуальний навчальний план шляхом вибору дисциплін та тем кваліфікаційних робіт з урахуванням власних наукових інтересів. Навчально-методичні матеріали, силабуси та розклад занять доступні на сайті у відкритому доступі (https://ami.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2024/02/2023_2024_2-1M.pdf). Всю інформацію для іноземних студентів подано англійською мовою. Зворотний зв'язок від студентів здійснюється шляхом регулярних анонімних опитувань (підтверджено групою підготовки звіту), результати яких враховуються при оновленні освітніх компонентів, а також зустрічей з гарантом та викладачами програми. Наприклад, за ініціативи випускників планується додати нові дисципліни, пов'язані з аналізом великих даних. Випускники зазначили, що хотіли більше онлайн, і з Covid це все реалізувалось.

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

ЗВО забезпечує поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОНП "Прикладна математика" відповідно до її цілей. Це втілюється через можливість вибору тем наукових досліджень як викладачами, так і здобувачами; участь у наукових конференціях та публікацію результатів досліджень, що підтверджено наданими на запит матеріалами конференції «Сучасні проблеми математики та комп'ютерних наук»; зарахуванням виступів на конференції як оцінок за курсову роботу; залученням студентів до роботи Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих учених (підтверджено фокус-групою здобувачів та самоврядування). За інформацією керівництва, у 2023 році на наукову діяльність залучено 69 млн грн, у тому числі зі спецфонду - 48 млн грн. На рівні кафедри затверджено ініціативні наукові теми, в межах яких виконуються дипломні роботи студентів (дані зустрічі з фокус-

групою самоаналізу). Водночас на даний час на кафедрі, що забезпечує ОНП, немає наукових проєктів з окремим фінансуванням.

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

НПП систематично оновлюють зміст освіти на основі наукових досягнень і сучасних практик у сфері прикладної математики та інформаційних технологій. Зокрема, на зустрічі доц. Щербатий М. В. повідомив, що оновив курс «Оптимізація складних систем» з використанням матеріалів Університету Гамбургу, а саме до задач оптимального керування додав індивідуальне завдання лікування онкозахворювань методами магнітно-резонансної терапії; доцент Переймибіда А.А. удосконалив викладання "Методики фахових дисциплін" на основі сучасного підходу до освіти як послуги. Професор Михаськів В.В. (ІППММ НАНУ) запровадив в курс «Математичне моделювання задач механіки суцільного середовища» розширений метод граничних елементів. Крім того, за підтримки проректора В. Кухарського вводяться елементи з міжнародних проєктів; доцент Музичук Ю.А. читатиме новий курс "Машинне навчання на графах"; доцент Стягар А.О. додав теми моделювання землетрусів на основі наукового проєкту з Університетом м. Л'Аква.

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

Навчання, викладання та наукові дослідження за освітньою програмою "Прикладна математика" тісно пов'язані з інтернаціоналізацією діяльності університету. Зокрема, діє програма подвійних дипломів "RealMaths" (ex-InterMaths) з Університетом Л'Аква (Італія), в рамках якої щорічно 4-5 українських студентів проходили навчання за кордоном. До 2020 р. іноземні студенти також навчались в Україні. Наразі лише українці навчаються в Італії через безпекові міркування. Окрім того, доц. Стягар А.О. пройшов стажування та продовжує спільні дослідження з Університетом Л'Аква; проф. Rubino з Італії має публікації з гарантом ОНП проф. Дияком і підтвердив зацікавленість в спільних дослідженнях; здобувачка Бондаренко А. бере участь у програмі подвійних дипломів. Крім цього ЛНУ реалізує багато міжнародних проєктів Еразмус+ (зазначено керівництвом на зустрічі), що забезпечує тісний зв'язок навчання і досліджень на ОНП з європейським та світовим академічним простором.

Загальний аналіз щодо Критерію 4:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 4.

Сильною стороною ОНП безперечно є програма подвійного диплому з Університетом Л'Аква.

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

Відверто слабких сторін не виявлено. Рекомендується підсилити активність щодо отримання грантових наукових проєктів, зокрема міжнародних, щоб забезпечити повноцінне поєднання навчання і досліджень у відповідності до підкритерію 4.3.

Рівень відповідності Критерію 4.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 4.

Програма повністю задовольняє підкритеріям (4.1, 4.2, 4.4-4.6), оскільки форми і методи навчання є ефективними, зміст освіти оновлюється, інтернаціоналізація забезпечується, а також частково відповідає підкритерію 4.3. Тому за Критерієм 4 освітня програма 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.

