

ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	Національний університет "Львівська політехніка"
Освітня програма	4609 Теплоенергетика
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	144 Теплоенергетика

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	4609
Назва ОП	Теплоенергетика
Галузь знань	14 Електрична інженерія
Спеціальність	144 Теплоенергетика
Спеціалізація (за наявності)	відсутня
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Вид освітньої програми	Освітньо-професійна

2. Відомості про склад експертної групи та акредитаційну експертизу

Склад експертної групи	Єрьомін Олександр Олегович, Шляга Дмитро Сергійович, Назаренко Ірина Анатоліївна (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	28.03.2024 р. – 30.03.2024 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/15678/vso144bak.pdf>

Програма візиту експертної групи <https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/program/15678/programa-vizitu-eg144-bak.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

Освітній процес за освітньою програмою “Теплоенергетика” у НУ “Львівська політехніка” відбувається в повному обсязі згідно чинного законодавства в сфері вищої освіти, що створює позитивні враження. Цілі ОП відповідають місії та Стратегії розвитку. ОП є актуальною, перспективною у контексті врахування сучасних вимог ринку праці та інтересів стейкхолдерів. Матеріально-технічне та інформаційне забезпечення ОП відповідають сучасним вимогам. Освітнє середовище є комфортним і безпечним для здобувачів вищої освіти. Науково-педагогічні працівники, які залучені до викладання на освітній програмі мають професійну відповідність та досвід викладацької діяльності. Освітня програма має перспективи для подальшого існування та розвитку. Сформульовані експертною групою рекомендації дозволять в подальшому вдосконалити ОП. На думку ЕГ за критеріями 1,3-9 рівень відповідності “В”, а виявлені недоліки не є критичними та суттєво не впливають на якість освітнього процесу. За критерієм 2 - рівень “Е”. Врахування рекомендацій, які були надані ЕГ дозволять виправити зазначені недоліки впродовж року.

Підсумок сильних сторін програми та позитивних практик

На думку ЕГ до сильних сторін та позитивних практик ОП можна віднести: 1) наявність сталих зв'язків університету із закордонними університетами, що дає можливість суттєво оновлювати зміст освіти; 2) розвинена лабораторна база кафедр, що дозволяє студентам отримувати практичні навички; 3) досконала система віртуального навчального середовища НУ “Львівська політехніка” для інформування здобувачів щодо ОП і освітнього процесу і для організації навчання в дистанційних умовах. 4) залучення виробничих потужностей профільних підприємств для проходження переддипломної практики; 5) участь НПП у міжнародних стажуваннях та їх високий рівень володіння іноземними мовами B2 та C1; 6) висока ефективність роботи Центру ЗЯО, оприлюднення заходів, що спрямовані на виправлення зауважень ЕГ та ГЕР 7) періодичний внутрішній аудит системи управління якістю щодо відповідності вимогам внутрішніх нормативних документів Університету і ДСТУ ISO 9001; 8) проведення тренінгів для вивчення європейського досвіду впровадження систем управління якістю освітніх послуг.

Підсумок слабких сторін програми та рекомендації з її удосконалення

Основним недоліками ОП є: 1) формування індивідуальної освітньої траєкторії відбувається за допомогою вибіркового блоків, в яких окремі освітні компоненти мають ознаки дублювання; 2) загальні та фахові компетентності за кількістю та змістом не відповідають Стандарту вищої освіти. Слабкими сторонами ОП є: 1) відсутність на сайті НУ “Львівська політехніка” пропозицій стейкхолдерів по удосконаленню ОП, інших відомостей про результати їх взаємодії з гарантом та робочою групою ОП. 2) в НП ОП 2023 року є невірне тлумачення можливості зарахування 60 кредитів здобувачам, що вступають на основі ступеня молодшого бакалавра (ОКР молодшого спеціаліста), яке призвело до скорочення ОП відповідних категорій вступників до 180 кредитів ЄКТС; 3) застарілість інформації на сайті університету; 4) відсутність перегляду та вдосконалення освітніх компонентів ОП з 2020 року. 5) відсутність виявлених ЦЗЯО недоліків ОП. ЕГ рекомендує до початку 2024/2025 н.р: 1) гаранту привести вибіркового блоку дисциплін відповідно до вимог законодавства; 2) гаранту привести у відповідність до діючого Стандарту ВО ОП, її загальні та фахові компетентності; 3) гаранту розглянути доцільність доповнення ОП додатковими ПРН; 4) НПП привести у відповідність освітній програмі РПНД та силабуси ОК 5) гаранту ОП посилити практичну підготовку здобувачів за ОП “Теплоенергетика” в тому числі більш активно залучати до аудиторних занять професіоналів-практиків; 6) гаранту ОП, завідувачу кафедри ТТАЕ та адміністрації ЗВО актуалізувати інформацію на офіційному сайті Університету; 7) ЦЗЯО до кінця календарного року запровадити процедуру оприлюднення на сайті результатів моніторингу освітніх програм університету та плану дій щодо усунення недоліків.

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.

ОП “Теплоенергетика” розроблена проектною групою НМК спеціальності згідно “Положення про формування, затвердження та оновлення освітніх програм” (СВО ЛП 01.01. Наказ № 224-1-10 від 8.04.2023 р.)

(<http://surl.li/amwoi>). Згідно Положення (п. 1.5) ОП розробляється на принципах відповідності стандарту ВО, НРК, місії та стратегії університету. Мета ОП “Надати теоретичні знання та практичні уміння і навички, достатні для успішного виконання професійних обов’язків за спеціальністю 144 “Теплоенергетика” та підготувати студентів для подальшого навчання за обраною спеціалізацією” та ціль навчання “Підготовка фахівців, здатних розв’язувати складні загальні, спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері теплоенергетики або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів електричної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов” взагалі відповідають місії ЗВО “Формувати майбутніх лідерів, які працюють мудро, творчо, ефективно...”, цінностям та візії університету, що схвалені вченою радою (протокол №53 від 26.03.2019 р.) та декларуються у стратегії розвитку НУ “Львівська політехніка” на 2025 рік (<https://lpnu.ua/2025>). Цілі ОП спрямовані на широке коло об’єктів у сфері теплоенергетичного обладнання теплових та атомних електростанцій; теплотехнічне обладнання промислових та комунальних підприємств; парові, водогрійні котли; теплові двигуни; тепло- та масообмінні апарати; теплонасосні, холодильні установки; теплоносії та робочі тіла; процеси вироблення, перетворення, передавання, розподілу, використання енергії. Професійна діяльність у сфері регульованої спеціальності теплоенергетики обумовлює спрямовану орієнтацію освітньої програми в контексті галузевих вимог, відповідний баланс її типовості і унікальності з урахуванням стратегічних завдань теплоенергетики у військовий час. Унікальність програми полягає в тому, щоб “сформувати основу на перших двох курсах навчання, щоб в подальшому (прим. наприкінці навчання) підготовлені фахівці були здатними розв’язувати комплексні задачі галузі”. Подальше вдосконалення ОП та спеціальності враховується в майбутній діяльності університету та стратегії його розвитку. Директор інституту енергетики та систем керування Лозинський А. під час спілкування с ЕГ наголосив про важливість та перспективу ОП «Теплоенергетика», отже “у Львівському регіоні активно розвивається зелена енергетика, наявні дві потужні теплові станції в межах 100 км від міста, а випускники ОП успішно працюють, як на ТЕЦ, так і в комунальній енергетиці”. Підсумки зустрічей з керівним складом університету, стейкхолдерами та гарантом ОП, ознайомлення із нормативними документами дало можливість ЕГ встановити відповідність цілей та мети ОП місії та стратегії розвитку ЗВО.

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

Згідно п. 3.3 “Положення про формування, затвердження та оновлення ОП” (<http://surl.li/amwoi>) до складу проектних груп з розробки ОП входять “представники студентського самоврядування, підприємств, роботодавців”. Поточний моніторинг та оновлення ОП проводять НМК, гарант та робоча група за участю стейкхолдерів (п.п. 4.1-4.3 Положення). У наданих університетом ВСО є інформація про залучення до розробки та удосконалення ОПП “Теплоенергетика” академічної спільноти, здобувачів, роботодавців та інших стейкхолдерів. Розробниками ОП, (започаткована в 2019-20 р.р.), є НПП кафедри ТТАЕ проф. Семерак М., доц. Лис С., д.т.н., Кравець Т., Коваленко Т. та ген. директор ПрАТ “ЛьвівОРГРЕС” Луцик І. і здобувач – ст. Каряка В. За пропозицією Луцика І. додана вибіркова ОК “Вторинні енергоресурси промислових підприємств”, за результатами обговорення за участю здобувачів (що повідомила В.Коряка вже в якості випускника ОП на зустрічі із ЕГ) впроваджені ОК “Системи теплопостачання і оптимізація їх режимів” та “Вторинні енергоресурси промислових підприємств та акумулювання енергії”. Зміни в ОП були внесені після затвердження Стандарту ВО України за спеціальністю 144 “Теплоенергетика” (наказ МОН України від 04.03.2020 р. №372). Аналіз ОП показав, що вона містить лише ПРН, які пропонує стандарт ВО. До перегляду та оновлення ОП в 2020 р. долучалися представників компаній АТ “ДТЕК Західенерго”, ЛМКП “Львівтеплоенерго”, ПрАТ “Техенерго”, ПАТ “Центренерго”, ДП НАЕК “Енергоатом” та здобувачі. Рецензії на ОП від дир. Добротвірської ТЕС О. Таращука, Нач. Львівської ТЕЦ-1 М. Петельського, дир. “Львівтеплоенерго” О. Одиця надані університетом в системі. В рецензії відмічається актуальність ОП, відповідність її вимогам стейкхолдерів та важливість реалізації ОП для підприємств Західної України. На зустрічі з фокус-групами ЕГ з’ясувала, що роботодавці приймали участь в обговоренні, вносили власні пропозиції в удосконалення змісту ОП. Так керівник департаменту ДТЕК Добротвірська ТЕС Р. Брикайло вніс пропозицію про включення в ОП певної ОК, що було враховано робочою групою. Він планує і в подальшому приймати участь в удосконаленні змісту ОП. Петельський М. (Львівтеплоенерго) також повідомив про власний намір надати пропозицію: збільшити практичну підготовку здобувачів. На інтерв’ю із авторами ВСО член робочої групи доц. Т. Кравець повідомив про плани посилити практичну та мовну складові програми, додати ОК, що присвячені сучасному обладнанню. Випускники 2020-21 рр. також повідомили про доцільність розширення вибіркової складової (Іванів Р.), та практичної складової (В. Дем’янюк). При тому, на офіційному сайті не вдалося знайти заповнені анкети інших стейкхолдерів в розділі “Зауваження та пропозиції щодо ОП”. ЕГ рекомендує доповнити програму додатковими сучасними ПРН, що відповідають потребам стейкхолдерів, та формують особливості і унікальність ОП. Це дозволить підвищити конкурентоспроможність випускників ОП, збільшити її привабливість для абітурієнтів.

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.

Всі ПРН та цілі освітньої програми “Підготовка фахівців, здатних розв’язувати складні загальні, спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері теплоенергетики або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів електричної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов” цілком відповідають результатам навчання та цілям навчання опису предметної області діючого стандарту вищої освіти бакалаврів спеціальності 144 “Теплоенергетика”, що затверджений наказом МОН України від 04.03.2020 р. №372. Відповідність цілей ОП та її ПРН сучасним запитам роботодавців відмічається у рецензії дир. ВП “Добротвірська

ТЕС” О. Таращука. У ВСО наголошено, що стандартні ПРН враховують потреби ринку праці в області енергетики львівського регіону, в достатній мірі охоплюють тенденції розвитку класичної спеціальності “Теплоенергетика”. Сучасний рівень галузі “Електрична інженерія” характеризується новими технологіями та технікою, регіон Західної України відрізняється наявністю новоспоруджених електростанцій, великих енергетичних підприємств, повсюдним використанням відновлювальних джерел енергії. Під час спілкування ЕГ із роботодавцями (Р. Брикайло, М. Петельський) з’ясовано, що вони цілком задоволені класичними знаннями випускників, але пропонують розширити практичну складову. Структура, зміст ОП “Теплоенергетика” розроблені з урахуванням аналогічних вітчизняних та іноземних освітніх програм, багаторічною практикою їх реалізації для підготовки бакалаврів теплоенергетиків. З досвіду НТУ “КПІ ім. І. Сікорського” в ОП “Теплоенергетика” введені наступні ОК у обов’язковий цикл дисциплін професійної підготовки: СК2.1 “Паливо та основи теорії горіння”, СК2.6 “Нетрадиційні та поновлювальні джерела енергії”. В ОП враховується досвід іноземних закладів та фахівців. Доц. Г. Матіко розповіла про власний досвід ознайомлення з освітньою програмою навчання в Познанській політехніці, доц. Т. Кравець повідомив про offline курс лекцій проф. Бранденбурзького ТУ. Інформація у ВСО свідчить про те, що викладачі кафедри ТТАЕ відвідують провідні заклади освіти Європи з метою обміну досвідом, стажування, апробації нових курсів лекцій. В Бранденбурзькому ТУ (Котбус-Зенфтенберг, Німеччина) за програмою Erasmus+ читали лекції доценти кафедри Кузнецова М., Мартиняк-Андрушко М. та к.т.н. Мисак С. У 2021 р. к.т.н., доц. Мартиняк-Андрушко М. була спікером онлайн-курсу від USAID проекту “Кар’єра в енергетиці - це круто”,., ментором Всеукраїнських хакатонів “Як зацікавити дівчат енергетикою” та “Hack4good - як зацікавити дівчат технологіями”. Цей досвід також враховується в ОП. Висновок. Цілі ОП та ПРН враховують тенденції розвитку, ринку праці, галузевого та регіонального контексту класичної теплоенергетики, а також досвід аналогічних вітчизняних та іноземних освітніх програм.

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.

Програмні результати навчання ОП “Теплоенергетика” по змісту і кількості відповідають результатам навчання, запропонованим стандартом вищої освіти (<http://surl.li/eqhcy>). Як свідчить матриця забезпечення ПРН відповідними освітніми компонентами ОП (9 розділ ОП (<http://surl.li/sbhwr>)), обов’язкові ОК циклу загальної підготовки (95 кредитів ЄКТС) та циклу професійної підготовки (81 кредит ЄКТС) повністю забезпечують опанування ПРН переважно через синтез декількох освітніх компонентів. Програмні результати навчання освітньої програми вичерпуються ПРН, що визначає стандарт. Освітні компоненти вибіркового блоку дисциплін доповнюють та конкретизують “стандартні” програмні результати навчання ОП у контексті особливості програми. Кількість та зміст загальних та професійних компетентностей програми відрізняється від тих, що рекомендовані в Стандарті ВО. Так, Стандарт містить 10 загальних та 12 спеціальних (фахових) компетентностей. Натомість в ОП кількість ЗК – 16, а ФК – 9 плюс додатково ще 6 фахових компетентностей професійного спрямування. Зазначаємо, що всі ці ЗК та ФК програми забезпечуються обов’язковими ОК ОП. Гарант програми Лис С. на зустрічі з ЕГ пояснив, що така розбіжність має місце у зв’язку з тим, що проектна група з розробки ОП вважала, що вони цілком вичерпують компетентності, що надані стандартом. Дійсно, ЗК7 стандарту “Здатність працювати в команді” відповідає ЗК12 ОП “Уміння працювати як індивідуально, так і в команді”; ЗК8 стандарту ВО “Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово” забезпечується синтезом загальних компетентностей ОП ЗК10 “Здатність до письмової та усної комунікації українською мовою” та ЗК11 “Знання іншої мови (мов)”. Але встановити повну відповідність всіх ЗК та ФК стандарту ВО окремим компетентностям або синтезу декількох їх в ОП експертній групі не вдалося. Наприклад, вочевидь не зрозуміло якими фаховими компетентностями ОП забезпечується ФК6 Стандарту ВО “Здатність враховувати знання і розуміння комерційного та економічного контексту при прийнятті рішень в теплоенергетичній галузі” та деякі інші. ЕГ вважає розбіжності в ОП кількості та змісту обов’язкових компетентностей, що визначені Стандартом, за недолік програми та рекомендує привести її у відповідність діючим вимогам протягом року.

Загальний аналіз щодо Критерію 1:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 1.

Сильною стороною освітньої програми є відповідність ОП регіональному контексту, отже саме НУ “Львівська політехніка” є основним ЗВО, що готує фахівців цієї галузі у львівському регіоні. ОП відображає тенденцію розвитку спеціальності 144 “Теплоенергетика” у напрямку використання відновлюваних та нетрадиційних джерел енергії, застосування сучасного обладнання в енергетиці. Освітня програма є важлива та перспективна для Західної України. Позитивною практикою є високий рівень працевлаштування випускників на підприємствах енергетичної галузі та наявність сталих зв’язків НУ “Львівська політехніка” із закордонними університетами, що дає можливість суттєво оновлювати зміст освіти.

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

До слабких сторін в контексті критерію 1 можна віднести: 1) відсутність на сайті НУ "Львівська політехніка" пропозицій стейкхолдерів по удосконаленню ОП, інших відомостей про результати їх взаємодії з гарантом та робочою групою ОП. 2) Відсутність у освітній програмі додаткових програмних результатів навчання, які відображають особливість та унікальність даної ОП і визначає її галузевий та регіональний контекст. Слабкою стороною також є неузгодженість ЗК та ФК освітньої програми з компетентностями діючого Стандарту вищої освіти бакалаврів спеціальності 144 "Теплоенергетика", що затверджений наказом МОН України від 04.03.2020 р. №372. ЕГ рекомендує гаранту до початку 2024/2025 н.р. привести у відповідність до діючого Стандарту вищої освіти зі спеціальності 144 "Теплоенергетика" для першого освітнього рівня вищої освіти загальні та фахові компетентності освітньої програми. ЕГ рекомендує гаранту при черговому перегляді ОП, але не пізніше ніж до початку 2024/2025 н.р., розглянути доцільність доповнення ОП додатковими ПРН, що відповідають потребам стейкхолдерів, формують особливість і унікальність освітньої програми "Теплоенергетика".

Рівень відповідності Критерію 1.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 1.