Відповідно до «Положення про контроль ... навчальних досягнень» (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/03/reg_education-results.pdf), протягом семестру проводиться поточний контроль у формі контрольних робіт, тестів, захисту індивідуальних та групових проєктів. Підсумкові заходи передбачають очні екзамени, заліки, комплексні завдання. Здобувачі на зустрічі підтвердили зрозумілість критеріїв оцінювання та обговорення форм контролю на початку курсів. Контрольні заходи пов'язані з ПРН, які забезпечує дисципліна. Наприклад, у курсі "Наукові та IT проєкти" значну вагу має оцінювання групової роботи, а в "Нелінійні задачі" - індивідуальні письмові завдання і усний екзамен. Інформація про критерії та графік контрольних заходів оприлюднюється заздалегідь в силабусах на сайті. Існує «Тимчасовий порядок ... проведення заліково-екзаменаційної сесії і атестації здобувачів ... із застосуванням дистанційних технологій», проте він затверджений в 2020 році без врахування умов воєнного стану (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/05/reg_online-exams.pdf).

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

Стандарт відсутній.

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

ОНП забезпечує об'єктивність оцінювання. Зокрема, прозорі критерії оцінювання, процедури оскарження результатів, накопичувальна бальна система запобігають упередженості екзаменаторів. Викладачі та студенти підписують декларації про дотримання академічної доброчесності. Порядок запобігання конфліктам інтересів прописаний у відповідному Положенні (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/02/reg_ethics-comission.pdf). Випускники горді своїм факультетом, конфлікту інтересів ніколи не виникало. Студенти підтвердили зрозумілість правил на зустрічі з експертною групою. Передбачено процедуру апеляції (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/02/reg_appeal.pdf), а також можливість повторного складання іспитів. На ОНП є поодинокі приклади повторного проходження курсів, скарг та конфліктних ситуацій не було. Як свідчать результати опитування (<https://ami.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2024/01/Prykladna-matematyka-1.9-OPYTUVANNYA.pdf>), корупція на ОНП відсутня, проте 71% студентів зустрічались з випадками, коли оцінка за роботу студента залежала від особистого ставлення про нього викладача (Блок 7).

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.

Заклад визначає чітку політику академічної доброчесності, яка регулюється Положенням про забезпечення академічної доброчесності (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/06/reg_academic_virtue.pdf) та Кодексом академічної доброчесності (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/02/code_academic_virtue.docx). Учасники освітнього процесу підписують відповідні декларації. Положення та процедури добре відомі студентам, обговорюються на початку навчання, порушень не було. Це підтверджено на зустрічах зі студентами та самоврядування. Для запобігання плагіату використовуються відповідні технологічні рішення, зокрема «StrikePlagiarism» та «Unicheck». Крім того, ЛНУ популяризує дотримання академічної доброчесності через вебінари, форуми, семінари та внутрішню політику.

Загальний аналіз щодо Критерію 5:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 5.

Сильних сторін не виявлено.

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

Явно слабких сторін не виявлено. В якості рекомендації пропонуємо провести обговорення серед викладачів і студентів результатів опитування студентів до 1.05.2024 та вжити заходів, щоб оцінка за роботу студента не залежала від особистого ставлення про нього викладача.

Рівень відповідності Критерію 5.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 5.

ОНП повністю задовольняє підкритеріям 5.1, 5.2 і 5.4 Критерію 5, а.5.3. - частково, взірцевих практик і слабких сторін не виявлено.

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.

Відповідно до наданих на запит ЕГ відомостей, академічна та професійна кваліфікація викладачів, задіяних до реалізації ОНП "Прикладна математика", повністю забезпечує досягнення визначених нею цілей та програмних результатів навчання. Всі НПП, що забезпечують ОНП, мають науковий ступінь кандидата фізико-математичних наук за відповідними спеціальностями (9 осіб), переважно Обчислювальна математика або Математичне моделювання, і стаж науково-педагогічної роботи не менше 9 років. Кількість жінок серед зазначених викладачів - 2 (Дяконюк Л.М., Ярмола Г.П.). Це становить 22,2%. Кількість викладачів із вченими званнями - 7 осіб (мають звання доцента), що становить 77,8%. Більшість НПП мають публікації, що індексуються в провідних наукометричних базах, таких як Scopus та Web of Science, зокрема в журналах найвищого рівня (Q1, Q2), і залучені до наукової діяльності, міжнародних освітніх проектів, стажувань, і конференцій, що підтверджено, зокрема, наданими на запит працями конференції "Сучасні проблеми математики та комп'ютерних наук". На зустрічі з роботодавцями підтверджено, що викладачі залучені до виконання оборонних проектів в інституті ім. Підстригача. Деякі викладачі пройшли закордонне стажування, зокрема доц. Стягар Андрій Орестович та Білецький Василь Миколайович пройшли стажування в університеті м. Л'Аква, що сприяє обміну досвідом та інтеграції в міжнародний освітній і науковий простір.