Освітня програма має чітко сформульовані цілі, що відповідають місії та стратегії університету. Програма враховує регіональний та галузевий контекст, при створенні ОП були враховані потреби стейкхолдерів, досвід аналогічних вітчизняних та іноземних ОП. ОП відображає тенденцію розвитку спеціальності 144 "Теплоенергетика" у напрямку використання відновлюваних та нетрадиційних джерел енергії, застосування сучасного обладнання в енергетиці. Роботодавці зацікавлені у випускниках даної ОП та взаємодіють з університетом. ОП повністю відповідає підкритеріям 1.1, 1.3, та частково підкритерію 1.2. Слабкою стороною є відсутність у ОП додаткових сучасних ПРН, що формують особливість і унікальність ОП, відрізняють її від існуючих аналогічних ОП. По підкритерію 1.4 ЕГ виявила слабку сторону ОП: неузгодженість ЗК та ФК освітньої програми з компетентностями діючого Стандарту вищої освіти. На думку ЕГ, зазначені слабкі сторони можливо усунути впродовж року. Зважаючи на сильні та слабкі сторони ОП "Теплоенергетика", ЕГ вважає, що ОП та освітня діяльність за цією програмою відповідають рівню відповідності В.

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).

Освітня програма "Теплоенергетика" має обсяг 240 кредитів, що відповідає вимогам статті 5 Закону України "Про вищу освіту". Обсяг обов'язкових освітніх компонентів становить 176 кредитів ЄКТС, а обсяг вибіркових компонентів – 64 кредити ЄКТС. Згідно "Положення про організацію навчального процесу" (<http://surl.li/dkhrs>) обсяг ОП на першому рівні вищої освіти може становити – 180–240 кредитів ЄКТС; До числа обов'язкових компонентів входить практика за темою бакалаврської кваліфікаційної роботи та кваліфікаційна робота, що відповідає вимогам Стандарту вищої освіти за спеціальністю 144 "Теплоенергетика" для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, який затверджений наказом МОН № 372 від 04.03.2020. Обсяг вибіркових компонентів відповідає вимогам статті 62, п. 15 Закону України "Про вищу освіту". ЕГ зясувала, що в ОП 2020, 2021 років загальні та фахові компетентності не відповідають Стандарту вищої освіти (<http://surl.li/eqhcy>). ЕГ встановила часткову відповідність підкритерія 2.1.

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

Зміст ОП не має чіткої структури (<http://surl.li/sbhwt>). Загальні та фахові компетентності за кількістю та змістом не відповідають Стандарту ВО (<http://surl.li/eqhcy>). Н П О П складається з 38 обов'язкових ОК (цикл загальної підготовки містить 20 ОК, цикл професійної підготовки 18 ОК), містить практику за темою бакалаврської кваліфікаційної роботи та бакалаврську кваліфікаційну роботу, 2 блоки вибіркових компонентів загальною кількістю 52 кредити: 0100 "Теплові електричні станції" та 0200 "Теплоенергетика", а також вибіркові дисципліни інших ОП загальною кількістю 6 кредитів. На основі аналізу ОП та НП ЕГ встановила, що у 4 та 6 семестрах заплановано по 2 курсових проекти за ОК СК2 14 Тепломасообмін та СК2 15 Технічна термодинаміка, ВБ1.9 Котельні установки теплових електростанцій та ВБ1.10 Теплові електричні станції, що на думку ЕГ може переважувати здобувачів вищої освіти. Гуманітарне спрямування мають чотири загальні обов'язкові освітні компоненти (СК.9 "Історія державності, науки та культури України", СК1.19 "Філософія", СК1.16 "Українська мова за професійним спрямуванням" СК1.6,7,8 "Іноземна мова з а професійним спрямуванням"). Невід'ємною складовою освітньої

програми є практична підготовка студентів, яка відображена тільки в одному ОК (СК2.16 “Практика за темою бакалаврської кваліфікаційної роботи”). Проаналізувавши СЛС, представлену в ОП, члени ЕГ дійшли до висновку, що розподіл ОК за роками викладання є обґрунтованим, однак наявність в СЛС блоків вибіркового компонента і вибіркового компонента загальноуніверситетського блоку ставить під сумнів можливість наявного взаємозв'язку між ними. ОК, включені до ОП, в сукупності дозволяють протягом 8 семестрів досягти ПРН. Аналіз матриці відповідності програмних компетентностей компонентам ОП показав, що набуття здобувачами освіти ПРН забезпечується обов'язковими компонентами ОП. Матриця забезпечення ПРН відповідними компонентами ОП підтверджує, що кожен ПРН охоплений змістом освітньої програми. ПРЗ та забезпечується тільки СК2 15 Технічна термодинаміка. Сумнівним є досягнення ПРЗ Розуміння міждисциплінарного контексту спеціальності “Теплоенергетика” Матриця відповідності містить вибіркові компоненти, що суперечить ідеї вибіркового компонента. Разом з тим, в ОП така дисципліна як “Фізична виховання” є позакредитною, тому незрозуміло, яким чином буде забезпечуватися ЗК2 “...використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя” Стандарту 144 “Теплоенергетика”. Члени ЕГ рекомендують гаранту ОП: 1) до початку 2024-2025 н.р. привести у відповідність загальні та фахові компетентності згідно з Стандарту ВО; 2) НПП до вересня 2024 року привести у відповідність робочі програми та силабуси ОК в розділі загальні та фахові компетентності; 3) розширити перелік освітніх компонентів, включивши в НП дисципліну для забезпечення загальної компетентності ЗК2.

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

Зміст освітньої програми відповідає цілям навчання та предметній області визначеній для спеціальності 144 “Теплоенергетика”. Обов'язкові компоненти “Експлуатація об'єктів теплоенергетики”, “Ядерні енергетичні установки”, “Помпи, вентилятори, компресори”, “Нетрадиційні та поновлювальні джерела енергії” та освітні компоненти з вибіркового блоку відповідають об'єктам вивчення та діяльності. Освітні компоненти “Матеріалознавство”, “Теоретична механіка та основи конструювання”, “Опір матеріалів”, “Гідрогазодинаміка”, “Тепломасообмін”, “Технічна термодинаміка”, “Паливо та основи теорії горіння”, “Основи програмування та програмного забезпечення для інженерних розрахунків” повністю відповідають теоретичному змісту предметної області і направлені на надання здобувачам теоретичних та практичних знань теорії тепломасообміну, технічної термодинаміки, гідрогазодинаміки, термічної міцності, горіння, перетворення енергії, теоретичної механіки, комп'ютерних технологій проектування в теплоенергетиці. “Установки захисту природи в теплоенергетиці” надають здобувачам компетентності щодо екологічного використання енергії, а “Основи автоматики і автоматизація енергетичних об'єктів” компетентності з засобів автоматизування та керування. Деякі теми кваліфікаційних робіт бакалаврів присвячені проектуванню систем тепlopостачання з використанням нетрадиційних та поновлюваних джерел енергії (відповідь на запит додаткових документів № 11 (<https://office.naq.gov.ua/v1/accreditation-folder/10392>), але ОП не містить жодної відповідної ФК та ПРН. За підкритерієм 2.3 встановлено часткову відповідність.

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

Формування індивідуальної освітньої траєкторії на даній ОП здійснюється шляхом вибору ОК в обсязі 64 кредитів ЄКТС (25 %), що відповідає нормі п. 15 част. 1 статті 62 Закону України “Про вищу освіту”. Своє право на вибір ОК здобувачі ВО можуть реалізувати відповідно до “Порядку вибору студентами навчальних дисциплін” (<http://surl.li/grxnp>), посилання надане у ВСО (<http://surl.li/amwos>) не дійсне. Згідно «Порядку вибору студентами навчальних дисциплін» вибіркові ОК студенти можуть обирати: – для бакалаврського рівня підготовки – на 2, 3 і 4 курсах (студенти, які вступили на навчання на базі ПЗСО, або – на 1, 2 і 3 курсах (студенти, які вступили на навчання на базі ОКР молодшого спеціаліста); Згідно з «Порядком вибору студентами навчальних дисциплін» (<http://surl.li/grxnp>) каталоги вибіркового блоку затверджуються Науково-методичною радою Університету до 31 січня (для першого (бакалаврського) освітнього рівня) розміщуються для ознайомлення студентів на сайті Університету у розділі “Студенту. Навчальний процес. Дисципліни вільного вибору” та у особистих кабінетах студентів за вказаним у Порядку посиланням. На сайті Університету відсутні каталоги вибіркового блоку. Для студентів бакалаврського рівня підготовки зарахування на вивчення дисциплін вибіркового блоку здійснюється із урахуванням пріоритетів, які вони проставляють для вибіркового блоку в ІС. ЕГ виконала аналіз ВК та силабусів у блоках вибіркового компонента та встановила наступне: 1) освітні компоненти мають ознаки дублювання, наприклад ВБ1.1 Котельні установок теплових електростанцій ВБ2.1 Котельні установок об'єктів теплоенергетики; ВБ1.3 Монтаж та ремонт об'єктів теплових електростанцій, В21.3 Монтаж та ремонт об'єктів теплоенергетики; ВБ1.11 Тепломасообмінні апарати теплових електростанцій, ВБ2.11 Тепломасообмінні апарати промислових підприємств та інші. Аналіз силабусів за зазначеними компонентами переважно показав повну змістовну ідентичність за виключенням переліку літератури, що може бути розцінено, як удавана вибірковість. При зустрічі з випускниками ОП В. Дем'янюк та Р. Іванів запропонували збільшити вибірову складову, наступними ОК: іноземна мова, альтернативна енергетика, комп'ютерна графіка. На зустрічі з розробниками ВСО доц. Т. Кравець надав інформацію, що планує запропонувати 3-й вибіровий блок для удосконалення вибіркового блоку. Також він хоче запропонувати додаткові ПРН практична компонента, мовна, сучасне європейське обладнання. ЕГ також вважає за необхідне відмовитися від блоковості у вибіровій складовій або запровадити 3-й “вільний блок вибіркового блоку” за обсягом такий як перші два з довільним наповненням усіма можливими вибіровими дисциплінами

(загальними та спеціальними), що надасть можливість якісного формування індивідуальної освітньої траєкторії; 2) гаранту ОП уникати дублювання освітніх компонент. За підкритерієм 2.4 встановлено часткову відповідність.

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

ВСО не містять інформацію про такі види практичної підготовки, як практичні, лабораторні роботи та інші види занять крім практики за темою бакалаврської кваліфікаційної роботи. ВСО не містять інформації які саме з передбачених ОП компетентностей формує практична підготовка. З аналізу ОП ЕГ встановила відповідність ПР4 та ПР16 ОК СК2.16 “Практика за темою бакалаврської кваліфікаційної роботи”. ЕГ вважає це за технічну помилку. Проведення практики здобувачів вищої освіти регламентується Положенням про організацію проведення практики студентів (<http://surl.li/errui>) Зазначене у ВСО посилання (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-orhanizatsiiu-provedennia-praktyky-studentiv>) не дійсне. ОП містить 464 години лабораторних робіт та 869 годин - практичних занять. За весь цикл навчання передбачено 6 курсових проєктів, у 4 та 6 семестрі передбачено по 2 КП. В ОП та НП передбачена тільки практика за темою бакалаврської кваліфікаційної роботи (СК2.16, 3 кр.). В НП 2020 та 2023 роках на титульних вказано наявність у 8 семестрі педагогічної практики, що на думку ЕГ є технічною помилкою. На резервній зустрічі доц. Т. Кравець пояснив відсутність інших видів практики складністю їх організації на виробництві у 2020 та 2021 роках внаслідок Ковід 19, а у 2022 та 2023 роках- внаслідок повномасштабної агресії росії. Проходження практики передбачає практичну діяльність студентів за фахом та має за мету отримання ними даних для написання бакалаврської кваліфікаційної роботи. Спираючись на договори, які гарант надав у відповідь на запит 10, базами для проходження практики з 2020 по 2023 були : ПрАТ “Львівобленерго”, ДП “Калузька ТЕЦ-НОВА”, ДП НАЕК “Енергоатом”, ЛМКП “Львівтеплоенерго” НУ“Львівська політехніка”. В контексті підкритерію 2.5 ЕГ вважає за доцільне гаранту ОП до початку 2024/2025 н.р. включити в ОП хоча б ще один вид практики: навчальну або виробничу, що має за мету підсилення практичної підготовки здобувачів за ОП “Теплоенергетика”. За критерієм 2.5 встановлено часткову відповідність.

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

Відповідно до Стандарту вищої освіти з і спеціальності 144 “Теплоенергетика” в ОП “Теплоенергетика” заявлені десять загальних компетентностей, які направлені на здобуття здобувачами м'яких компетентностей («soft skills») таких, як здатність працювати в команді, здатність приймати обґрунтовані рішення, здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями, здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області тощо. В ОП “Теплоенергетика” відсутні ЗК Стандарту. Відповідно до матриці відповідності освітньої програми, за набуття здобувачами «soft skills» відповідають всі ОК гуманітарного спрямування (“Історія державності, науки та культури України”, “Філософія”, “Українська мова за професійним спрямуванням”, “Іноземна мова за професійним спрямуванням”). Під час виконання лабораторних і практичних занять зі спеціальних дисциплін, написання курсових і кваліфікаційних робіт та проєктів здобувачі мають змогу здобути такі компетентності, як здатність визначати, досліджувати та розв'язувати проблеми у сфері теплоенергетики, а також ідентифікувати обмеження, включаючи ті, що пов'язані з інженерними аспектами і проблемами охорони природи, сталого розвитку, здоров'я і безпеки та оцінками ризиків в теплоенергетичній галузі, здатність приймати обґрунтовані рішення, навички використання інформаційних і комунікаційних технологій тощо. Окрім того, під час проходження переддипломної практики студенти відпрацьовують здатність застосовувати знання української та іноземної мови, здатність пов'язувати отримані знання та навички з профілем своєї спеціальності; здатність приймати самостійні рішення у процесі професійної діяльності; здатність оптимально організувати свою поведінку у складних ситуаціях. ЕГ рекомендує гаранту та НПП збільшити застосування інноваційних методів навчання, які сприяють розвитку “soft skills” (симулятори, ділові ігри, практичні кейси тощо), за різними ОК даної освітньої програми. За підкритерієм 2.6 встановлено повну відповідність.

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

Професійний стандарт зі спеціальності 144 “Теплоенергетика” 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.

Університеті, відповідно до “Положення про організацію навчального процесу” (<http://surl.li/dkhrs>) обсяг освітніх компонентів ОП регламентується навчальним планом, в якому, відповідно до потреб, задається кількість кредитів ЄКТС. Обсяг освітніх компонентів за ОП “Теплоенергетика” першого (бакалаврського) рівня вищої освіти у НУЛП

складає 240,0 кредитів ЄКТС (7200 годин), з них 176 кредитів обов'язкової та 64 вибіркової складової, і повністю відповідає фактичному навантаженню для здобувачів вищої освіти. Навчальний план складено з розрахунку 4 навчальних років, один навчальний рік – 60 кредитів, 1 кредит ЄКТС становить 30 академічних годин (<http://surl.li/scruo>). Аудиторне навантаження складає 2749 (38,2%), а самостійна робота – 4451 (61,8%) від загальної кількості годин. Переважною є кількість лекційних годин (1416), практичних занять (869) лабораторних робіт (464). Відповідно до Положення обсяг самостійної позааудиторної роботи студента (<http://surl.li/grokz>) з кожної навчальної дисципліни регламентує навчальний план, а її зміст визначається робочою програмою навчальної дисципліни та навчально-методичними матеріалами до неї. Посилання у ВСО (ЛП 02.06 (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-orhanizatsiiu-i-kontrol-samostiinoi-pozaaudytornoi-roboty-studentiv>)) не дійсне. За підкритерієм 2.8 ЕГ встановила повну відповідність

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.

Наразі підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою за даною ОП не здійснюється. Однак, в ході онлайн-зустрічі роботодавці виявили зацікавленість у підготовці здобувачів за дуальною формою, тому як рекомендацію ЕГ пропонує гаранту ОП в термін до липня 2024 року провести консультації з регіональними представниками профільних підприємств теплоенергетичної галузі з питань впровадження дуальної освіти за ОП “Теплоенергетика” першого (бакалаврського) рівня.

Загальний аналіз щодо Критерію 2:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 2.

Сильних сторін та позитивних практик у контексті Критерію 2 не виявлено

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

До слабких сторін ОП у контексті Критерію 2 можна віднести наступне: 1) в НП ОП 2023 року є невірне тлумачення можливості зарахування 60 кредитів здобувачам, що вступають на основі ступеня молодшого бакалавра (ОКР молодшого спеціаліста), яке призвело до скорочення ОП відповідних категорій вступників до 180 кредитів ЄКТС; 2) не передбачено викладання ОК, пов'язаної з використанням різних видів та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя, що ставить під сумнів набуття здобувачами ЗК2. Недоліками в контексті Критерія 2 є: 1) формування індивідуальної освітньої траєкторії відбувається за допомогою вибірових блоків, в яких окремі освітні компоненти мають ознаки дублювання; 2) загальні та фахові компетентності за кількістю та змістом не відповідають Стандарту вищої освіти. Для вдосконалення ОП за критерієм 2 ЕГ рекомендує: 1) протягом квітня 2024 року привести у відповідність загальні та фахові компетентності згідно зі Стандартом вищої освіти за спеціальністю 144 “Теплоенергетика” за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти; 2) НПП до вересня 2024 року привести у відповідність робочі програми та силабуси ОК в розділі загальні та фахові компетентності; 3) розширити перелік освітніх компонентів, включивши в НП дисципліну для забезпечення загальної компетентності ЗК2 Стандарту ВО; 4) гаранту ОП рекомендуємо в проєкті ОП 2024 вилучити із ОП “тип диплому та обсяг ОП 180 кредитів”, як такий, що протирічить діючому стандарту ВО; 5) гаранту ОП в термін до травня 2024 включити в ОП 2024 року хоча б ще один вид практики: навчальну або виробничу, що підсилить практичну підготовку здобувачів за ОП “Теплоенергетика”. 6) Привести вибіровий блок дисциплін відповідно до вимог законодавства з метою формування індивідуальної освітньої траєкторії та уникнення удаваного вибору.

Рівень відповідності Критерію 2.

Рівень Е

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 2.