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

Процедури конкурсного добору НПП у закладі є прозорими і дозволяють забезпечити необхідний рівень професіоналізму викладачів ОНП "Прикладна математика". Відбір здійснюється відповідно до Порядку проведення конкурсу (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/04/Poriadok_provedennia_konkursnoho_vidboru.pdf), Положення про оцінювання роботи та визначення рейтингів НПП (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/05/reg_rating.pdf) та з урахуванням кваліфікаційних вимог. Обов'язково проводиться відкрита лекція чи інше заняття, що неодноразово підтверджено на зустрічах з фокус-групами. Рішення приймається колегіально за багатоступеневою процедурою: на рівні кафедри, факультету та Вченої ради університету шляхом таємного голосування.

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

Заклад вищої освіти активно співпрацює з провідними представниками ІТ індустрії, такими як SDC Verifier, SoftServe, та Global Logic, для інтеграції практичного досвіду та актуальних знань у навчальний процес. Представники роботодавців зазначили, що проводяться регулярні наукові семінари та зустрічі з роботодавцями, які діляться своїми знаннями та досвідом. Студенти мають можливість обирати практику в цих компаніях, що сприяє реальному застосуванню теоретичних знань в професійній діяльності. Крім того, викладачі закладу, які мають досвід роботи в згаданих ІТ компаніях (Андрій Переймибіда, Василь Вавричук), забезпечують актуальність

навчальних курсів та їхню відповідність сучасним вимогам індустрії. Наявна тісна співпраця з професорами та науковцями, такими як проф. Михаськів Віктор Володимирович, який багато разів був головою екзаменаційної комісії, читав курси за програмою подвійного диплому (Мат моделювання задач механіки суцільного середовища). Залучення компанії SoftServe до проведення семінарів (Фріш Семен), організації Pitch Day та участь у робочих групах по перегляду та оновленню освітніх програм підкреслює значення взаємодії з роботодавцями для постійного вдосконалення освітніх програм та забезпечення їх актуальності. Студенти проходять практику на підприємствах, зокрема SoftServe та ТзОВ Іноксофт, ці підприємства беруть участь в організації зимових та літніх шкіл.

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

Кафедра активно залучає до навчального процесу кваліфікованих професіоналів-практиків та експертів з різних галузей, зокрема з ІТ індустрії, що забезпечує студентам доступ до актуальних знань та реального досвіду. Серед викладацького складу є фахівці, які паралельно займаються практичною діяльністю в провідних ІТ компаніях, зокрема Андрій Переймибіда та доцент Василь Вавричук з Global Logic. Доктор фізико-математичних наук проф. Віктор Михаськів з Інституту прикладних проблем математики і механіки НАНУ минулого року читав курс Математичне моделювання задач механіки суцільного середовища. Випускники підкреслюють значну кількість викладачів-практиків, які не тільки передають актуальні знання, але й допомагають у реалізації проектів та професійному розвитку студентів. Компанії SoftServe та львівський ІТ Cluster, регулярно проводять семінари та організовують літні та зимові школи, де експерти та практики читають спеціалізовані курси.

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

Університет сприяє професійному розвитку викладачів як через власні програми, так і у співпраці з іншими організаціями. Зокрема, ЛНУ посідає 1 місце в Україні за кількістю проектів Erasmus+. Запроваджено низку тренінгів з академічного письма, грантрайтингу, крос-культурної англомовної комунікації (<https://lnu.edu.ua/nabir-na-mizhnarodnu-prohramu-pidvyshchennia-kvalifikatsii-anhlomovna-akademichna-komunikatsiia-u-mizhkulturnomu-konteksti/>). В рамках міжнародних академічних обмінів викладачі мають можливість стажування та читання лекцій за кордоном (зокрема доц. Чубко і доц. Щербатий запрошені читати лекції в Італії). Діє програма преміювання за наукові здобутки та за статті в Scopus, зокрема такою премією була відзначена доц. Біляковська. Існує Мотиваційний фонд, завдяки якому премії отримує кожний викладач за комплекс показників (https://www.lnu.edu.ua/wpcontent/uploads/2019/04/reg_motivation.pdf). Щороку відзначається кращий науковець факультету, яким останні два роки ставала доц. Ярмола Г.П. Згідно з наданими додатковими матеріалами, НПП та студенти залучені до програми Erasmus Mundus Programme "InterMaths" (University of L'Aquila), а також ERASMUS-EDU-2022-СВНЕ, Students.

6. Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності.

Заклад стимулює підвищення викладацької майстерності. В університеті діє Положення про преміювання науково-педагогічних працівників за використання інноваційних технологій в навчальному процесі (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/05/reg_premium-innovations.pdf), а також діє мотиваційний фонд (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/04/reg_motivation.pdf) для стимулювання викладачів за викладання англійською мовою. НПП підтвердили факти преміювання за педагогічні і наукові досягнення. В університеті реалізується проект «Utterly» створення сертифікаційних центрів викладацької майстерності для своїх НПП і інших університетів (<https://utterly.education/>) що відзначено на зустрічах з фокус-групами. Викладачі зазначили, що їм надаються курси з англійської мови, які регулярно проводяться з 2022 року. Так, доц. А. Орестович відвідував курси з англомовної комунікації (2 місяці - 6 кредитів).

Загальний аналіз щодо Критерію 6:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 6.

Сильно. стороною є активна участь в програмі Erasmus+: ЛНУ посідає 1 місце в Україні за кількістю проектів, НПП залучені до програми Erasmus Mundus Programme "InterMaths" (University of L'Aquila), а також ERASMUS-EDU-2022-СВНЕ, Students. Взірцева практика - проект «Utterly» зі створення сертифікаційних центрів викладацької майстерності.

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

Слабкі сторони відсутні.

Рівень відповідності Критерію 6.

Рівень А

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 6.

ОНП задовольняє всім підкритеріям Критерію 6. Слабких сторін не виявлено. Сильною стороною є активна участь в програмі Erasmus+ (ЛНУ посідає 1 місце в Україні за кількістю проєктів), тісні зв'язки та читання лекцій в університетах Європи, зокрема за програмою Erasmus Mundus Programme "InterMaths" (University of L'Aquila), а також ERASMUS-EDU-2022-CBHE, Students. Взірцева практика - проєкт «Utterly» зі створення сертифікаційних центрів 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.

Вищий навчальний заклад забезпечує освітню програму необхідними ресурсами та умовами. У Львівському національному університеті імені Івана Франка існують всі матеріально-технічні умови та навчально-методичне забезпечення для успішного вивчення освітньо-наукової програми "Прикладна математика". Студенти цієї програми мають необмежений доступ до всієї інфраструктури університету, включаючи актові зали, спортивні майданчики. Здобувачі вищої освіти, які потребують житла, можуть скористатися гуртожитками, існують спеціальні умови для осіб з особливими потребами, такі як ліфти та пандуси. Університет також надає якісне харчування їдальню, що розміщена у головному корпусі. На факультеті доступні комп'ютерні лабораторії (10 доступних лабораторій), обладнані необхідним програмним забезпеченням, зокрема лабораторія 153 (N-IX), обладнана сучасними комп'ютерами з ліцензійним програмним забезпеченням, також лабораторії, що обладнані новими сучасними засобами для студентів (SoftServe та Intelix). Здобувачам освіти надається доступ до різноманітної навчальної, методичної та наукової літератури як у паперовому, так і в електронному форматі. Університет має розвинену бібліотеку з широким бібліотечним фондом і електронним репозиторієм за адресою <https://www.lnublibrary.lviv.ua/>. Також існує студентське містечко студенти освітньої програми "Прикладна математика" за потребою можуть проживати у гуртожитку. Зустрічі зі студентами та студентським самоврядуванням підтвердили хороші умови проживання у гуртожитках. (12-13.02.2024р.)

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 онлайн-візитів 12-13.02.2024 р. підтверджено, що ЗВО забезпечує викладачам та студентам необмежений та безкоштовний доступ до інфраструктури та електронних ресурсів, таких як електронний репозиторій, система "Деканат", корпоративна електронна пошта та хмарні сервіси Microsoft. Також, мережа ЗВО гарантує доступ до наукових ресурсів Web of Science та Scopus. Магістранти мають безкоштовний доступ до спортивних та відпочинкових зон. Підтверджено безкоштовний доступ студентів та академічного персоналу до бібліотечних та університетських ресурсів. Загалом, ЕГ вбачає гарантований вільний та безоплатний доступ до необхідних ресурсів для навчання та викладання в рамках освітньої-наукової програми.