Освітня програма “Теплоенергетика” має обсяг 240 кредитів, що відповідає вимогам статті 5 Закону України “Про вищу освіту”. Аналіз підкритеріїв показав, що зміст ОП відповідає предметній області спеціальності 144 «Теплоенергетика» та забезпечує можливість набуття здобувачами «soft skills» тобто підкритерій 2.6 цілком відповідає вимогам. За підкритерієм 2.8 ЕГ також встановила повну відповідність так як ОП має коректне співвідношення аудиторної та самостійної роботи. Підкритерій 2.1 відповідає вимогам частково, так як в ОП відсутні ЗК та ФК які відповідають Стандарту ВО. Підкритерій 2.2 відповідає вимогам частково так як в НП ОП не

передбачено викладання ОК, пов'язаної з використанням різних видів та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя, що ставить під сумнів набуття здобувачами ЗК2 Стандарту ВО. За підкритерієм 2.3 встановлено часткову відповідність внаслідок відсутності додаткових ФК та ПРН щодо проектування систем з використанням поновлюваних джерел енергії. Аналіз підкритерію 2.4 показав, що процедура вибору вибіркових дисциплін за ОП є відкритою, однак наявність у вибіркових блоках компонент, що дублюють одна одну є невідповідністю вимогам за підкритерієм 2.4. За критерієм 2.5 встановлено часткову відповідність внаслідок наявності в ОП та НП лише практики за тематикою бакалаврської роботи. Аналіз підкритеріїв 2.1-2.4 став вирішальним при оцінюванні відповідності

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.

На офіційному сайті ЗВО опубліковані чіткі правила прийому на навчання за спеціальністю “Теплоенергетика”, які не містять ніяких форм дискримінації. Сторінка “Вступнику” (<https://cutt.ly/Xw33xJrW>) має гарне наповнення і містить всю, необхідну вступнику, інформацію: як підготуватися до вступу, умови вступу та інше. Пошук інформації відбувається легко, оскільки сайт має інтуїтивне керування, чим спрощує пошук інформації та сприяє складанню гарного першого враження про ВНЗ. На цій сторінці можна знайти інформацію про спеціальності, обсяг державного замовлення, вартість навчання, вступні випробування та необхідні документи для вступу. Також на сторінці приймальної комісії надано контактні дані для консультацій з питань вступу. ЕГ відмічає той факт, що на момент проведення експертизи інформація про вступну кампанію, як і про правила прийому, є актуальними станом на 2023 рік, а отже є застарілими. ЕГ рекомендує гаранту ОП впродовж до кінця квітня сприяти скорішому оновленню інформації щодо вступу.

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

Правила прийому на програму “Теплоенергетика” враховують особливості цієї програми. До програми на перший ступінь освіти (бакалаврат) приймаються абітурієнти з документом про повну загальну середню освіту або осіб, які мають ступінь “Молодший спеціаліст”. Підкреслено важливість таких предметів, як математика, фізика і хімія, які необхідні для успішного навчання у цій області. Представник приймальної комісії М. Гончар повідомив, що прийом на програму “Молодший спеціаліст” відбувається за тими ж правилами, що і на основі повної загальної середньої освіти. Абітурієнти, які вступають на основі ступеня “Молодший спеціаліст”, зараховуються на другий курс. У 2023 році вступ буде здійснюватися на основі результатів НМТ 2023 року або результатів НМТ 2022 року та балів ЗНО 2020-2021 років з трьох конкурсних дисциплін: математика, українська мова та інший предмет із переліку. Також необхідно мати мотиваційний лист.

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.

Підкритерій повністю відповідає рівню В, так як порядок перезарахування (зарахування) навчальних дисциплін або інших складових навчального плану в Національному університеті “Львівська політехніка” регламентується Порядком перезарахування (зарахування) навчальних дисциплін чи інших компонентів навчального плану в Національному університеті «Львівська політехніка» (СВО ЛП 03.15 (<https://cutt.ly/xw33vgnA>) та Порядком визнання у Національному університеті «Львівська політехніка» результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті (<http://surl.li/grpxha>). Згідно з цими правилами, перезарахування (зарахування) може відбуватися у випадках переведення студента з іншого навчального закладу, поновлення на навчання, одночасного навчання за двома спеціальностями або отримання другої вищої освіти. Директор інституту може приймати рішення про перезарахування особисто або за результатами роботи експертної комісії. Це відбувається на основі порівняння назв ОК, їх змісту і обсягів кредитів ECTS, якщо вони співпадають, або за умови відповідності складових навчального плану університету. Наприклад, якщо обсяг годин відрізняється, але становить не менше 80% обсягу дисципліни, допускається перезарахування. У ВСО не наведено конкретних випадків визнання результатів навчання, отриманих у інших навчальних закладах, включаючи іноземні. Під час зустрічей ЕГ з фокус-групами такі відомості також не були надані. На підставі аналізу наведених даних ЕГ дійшла до висновку, що правила визнання результатів навчання у НУ “Львівська політехніка” є чіткими та зрозумілими, доступними для всіх учасників освітнього процесу.

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.

Підкритерій повністю відповідає вимогам, оскільки процедура правил визнання результатів навчання в неформальній освіті в Національному університеті "Львівська політехніка" чітко та зрозуміло регулюється Порядком визнання у Національному університеті «Львівська політехніка» результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті, що є доступним на офіційному сайті університету (<http://surl.li/grxha>). Згідно з цим порядком, студенти всіх рівнів вищої освіти можуть зарахувати до 15 % кредитів ECTS за результатами навчання в неформальній/інформальній освіті (п.2.2 Порядку). До заяви передбачається доłącчення інших документів (матеріалів), які можуть прямо чи опосередковано засвідчувати наведену в ній інформацію (сертифікати, свідоцтва, освітні програми тощо, які підтверджують ті результати навчання, які здобувач отримав). Заява подається до початку відповідного семестру. Процес визнання включає подання заяви з документами, що підтверджують навчання, формування комісії для оцінки рівня знань та прийняття рішення щодо визнання результатів. Цей порядок доступний для всіх учасників освітнього процесу. На даний момент немає відомостей про факти зарахування результатів неформальної освіти у цій програмі. Ймовірно, це пов'язано з обмеженою кількістю безкоштовних електронних курсів з теплоенергетики на освітніх платформах або не зацікавленістю чи необізнаністю студентів щодо неформальної/інформальної освіти. Надійність процедури визнання РН, які отримані у неформальній освіті, що регламентується "Порядком визнання..." у Національному університеті «Львівська політехніка». З відомостей СО та інтерв'ю ЕГ встановила відсутність фактів визнання результатів навчання в неформальній освіті.

Загальний аналіз щодо Критерію 3:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 3.

На думку ЕГ сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 3 не виявлені.

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

На сторінці кафедри (<https://lpnu.ua/ttae/abiturientu>) розміщена застаріла інформація про правила вступу (більше ніж 3 річної давнини). На сторінці НУ "Львівська політехніка" (<https://lpnu.ua/vstupnyku>) також інформація на 2023 рік. Рекомендуємо гаранту ОП до початку 2024/2025 н.р. актуалізувати інформацію.

Рівень відповідності Критерію 3.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 3.

Оскільки правила прийому є чіткими, зрозумілими, не містять дискримінаційних положень та є доступними для потенційних вступників на офіційному сайті університету ЕГ вважає підкритерій 3.1, як такий, що повністю відповідає вимогам. Зарахування результатів навчання, отриманих під час неформальної освіти не було зафіксовано за весь час існування ОП, тому експертна група рекомендує вжити заходів з підвищення рівня обізнаності здобувачів з цього питання. За критеріями 3.2- 3.4. також встановлено повну відповідність, отже Правила прийому на програму "Теплоенергетика" враховують особливості цієї програми, а визнання результатів навчання, що отриманні в інших закладах освіти, зокрема під час академічної мобільності, та у неформальній освіті є доступними для всіх учасників освітнього процесу та послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми. В цілому ОП за Критерієм 3 відповідає рівню В, а зазначене зауваження не є суттєвим, не перешкоджає досягненню заявлених цілей та програмних результатів навчання та може бути швидко виправленим.

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.

У НУ «Львівська політехніка» форми і методи навчання та викладання регламентуються Положенням про організацію освітнього процесу (<http://surl.li/akucpr>). Навчання на ОП проводиться за денною та заочною формами,

за повним та скороченим циклами підготовки. Формами викладання і навчання є лекції, практичні, лабораторні і семінарські заняття, виконання курсових проектів, переддипломна практика. В умовах дистанційного навчання використовується середовище Moodle Віртуального навчального середовища (ВНС). Згідно з Положенням та на підставі Табл. 3 ВСО під час занять наявні інформаційно-рецептивний, репродуктивний, евристичний метод та метод проблемного викладу. Самостійна робота передбачає репродуктивний та дослідницький методи навчання. Вибір конкретного методу є правом викладача. Згідно п. 4.3.7. Положення «Лектор зобов'язаний дотримуватися робочої програми ... але не обмежений в ... формах і засобах доведення його до студентів» Такий підхід цілком відповідає принципам академічної свободи, розвиває критичне ставлення до усталених наукових і суспільних догм. На зустрічі ЕГ із викладачами доц. Ю. Кит повідомив про свободу викладання та відсутність жорсткого контролю, доц М. Кузик, Т. Римар та І. Галянчук розповіли про практику використання власних наукових досліджень та публікацій. В умовах студентоцентрованості здобувачі вільні обирати для навчання не менше ніж 25% загальної кількості кредитів ЄКТС (Положення про формування та реалізацію індивідуальних навчальних планів та Порядок вибору навчальних дисциплін (<https://lpnu.ua/documents>)). На зустрічі з ЕГ здобувачі повідомили, що обирали дисципліни самостійно та задоволені вибором і не бажають змінити його (О. Нагорний). На зустрічі із викладачами проф. М. Семерак та доц. Т. Кравець повідомили про вільний вибір теми диплому студентами з урахуванням їх наукової роботи та працевлаштування. Після вступу в магістратуру здобувачі продовжують дослідження по темі диплому. Ст. 4 курсу Д. Джура підтвердив власний вибір теми диплому. Аналіз наданих системи тем (п. 11 запиту) показує, що зміст робіт не повторюється, вони є актуальними та сучасними. Здобувачі можуть вивчати дисципліну іноземною мовою (за умов наявності 8 бажаючих (Положення про викладання...іноземними мовами. (<http://surl.li/mtard>)). У НПП наявний рівень В2 та С1 володіння іноземною мовою (С.Лис, Г.Матіко, Л. Богун, О Химко та інші). Доц. Т. Римар на зустрічі с ЕГ повідомила про проведення лаб. робіт за домовленістю в ТЕЦ-1, та в котельній НУ ЛП, Доц. Г. Матіко додала про практичні заняття у формі екскурсій, а С. Лис – про організацію переддипломної практики в Польщі. ЕГ визначає відповідність даного підкретерію вимогам. Методи та форми навчання відповідають заявленим програмним результатам. Наявний студентоцентрикований підхід, що поєднується з принципами академічної свободи викладання та навчання.

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).

Під час роботи з матеріалами ЕГ з'ясувала, що доступ до ОП можливо отримати на офіційному сайті університету на вкладці "Про освітні програми" та "Каталог освітніх програм" (<http://surl.li/rwlvb>). Зібрані всі існуючі ОП з часу заснування, є проекти ОП 2024 року для обговорення. Також розміщені силабуси навчальних дисциплін, сертифікати про акредитацію, шаблон для пропозицій стейкхолдерів. Здобувачі мають можливість ознайомитися з робочими програмами навчальних дисциплін (РПНД) в особистих кабінетах ВНС (<http://vns.lpnu.ua>), де доступна інформація про авторів курсу, перелік рекомендованої літератури, питання контролю, систему оцінювання знань, глосарій, лекційні матеріали, методичні рекомендації для виконання практичних та курсових проектів, тестові завдання для самоконтролю. Інформація постійно оновлюється. Член робочої групи ОП Т. Кравець на зустрічі повідомив про щорічний обов'язковий перегляд та корегування РПНД. Як альтернатива, є отримання навчально-методичної літератури безпосередньо від викладача. В загальні, як повідомив на зустрічі з допоміжним персоналом дир. бібліотеки А. Андрухов, вся навчально-метод. література оцифрована, може бути скопійована студентами без обмежень. Взагалі для працівників та студентів університету платні послуги в бібліотеці відсутні. Ця інформація також була озвучена студентами на зустрічі з ЕГ. Проблем з літературою по дисциплінам у студентів немає. Більшість підручників є у ВНС у вигляді зручного для завантаження. З каталогом вибіркових дисциплін за ОП здобувачі можуть познайомитися на сайті університету (<http://surl.li/grxnv>). На зустрічі ЕГ із здобувачами студент О. Лалак повідомив, що з вибірковими дисциплінами він ознайомився із особистого кабінету, а Баланда О. (3 курс) узнав про них напередодні навчального семестру. В НУ ЛП періодично проводяться опитування здобувачів щодо їх задоволеності та обізнаності ОП. Відповідно до результатів анкетування (<http://surl.li/rwlvm>) 2023 року факультет ІЕСК, в який входить кафедра ТТАЕ, (рівень опитування склав 46,6% здобувачів – найвищий показник в університеті) отримані наступні показники опитування бакалаврів ОП "Теплоенергетика". Реалії відповідності ОП очікуванням – 4,3 (з 5,0) балів, якість практичної підготовки за ОП – 4,5 балів, можливість реального вибору навчальних дисциплін, що відповідають потребам здобувача – 4,9 балів. Це найбільший показник серед усіх бакалаврських груп університету. Результати опитування обговорювались на засіданні кафедри (протокол №6 від 21.12.2023р. (<http://surl.li/rxgxw>)). Таким чином, ЕГ з'ясувала про добру обізнаність здобувачів із змістом ОП, інформація щодо цілей, зміст та ПРН загальнодоступна і зрозуміла. У здобувачів є доступ до робочих програм навчальної дисципліни і силабусів, навчально-методичних матеріалів, порядку та критеріїв оцінювання. ЕГ відмічає повну відповідність щодо даного підкретерію.

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

Поєднання навчання і досліджень регламентуються Положенням про НДРС. (<http://surl.li/bdnpj>) та "Положенням про наукове товариство студентів (НТСА)..." (<http://surl.li/rwlwc>). Членами товариства є також здобувачі, що навчаються на ОП – Нагорний О. та Бірчак Ю. Згідно з Положенням про НДРС наукова робота виконується (п. 2.3). як під час навчального процесу (лабораторних та практичних занять, виконання індивідуальних, курсових та випускних робіт) та у позанавчальний час (підготовка до занять, конкурси, конференції, симпозіуми ... наукові публікації). Імплементация наукової роботи в навчання відбувається при участі здобувачів в наукових гуртках. Під

час акредитації ЕГ з'ясувала, що наукова робота ведеться неформально. За результатами I етапу 81-ї Студентської науково-технічної конференції у секції “Енергетика та системи керування” (2023), переможцем став студент гр. ТЕ-31 О. Нагорний з доповіддю “Реконструкція теплового вузла з метою економії ресурсів на промисловому підприємстві” (керівник – к.т.н., доц. Т. Римар). Студент Шийка І. опублікував тези доповіді Rymar T., Kazmiruk M., Shyika I. The efficiency of nanofluid use in the heat supply system of a house with a geothermal heat pump // Nanomaterials: applications and properties : proceedings of 2021 IEEE 11th International conference, Odesa, Ukraine, September 5–11, 2021. (SciVerse SCOPUS). На запит ЕГ в системі (Запит 19) надана інформація про інших здобувачів – переможців на конкурсах наукових робіт. Це студенти Шийка І. (Керівник – доц. Римар Т.), Лукашук Д. (Керівник – доц. Коваленко Т.). Диплом II ступеня на Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт з галузі “Енергетика” (24.03.2021 – 25.03.2021, Маріуполь). Також на запит 19 в системі надана інформація про публікації за участю здобувачів. 1). Нагорний О. Реконструкція теплового вузла з метою економії ресурсів на промисловому підприємстві (<http://surl.li/sbtvc>) 2). Шийка І. Дослідження ефективності використання водних дисперсій наночастинок у якості теплоносія геотермального зонду системи теплопостачання енергонезалежного будинку (<http://surl.li/sbtww>) 3). Каряка В. Екологічні аспекти будівництва централізованого сховища відпрацьованого ядерного палива 4). Каряка В. Особливості розвитку систем сонячного теплопостачання в Україні // Відновлювана енергетика та енергоефективність у XXI столітті : матеріали XXII Міжнародної науково-практичної конференції (Київ, 2021 р.). – 2021. – С. 542 – 545. На зустрічі ЕГ із НПП Г. Матика повідомила, що тези доповідей та публікації здобувачі також видають в рамках НДРС (Я Дем'янок, О. Нагорний, Каряка та інші). За запитом ЕГ (Питання 15) гарант повідомив про участь ст. гр. ТЕ-41 Качур М. в якості виконавця НДР “Техногенна і пожежна безпека машинних залів АЕС і ТЕС за умов горіння водню і технічної оливи” № д/р 0122U201254. ЕГ відмічає повну відповідність підкритерію вимогам поєднання навчання і досліджень здобувачів. Наукова робота викладачів та здобувачів на ОП - на досить високому рівні.

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

Порядок моніторингу, перегляду та оновлення ОК в університеті НУ “Львівська політехніка” регламентується Порядком формування та перегляду робочої програми навчальної дисципліни (Наказ № 293-1-03 від 17 травня 2021 р). Робоча програма (РПНД) розробляється на підставі освітньої програми та робочого навчального плану на навчальний рік і щорічно переглядаються (п. 3.2 Порядку). Це було підтверджено під час спілкування із авторами ВСО та викладачами ОП. Доступ до РПНД здійснюється лише через Віртуальне навчальне середовище і ЕГ мала змогу ознайомитися із РПНД під час резервної зустрічі, що була використана саме для даної цілі. Як було з'ясовано вільний доступ до програми мають викладачі та здобувачі ОП в рамках власного доступу. РПНД може бути студентом збережена і роздрукована, що є ознакою вільного доступу до інформаційного забезпечення ОК. Оновлення (п. 3.4) РПНД здійснюється згідно з досягненнями і сучасними практиками викладачів у відповідній галузі, інтернаціоналізації діяльності Університету, участі у проєктах та програмах стажування та підвищення кваліфікації, з опитуваннями та пропозиціями стейкхолдерів. Як було з'ясовано під час он-лайн зустрічі ЕГ з НПП, доцент Т. Римар застосовує результати власних досліджень по нанотехнологіям при викладанні дисципліни Тепломасообмін. М. Кузін у власних курсах розповідає про свої дослідження щодо поєднання паливної та нетрадиційної енергетики. Відповідно до відомостей СО на основі наукових досягнень сучасних практик у відповідній галузі було оновлено зміст навчальної дисципліни “Методи підготовки води на теплових електростанціях та водний режим теплогенеруючих установок” (3-й курс, лектор Коваленко Т.П.) удосконалена розділом “Значення водопідготовки та водного режиму теплових електричних станцій” на основі результатів виконання господарської НДР “Дослідження заходів запобігання корозійних пошкоджень теплоенергетичного устаткування ТЕС та АЕС”. Під час зустрічі із адміністрацією перший проректор О. Матвійків розповів про преміювання викладачів за публікації в базі Скопус, про наявність в університеті 27 фахових видань та 4 журналів, оо індексуються в міжнародних базах даних Scopus (Web of Science). Публікації для співробітників університету в них є безкоштовними. В інституті енергетики та систем керування є 1 англомовне видання та 2 фахових з напряму ОП. Отримання винагороди за публікації в Scopus підтвердили доц. Ю.Кит та гарант ОП С. Лис. ЕГ встановила факти участі роботодавців у науковій роботі НПП кафедри, яку вони використовують для удосконалення змісту ОК. Так Р. Брикайло на зустрічі із роботодавцями повідомив про плідну взаємодію при написанні наукових робіт із співробітниками кафедри. ЕГ впевнилася, що результати наукових досліджень викладачів використовуються для оновлення змісту освіти, підкритерій 4.4 цілком відповідає вимогам.