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 відповідає вимогам безпеки та задовольняє потреби як студентів, так і викладачів. Львівський національний університет (ЛНУ) імені Івана Франка періодично пройшов обов'язкові перевірки, що відповідає чинним ліцензійним умовам. Всі будівлі університету доступні та регулярно перевіряються, включаючи інженерно-технічні комунікації. Експертна група, перевіряючи приміщення, підтвердила безпеку здобувачів освіти, зазначаючи наявність спеціальних укриттів в аудиторіях для продовження навчального процесу під час повітряних тривог. ЛНУ також має діючу Психологічну службу (<https://filos.lnu.edu.ua/about/psycholohichna-sluzhba-universytetu>), яка надає безкоштовні консультації психолога. Зустрічі із допоміжними та сервісними підрозділами та

студентами підтвердили попит на послуги Психологічної служби. Підтримка забезпечується як через телефонну гарячу лінію, так і за попереднім записом.

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

За оцінкою експертної групи, програма "Прикладна математика" забезпечує повний спектр підтримки для студентів, включаючи освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну сфери. Ця підтримка впроваджується ректоратом, деканатом, структурними підрозділами, факультетом та кафедрою. Студентам доступно важлива інформація на офіційному веб-сайті, сторінках у соціальних мережах, а також системі "Деканат". Використання Microsoft Teams у змішаному навчанні є практикою. Соціальна підтримка включає стипендіальне забезпечення та гуртожиткове проживання, з можливістю отримання соціальних стипендій для певних категорій. Опитування щодо рівня задоволеності, проведене студентами, підтвердило їхнє загальне задоволення всіма аспектами підтримки університету. Додаткові структури, такі як сектор студентської підтримки, студентська рада та інші, допомагають студентам у різних аспектах навчання та життя в університеті. Право на участь у програмах академічної мобільності реалізується через відділ міжнародних зв'язків, що надає консультативну, інформаційну та організаційну підтримку. (<https://international.lnu.edu.ua/>).

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

Під час перегляду матеріально-технічного забезпечення освітнього закладу гарант відзначив відсутність здобувачів з особливими освітніми потребами наразі. Проте, у навчальному корпусі та гуртожитку №1 існує обладнання для переміщення маломобільних осіб, яке було підтверджено під час спілкування зі структурними підрозділами (13.02.2024 р.). Під час акредитаційної експертизи, з огляду нормативних документів та відеоматеріалів, було встановлено облаштування пандусів та ліфта в головному корпусі, що не ускладнює доступ до освітнього процесу для здобувачів. Експертна група зробила висновок, що заклад вищої освіти створює достатні умови для реалізації права на освіту осіб з особливими освітніми потребами. Важливо відзначити, що в університеті існує "Ресурсний центр з інклюзивної освіти" (<http://centres.lnu.edu.ua/inclusive-education/>), який відіграє важливу роль у сприянні інклюзивної освіти.

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.

Процедура вирішення конфліктних ситуацій визначена в Етичному Кодексі Львівського національного університету імені Івана Франка (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/02/reg_ethics-comission.pdf), Статуті (<https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2015/01/StatLNU.pdf>) та Правилах внутрішнього розпорядку (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2015/08/office_regulations.pdf) ЛНУ. У випадку виявлення фактів корупції, здобувачі можуть особисто звернутися до уповноваженої особи через електронну скриньку dovira_lnu@ukr.net або за номером телефону. Дії Положення поширюються на всіх співробітників та здобувачів освіти для забезпечення рівних можливостей. З метою запобігання корупції та конфліктних ситуацій університет створив Комісію з етики (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/02/reg_ethics-comission.pdf). Комісія взаємодіє з Психологічною службою Університету (<https://lnu.edu.ua/v-university-ty-pratsiue-psykholohichna-sluzhba/>), Кодексом академічної доброчесності ЛНУ (https://lnu.edu.ua/wpcontent/uploads/2020/02/code_academic_virtue.docx) та Антикорупційною програмою (<https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/04/anticorruption-program.docx>). Під час зустрічей зі здобувачами вищої освіти (12.02.2024 р.) та представниками студентського самоврядування (12.02.2024 р.) підтверджено відсутність конфліктних ситуацій, порушень академічної доброчесності та сексуального насильства. Здобувачі мають можливість анонімно звертатися за телефоном довіри.

Загальний аналіз щодо Критерію 7:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 7.

Гарними практиками є створення "Ресурсного центру з інклюзивної освіти" та "Центру підтримки студентів", які створюють комфортні умови для навчання. Додатково, позитивною практикою є можливість отримання консультативної психологічної підтримки в онлайн форматі та доступ до електронних видань бібліотеки за запитом студентів. Взірцевою практикою ЕГ вважає введення лабораторій та поділ на класи в укрітті.

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

Слабких сторін не виявлено.

Рівень відповідності Критерію 7.

Рівень А

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.