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

Основні засади інтернаціоналізації освітньої діяльності в національному університеті НУ “Львівська політехніка” регламентуються “Положенням про академічну мобільність...” (<http://surl.li/akyks>). Основними видами для здобувачів є ступенева та кредитна мобільність, що може бути реалізована навчанням, стажуванням, практикою, літніми або іншими школами. На зустрічі з ЕГ перший проректор О. Матвійков повідомив про наявність в університеті більше ніж 40 проєктів ERASMUS (KA1) навчальної мобільності. В кожному інституті є власні програми і викладачі неодноразово їздили на стажування в Європейські університети. Згідно з наказом 139-1-10 від 7.04.23 р. введено “Тимчасове положення про міжнародну академічну мобільність...”, що враховує реалії в умовах війни із росією. В університеті з 2015 року існує Центр міжнародної освіти (ЦМО) (<https://lpnu.ua/cmoo>), що надає консультаційні, організаційні, координаційні та правові послуги в питаннях інтернаціоналізації освіти. На сайті ЦМО є інформація про діючі міжнародні освітні програми, фонди та проєкти: ERASMUS+, DAAD, програма

Фулбрайта, The Baltic University Programme та інші (<http://surl.li/hbvkm>). Львівська політехніка є членом 8 асоціацій (в т.ч. Magna Charta Universitatum, European University Association (EUA), Association of Carpathian Region Universities (ACRU), та інші.) Координатором ECTS (<http://surl.li/rwlwu>) – відповідальним за міжнародну співпрацю (<http://surl.li/rwlxa>) від кафедри ТТАЕ є гарант ОП Лис С.С. Із офіційного сайту кафедри ТТАЕ, ВСО та під час зустрічей із адміністрацією та викладачами ЕГ з'ясувала, що доц. Коваленко Т. проходила стажування в Клініці Майо (США, 2022р. та 2023р); доц. Кузнецова М., - за програмою Erasmus+ KA1. Доц. Мартиняк-Андрушко М. та к.т.н. Мисак С. читали лекції в Бранденбурзькому ТУ (Німеччина, 2021р); доц. Кузнецова М. та доц. Мартиняк-Андрушко М. – в Талліннському технологічному університеті (Естонія, 2023р), а доц. Матіко Г. – в Познанській політехніці (Польща, 2023р). В рамках міжнародної мобільності здобувачки В. Долинкевич та Н. Мацелик, що навчаються на кафедрі ТТАЕ, стали учасниками школи, організованої в рамках проекту NAWA “Зелений перехід в українських університетах” у Вроцлавській політехніці (Польща) (<http://surl.li/rwlxj>). Здобувачка А. Малишева і доц. Т. Римар та Г. Матіко стали учасниками вступного навчального курсу WINS Introductory Training Course on Radioactive Source Security Management, організованого у партнерстві World Institute for Nuclear Security (WINS) з НТУ КПІ 7–8.03.2024 року. Доц. Мартиняк-Андрушко М. в 2023 р. взяла участь у тренінгу Good Practice Days, що провів Варшавський технічний університет у рамках програми NAWA. Доц. С. Лис повідомив про організацію практики для студентів в Політехнічному університеті м. Лодзь. Таким чином, в рамках даного підкретерію ЕГ відмічає повну відповідність вимогам. Навчання, викладання та наукові дослідження в НУ ЛП тісно пов'язані з інтернаціоналізацією діяльності університету.

Загальний аналіз щодо Критерію 4:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 4.

На думку ЕГ сильною стороною ОП в контексті критерію 4 є добре розвинена міжнародна мобільність викладачів та здобувачів ОП, навіть в умовах воєнного стану. Не удаване поєднання навчання і досліджень та наукова робота викладачів та здобувачів ВО на ОП є на досить високому рівні. Сильною стороною також є відповідність форм та методів навчання принципам студентоцентрованості та академічної свободи. Інформування здобувачів щодо організації та змісту освітнього процесу, доступ до інформаційних ресурсів не викликають сумнівів. ЕГ відмічає позитивний вплив міжнародного співробітництва для інтернаціоналізації освіти та науки на кафедрі ТТАЕ. Здобувачі та викладачі мають не імітовану можливість поєднувати навчальний процес з міжнародною мобільністю. Позитивною практикою є досконала система віртуального навчального середовища НУ “Львівська політехніка”, яка цілком достатня як для інформування здобувачів щодо ОП і освітнього процесу, так і для організації навчання в дистанційних умовах.

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

До слабких сторін в контексті 4 критерію ЕГ відносить: 1. Застарілість інформації щодо наукової роботи здобувачів на сайті університету. 2. Незрозуміле тлумачення на сторінці wiki НТСА (<http://surl.li/rwbng>) про членство в товаристві: “можуть бути аспіранти, молоді вчені, студенти магістерського рівня підготовки, як виняток, за рішенням секції РМВ, інші студенти...”. Це не відповідає “Положенню про наукове товариство студентів...” (<https://lpnu.ua/ntsa/polozhennia-pro-ntsa>) де таке обмеження відсутнє. ЕГ вважає що зазначене обмежує права здобувачів освітнього рівня бакалавр. ЕГ рекомендує: - гаранту та завідувачу кафедри ТТАЕ до кінця 23/24 навчального року розмістити на сайті кафедри перелік наукових досягнень здобувачів (участь у держбюджетній тематиці, в конференціях, конкурсах наукових робіт, а також посилання на тези та публікації). - голові НТСА (79013, м. Львів, вул. С. Бандери 12, кімната 301) до 1.06.2024 р. внести зміни до сторінки wiki “Наукове товариство студентів...”, та усунути протиріччя та сприяти можливостям здобувачам бакалаврам активно займатися науковою діяльністю в одній із секцій РМВ Національного університету “Львівська політехніка”. Інформація про міжнародну діяльність НУ ЛП на офіційному сайті ЦМО (<http://surl.li/rwlxr>) є вельми застаріла. Сторінка ЦМО оновлювалася більше ніж 3 роки тому. ЕГ рекомендує проректору з науково-педагогічної роботи та міжнародних зв'язків Наталії Чухрай до 1.09.2024 р. актуалізувати інформацію на сайті ЦМО щодо комунікації інститутів НУ ЛП з провідними університетами світу.

Рівень відповідності Критерію 4.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 4.

В результаті проведеного аналізу експертної групою встановлена відповідність всіх підкритеріїв критерію 4 вимогам. Так підкритерій 4.1 враховує існуючу в університеті відповідність методів та форм навчання ПРН, академічну свободу викладання та навчання в умовах студентоцентрованості. Зокрема, підкритерій 4.1 враховує вимоги щодо форм і методів навчання та викладання, які сприяють досягненню заявлених у ОП цілей та ПРН і відповідають

вимогам студентоцентрованого підходу. Підкритерій 4.2 розкриває наявність вільного доступу здобувачів до компонентів ОП, інформаційного забезпечення ОК, силабусів та РПНД. Аналіз підкритерію 4.3 підтверджує поєднання навчання і досліджень, що доводить наявність тез та наукових статей учасників навчального процесу, участі у госпдоговорних НДР здобувачів та іншим. З підкритерію 4.4 з'ясовано, що оновлення викладачами змісту ОК відбувається на основі наукових досягнень і сучасних практик. Вивчення підкритерію 4.5 підтвердило, що в університеті підтримується і стимулюється міжнародна академічна мобільність. Недоліки, виявлені під час акредитаційної експертизи, є несуттєвими та можуть бути усунені шляхом актуалізації інформації на сайті Львівської політехніки, постійного оновлення інформації щодо міжнародної діяльності університету та наукової складової діяльності кафедри ТТАЕ. Наявна позитивна практика вдалого використання віртуального навчального середовища, дистанційної платформи Moodle та особистих кабінетів викладачів для дистанційного навчання та доступу здобувачів до матеріалів компонентів освіти. Саме це що було враховано при оцінюванні даного критерію.