За критерієм 7 ОНП «Прикладна математика» та освітня діяльність, пов'язана з нею, демонструють високий рівень відповідності якісним характеристикам за всіма підкритеріями (7.1-7.6) Освітнє середовище забезпечує безпеку життя та здоров'я студентів та задовольняє їх потреби, а ВНЗ забезпечує необхідну підтримку для здобувачів вищої освіти. Враховуючи наявність взірцевих практик, таких як "Центр підтримки студентів", "Ресурсний центр з інклюзивної освіти", укриття з поділом на лабораторії та класи. ЕГ вважає, що ОНП та освітня діяльність за цією програмою відповідають 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.

Документами, які регулюють процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм є: «Положення про організацію освітнього процесу у Львівському національному університеті імені Івана Франка» (<https://cutt.ly/646SulQ>); «Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти Львівського національного університету імені Івана Франка» (<https://cutt.ly/846ShGk>); Методичні рекомендації щодо розроблення, затвердження, моніторингу, перегляду та закриття освітніх програм у Львівському національному університеті імені Івана Франка (<https://cutt.ly/a46SnKV>). Координацію внутрішнього забезпечення якості освіти здійснює Центр забезпечення якості освіти згідно з «Положенням про Центр забезпечення якості освіти Львівського національного університету імені Івана Франка» (<https://cutt.ly/g46FNtX>). На офіційному сайті Університету доступна програма ОНП 2022 (https://ami.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2024/01/113_MasterPogAM2022_1_9.pdf), ОНП 2023 (https://ami.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2024/01/113_MasterPogAM2023_1_9.pdf) та проект ОНП 2024 (https://ami.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2024/01/Osvitnia-prohrama_PM_1.9_2024-proiekt.pdf). Відповідно до Методичних рекомендацій щодо розроблення, затвердження, моніторингу, перегляду та закриття освітніх програм у Львівському національному університеті імені Івана Франка результати локального моніторингу не менш як один раз рік обговорюються на вченій раді факультету. Останній перегляд і оновлення ОНП відбувся у 2023р. В ОНП 2023 було додано вибірккову дисципліну «Машинне навчання на графах» (пропозиція роботодавців) та ОК «Курсова робота» перенесено у обов'язкові дисципліни (пропозиція Центру забезпечення якості освіти).

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 зустрічей ЕГ зі здобувачами ВО, випускниками, представниками студентського самоврядування було з'ясовано, що здобувачі залучаються до перегляду ОНП. Здобувачі свої зауваження та пропозиції щодо ОНП можуть донести безпосередньо викладачам, гаранту. Також Центром забезпечення якості освіти спільно з Центром моніторингу Університету проводяться анонімні опитування студентів з питань якості навчального процесу, результати якого відображені у звіті на сторінці кафедри (<https://ami.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2024/01/Prykladna-matematyka-1.9-OPYTUVANNYA.pdf>) та враховуються під час перегляду ОНП. Представники студентства є членами Вченої ради факультету та Університету, де відбувається затвердження ОНП. Під час зустрічі з викладачами зазначено, що в проекті ОНП 2024 враховано пропозиції здобувачів щодо зміни послідовності проходження практик.

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

Під час зустрічей ЕГ було з'ясовано, що взаємодія кафедри прикладної математики, гаранта ОНП з роботодавцями має дієвий та постійний характер. ЕГ встановлено, що на кафедрі відбувається активна співпраця з такими

потенційними роботодавцями: Інституту прикладних проблем механіки і математики імені Я.С. Підстригача НАН України, ТзОВ Іноксофт, SoftServe, Intellias, N-iX, Ерам. Під час зустрічей ЕГ з роботодавцями та іншими стейкхолдерами було з'ясовано, що роботодавці залучені до процесу періодичного перегляду освітньої програми та інших процедур забезпечення її якості через: керівництво практиками на підприємствах (ТОВ "ІММЕРС", Інституту прикладних проблем механіки і математики імені Я.С. Підстригача НАН України, SoftServe); надання рецензій на ОНП (ІППМ ім. Я.С. Підстригача НАН України, НУ "Львівська політехніка"). ОНП 2022 (https://ami.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2024/01/113_MasterPogAM2022_1_9.pdf), ОНП 2023 (https://ami.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2024/01/113_MasterPogAM2023_1_9.pdf) та проект ОНП 2024 (https://ami.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2024/01/Osvitnia-prohrama_PM_1_9_2024-proiekt.pdf) оприлюднено на сайті університету. Пропозиції роботодавців розглядаються на засіданнях кафедри, так наприклад, була врахована пропозиція роботодавців щодо вивчення дисципліни «Машинне навчання на графах». Роботодавці також можуть надсилати пропозиції та зауваження на пошту гаранта.

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

Інформація щодо працевлаштування випускників моніториться викладачами кафедри за принципом, коли кожен викладач моніторить своїх випускників, це питання регулярно обговорюється на кафедрі. Відділом кар'єрного розвитку та співпраці з бізнесом Центру маркетингу та розвитку ЛНУ ім. І. Франка (<https://cutt.ly/846G1Ll>) організовуються такі заходи: «Дні кар'єри ЄС», «Форуми кар'єри», «Кар'єрні марафони», «Майстерня кар'єри» та різноманітні тренінги. Також в університеті створена Асоціація випускників ЛНУ ім. І. Франка (<https://cutt.ly/b46G8U1>). На офіційному веб-сайті факультету розміщено інформацію про відомих випускників (<https://ami.lnu.edu.ua/about/alumni>). Випускники висловили свої позитивні враження щодо навчання на даній освітній програмі. Варто відзначити, що є випускники ОП, які продовжують навчання на третьому рівні вищої освіти в університетах України, Польщі, Італії, Нідерландах.

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

Процедуру внутрішнього забезпечення якості закладу вищої освіти координує та забезпечує Центр забезпечення якості освіти Львівського національного університету імені Івана Франка відповідно до Положення про Центр забезпечення якості освіти Львівського національного університету імені Івана Франка (<https://cutt.ly/s46HRVc>). Під час зустрічі ЕГ із допоміжними (сервісними) структурними підрозділами, керівником Центру забезпечення якості освіти Іваночко І.Б. було зазначено про постійний моніторинг ОП. В новій редакції ОП було враховано зауваження Центру забезпечення якості освіти стосовно перенесення ОК «Курсова робота» у блок обов'язкових дисциплін.

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

Акредитація ОНП «Прикладна математика» другого рівня вищої освіти за спеціальністю 113 "Прикладна математика" галузі знань 11 Математика та статистика відбувається вперше. Під час зустрічі з фокус групами було встановлено, що при формуванні освітньої програми враховуються зауваження та пропозиції, зроблені під час попередніх акредитацій освітніх програм Університету. В Звіті про результати акредитаційної експертизи ОНП (ID 11741) надано такі зауваження та рекомендації: "основна та додаткова література програми фахового вступного випробування 2023 р. містить 57% російськомовних джерел та жодного джерела, опублікованого за останні 10 років. ЕГ рекомендує переглянути та оновити літературу до початку вступної кампанії 2024 р." ЗВО було враховано рекомендації та оновлену програму розміщено на сайті.

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

Під час зустрічей з керівництвом Університету та факультету було встановлено, що в Університеті велика увага приділяється культурі якості. Відбувається постійний моніторинг забезпечення якості ОП, опитування здобувачів та випускників щодо задоволеності якістю освітнього процесу. В ході зустрічі зі здобувачами освіти було встановлено, що їхні потреби у освітньому процесі були враховані повністю. Розподіл відповідальності щодо здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти між різними структурними підрозділами визначений у Положенні про систему внутрішнього забезпечення якості освіти (<https://cutt.ly/646HGYs>). Відповідно до нього система внутрішнього забезпечення якості освіти передбачає факультетський та університетський рівні. Згідно з «Положенням про організацію освітнього процесу у Львівському національному університеті імені Івана Франка» (2018 р.) (<https://cutt.ly/uwn5rCyd>) університет розробляє, зокрема, освітні програми, навчальні плани та програми

навчальних дисциплін. В той же час у 2020 р. розроблено та затверджено “Методичні рекомендації порядку розробки силабусу навчальних дисциплін у Львівському національному університеті імені Івана Франка” (<https://cutt.ly/lwn5xQZT>), в п. 1.2. яких є пряме посилання на Положення про організацію освітнього процесу, в якому про силабус нічого не написано. Очевидно, що згадане положення потребує оновлення.

Загальний аналіз щодо Критерію 8:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 8.

Сильних сторін та позитивних практик у контексті Критерію 8 ЕГ не виявила.

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

«Положення про організацію освітнього процесу у ЛНУ ім. Івана Франка» (2018р) в частині нормативної бази організації освітнього процесу (де, зокрема, вимагається наявність навчальних програм дисциплін, робочих навчальних програм, в яких міститься опис навчальних дисциплін) з фактичним представленням опису освітніх компонент у вигляді силабусу, означення та роль якого у цьому Положенні відсутні. Рекомендуємо оновити “Положення про організацію освітнього процесу” з урахуванням сучасних вимог освітнього середовища до 2024/2025 навчального року.

Рівень відповідності Критерію 8.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.

ОНП повністю відповідає підкритеріям 8.1-8.6. В академічній спільноті закладу вищої освіти сформована культура якості, яка сприяє постійному розвитку освітньої програми та освітньої діяльності за цією програмою. Разом з тим, деякі нормативні документи потребують оновлення (Положення про організацію освітнього процесу), тому ОНП частково відповідає підкритерію 8.7. Таким чином, ОНП «Прикладна математика» відповідає Критерію 8 на рівні 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.

Експертна група зауважує, що під час зустрічей із студентами, викладачами та іншими зацікавленими особами було підтверджено, що вони належним чином інформовані про вміст Положення. Правила, пов'язані з навчальним процесом (включаючи пояснення вимог та системи оцінювання в силабусах, процедури оскарження результатів контрольних заходів), надаються студентам перед початком курсів і семестру. Права та обов'язки всіх учасників регулюються університетськими документами, що доступні на веб-сайті у розділі "Документи Університету" (<https://lnu.edu.ua/about/university-today-and-tomorrow/documents/>), включаючи Статут Львівського національного університету імені Івана Франка (<https://cutt.ly/546JeeR>), Положення про організацію освітнього процесу (<https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/06/S22C-6e18062115060-1.pdf>), Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/11/reg_internal-quality.pdf), Положення про порядок забезпечення вільного вибору навчальних дисциплін (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/09/reg_free-choice.pdf) та інші. Інформація про адміністрацію доступна на офіційному веб-сайті в розділі "Керівництво" (<https://lnu.edu.ua/about/administration/rector/>) разом із контактами. Правила та процедури, що стосуються прав та обов'язків учасників освітнього процесу університету, включаючи ОП "Статистичний аналіз даних", сформульовані ясно, зрозуміло та доступно.

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.

Проект освітньо-наукової програми "Прикладна математика" доступний для перегляду на веб-сайті університету за наступною адресою: <https://ami.lnu.edu.ua/academics/master>. Важливо відзначити, що проект програми розміщено для публічного обговорення задовго до її введення в дію. Це надає можливість врахувати всі зауваження та пропозиції зацікавлених сторін. Будь-які зауваження чи пропозиції, спрямовані на поліпшення освітньо-наукової програми, можна направити на електронну адресу гаранта освітньо-професійної програми.

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.

Існуючі нормативні положення вичерпно описують всі аспекти прав, обов'язків і процедур, пов'язаних із участю всіх учасників освітнього процесу. Діюча процедура інформування здобувачів підтверджується їхньою високою обізнаністю щодо нормативних документів у галузі освітнього процесу, а також діяльності етичної комісії та інших аспектів. Львівський національний університет активно використовує сучасні засоби електронної комунікації, що створює можливість включати здобувачів та зацікавлених стейкхолдерів у неформальний обмін інформацією та взаємодію щодо діяльності університету та факультету.

Загальний аналіз щодо Критерію 9:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 9.

ОНП відповідає критерію 9, взірцевих практик експертна група не виявила.

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

Слабких сторін не виявлено

Рівень відповідності Критерію 9.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.

Університет ретельно дотримується чітких правил і процедур, які визначають права та обов'язки всіх учасників навчального процесу. Ці норми закріплені в відповідних документах і опубліковані на веб-сайті факультету. Інформація про освітню програму та її робочі програми надається громадськості принаймні за місяць до затвердження оновлених нормативів або змін до них, щоб потенційні студенти та роботодавці мали можливість ознайомитися з ними. Деталізована та достовірна інформація про освітню програму публікується на веб-сайті університету, задовольняючи інформаційні потреби стейкхолдерів та суспільства. Враховуючи, що ОНП "Прикладна математика" немає взірцевих практик на підставі цього, ЕГ прийшла до висновку, що ОНП "Прикладна математика" та відповідна діяльність відповідають підкритеріям 9.1-9.3 Критерію 9 з рівнем відповідності 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 напряміві досліджень наукових керівників.

не застосовується

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

не застосовується

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

не застосовується

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

не застосовується

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

не застосовується

Загальний аналіз щодо Критерію 10:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 10.

не застосовується

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

не застосовується

Рівень відповідності Критерію 10.

не застосовується

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 10.

не застосовується

IV. Інші спостереження

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

дані відсутні

V. Підсумки

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

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

Критерій 1. Проектування та цілі освітньої програми	A
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	A
Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси	A
Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми	B
Критерій 9. Прозорість та публічність	B
Критерій 10. Навчання через дослідження	<i>не застосовується</i>

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

Додатки до звіту:

Відсутні

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

Документ підписаний кваліфікованими електронними підписами.

Керівник експертної групи

Кравченко Наталія Володимирівна

Члени експертної групи

Куссуль Наталія Миколаївна

Мацюк Дар`я Андріївна