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

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

Під час онлайн експертизи виявлено, що в рамках програми "Теплоенергетика" передбачені такі форми контролю, як поточний та семестровий контроль. Семестровий контроль може бути представлений у формі заліку або складання екзамену, залежно від робочої програми конкретної навчальної дисципліни. Університет застосовує 100-бальну систему оцінювання результатів навчання, де кожна окрема оцінка відображена в РПНД. Критерії оцінювання надані в інформаційній системі Moodle та силабусах навчальних дисциплін на сайті університету. Викладачі також проводять інформування здобувачів щодо критеріїв оцінювання на вступному занятті. В кінці кожного навчального семестру проводяться опитування серед студентів щодо коректності оцінювання, а результати використовуються для покращення процесу навчання (<https://lpnu.ua/tszyao/rezultaty-opytuvan>). Однак, деякі силабуси, наприклад Філософія (<https://cutt.ly/Bw8PeaAo>) не містять деталізації щодо отримання балів за конкретні складові видів контролю. Рекомендується внести відповідні зміни до силабусів до початку нового навчального року.

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

Відповідно до Стандарту вищої освіти для спеціальності "Теплоенергетика" передбачено публічний захист кваліфікаційних робіт як форму атестації здобувачів. Експертна група підтвердила відповідність цій формі атестації вимогам Стандарту, а також визнала, що тематика кваліфікаційних робіт (відповідь на запит №11 у Системі) відповідає специфіці даної спеціальності. Зустріч з представниками сервісних підрозділів показала, що в Університеті створено репозитарій випускних робіт, проте, на момент оцінки там були лише анотації. Отже, на основі цієї інформації експертна група підтвердила відповідність даного критерію.

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.

В Національному університеті "Львівська політехніка" проведення контрольних заходів регламентується Положенням про організацію та проведення поточного і семестрового контролю результатів навчання студентів (<http://surl.li/alcnz>). Це положення передбачає поточний та семестровий контроль. Поточний контроль здійснюється під час різних видів занять, таких як лекції, практичні та лабораторні заняття, а також індивідуальні консультації. Процедура поточного контролю реалізована через інформаційно-освітнє середовище Moodle, яке забезпечує тестування та завантаження робіт студентів для оцінювання викладачем. Семестровий контроль передбачено у вигляді заліку або екзамену. Для проведення екзаменів у дистанційному режимі використовується платформа Moodle. Екзамен складається з письмової та усної частини, які оцінюються окремо і формують загальну оцінку. Крім того, процедура повторного проходження контрольних заходів регламентується відповідним положенням. На цій спеціальності не було випадків повторного проходження контрольних заходів, проте, на зустрічі 4 зі здобувачами Марк К. проінформував ЕГ, про обізнаність з правил та процедур оскарження результатів навчання, які відповідають положенням.

4. У закладі вищої освіти визначено чіткі та зрозумілі політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності, що послідовно дотримуються всіма учасниками освітнього процесу під

час реалізації освітньої програми. Заклад вищої освіти популяризує академічну доброчесність (насамперед через імплементацію цієї політики у внутрішню культуру якості) та використовує відповідні технологічні рішення як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності.

Політика та стандарти щодо академічної доброчесності в Національному університеті “Львівська політехніка” регулюються двома основними документами: Положенням про академічну доброчесність (<https://cutt.ly/8w33Ua1y>) та Положенням про Кодекс корпоративної культури (<https://cutt.ly/1w33UPgJ>). Ці документи передбачають індивідуальний підхід у вирішенні ситуацій, пов'язаних із порушенням академічної чесності. Для запобігання і виявлення таких порушень університет використовує сервіс Unicheck згідно зі спеціальним Регламентом. Під час зустрічей було встановлено, що студенти ознайомлені та дотримуються вимог цих документів. Також, здобувачі освіти знають про необхідний відсоток унікальності їх робіт. Кафедра має відповідальну особу (Юрасова О), яка перевіряє тексти кваліфікаційних робіт на плагіат та завантажує їх до репозитарію. Перевірка робіт студентів також здійснюється за допомогою ліцензійної версії сервісу Unicheck (договір надано на Запит №17 в Системі).

Загальний аналіз щодо Критерію 5:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 5.

На думку ЕГ сильних сторін та позитивних практик в контексті критерію 5 не виявлено

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

Деякі силабуси окремих ОК потребують (Вища математика, частина 1 (<https://cutt.ly/bw8PwLPB>) та Філософія (<https://cutt.ly/Bw8PeaAo>)) кращою деталізацією щодо отримання балів за конкретні складові видів контролю. Також представлений на сайті НУ ЛПП силабус з ОК Електрообладнання та його технологічні режими в енергетичних установках (<https://cutt.ly/lw8PysGc>) потребує кращого наповнення інформацією. Зокрема, в цьому силабусі, відсутні Завдання, Мета вивчення дисципліни та її Опис. Експертна група рекомендує переглянути та оновити до початку наступного навчального семестру для силабуси вищезазначених ОК, які доступні для загального ознайомлення на веб-сайті університету (<https://cutt.ly/Fw8PuxuE>).

Рівень відповідності Критерію 5.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 5.

Всі підкритерії Критерію 5 відповідають вимогам, а наявні недоліки можна легко і швидко усунути. Аналіз документів і результатів опитувань підтверджує, що форми контрольних заходів та критерії оцінювання забезпечують можливість оцінити досягнення студентів як з окремих ОК, так і з всієї освітньої програми. Форми атестації відповідають Стандарту вищої освіти. Правила проведення контрольних заходів в НУ “Львівська Політехніка” чіткі і доступні для всіх, гарантують об'єктивність екзаменаторів і включають процедури вирішення конфлікту інтересів та оскарження результатів. Політика академічної доброчесності дотримується усіма учасниками освітнього процесу. НУ “Львівська Політехніка” активно популяризує академічну доброчесність через внутрішню культуру якості та використання відповідних рішень. Однак, не знайдено публікацій кваліфікаційних робіт студентів ОП на веб-сайті університету чи його підрозділах.

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.

При аналізі інформації, яка наведена у відомостях самооцінювання встановлено, що на даній ОП працюють 26 викладачів, які всі мають кваліфікацію, науковий ступінь та/ або вчене звання, що відповідають ОК, яку вони викладають. Кількість викладачів, які мають науковий ступінь та вчене звання складає 24 особи, що становить 92%. Кількість викладачів до 40 років - 2 особи (7,7%); від 40 до 60 років - 16 осіб (61,5 %); більше 60 років - 8 осіб (30,8 %). Викладачі, які викладають блок загальноосвітніх компонент усі відповідають академічній та професійній кваліфікації, так наприклад, Слюсарчук Ольга викладач вищої математики має ступінь кандидата фізико-математичних наук, за останні п'ять років опублікувала 4 наукових статті у SCOPUS за фахом викладаємої ОК; Богун

Лідія викладач ОК “Матеріалознавство” неодноразово проходила підвищення кваліфікації у Краківському технологічному університеті на факультет інженерії матеріалів та фізики та має наукові публікації у міжнародних наукометричних базах. НПП які викладають блок професійних ОК також всі відповідають академічній та професійній кваліфікації. Наприклад, доц. Матіко Г.Ф є рецензентом іноземного наукового видання, що індексується в наукометричній базі Scopus «Thermal Science and Engineering Progress», та є членом редакційної колегії іноземного наукового видання, що також індексується в наукометричній базі Scopus «Instrumentation Mesure Métrologie», також вона читає лекції в Познанській політехніці (м.Познань, Польща) за програмою міжнародної академічної мобільності Erasmus+ . Тетяна Римар, яка викладає ОК “Тепломасообмін” має наукові праці та патенти за тематикою ОК, що викладається. Двоє викладачів мають сертифікат з іноземної мови B2 (Кушка Б.Г, Лис С.С.) та двоє - сертифікат з іноземної мови C1 (Богун Л.І., Матіко Г.Ф.) Всі викладачі, які залучені до викладання на ОП “Теплоенергетика” виконують Ліцензійні вимоги провадження освітньої діяльності затверджених постановою КМУ від 30.12.15 (зі змінами та доповненнями: Постанова КМУ №365 від 24.03.21 р №1134 від 31.10 23 р). НПП мають високу публікаційну активність та постійно підвищують свою професійну кваліфікацію. За підкритерієм 6.1 ЕГ встановила повну відповідність

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

При спілкуванні з фокус-групами та аналізі інформації виявлено, що при первинному проходженні конкурсного добору враховується наявність наукового ступеня та/або вченого звання, підвищення кваліфікації та стажування. При подальшому проходженні конкурсу враховуються конкурсні вимоги відповідно до Положення про конкурсний відбір претендентів на заміщення вакантних посад науково-педагогічних працівників у Національному університеті “Львівська політехніка” (<http://surl.li/mumzg>), Колективного договору (<http://surl.li/sgeoa>) та Статуту Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/statut-universitytetu>). Оголошення про конкурс розміщується на сайті (<http://surl.li/sgeo0>) Конкурсний відбір претендентів на заміщення вакантних посад НПП ґрунтується на принципах змагальності, рівності, об'єктивності та неупередженості. Головною метою конкурсу є відбір викладачів, які відповідають кваліфікаційним вимогам до певної посади НПП з урахуванням особливостей провадження ОП. Для організації та проведення конкурсного відбору на заміщення вакантних посад НПП наказом ректора Університету утворюють загальноуніверситетську конкурсну комісію та конкурсні комісії навчально-наукових інститутів. Строк дії контракту із завідувачем кафедри становить п'ять років. Строк дії контракту із іншими НПП визначає ректор на підставі пропозицій конкурсної комісії ННІ. Підтвердженням того, що процедури конкурсного добору викладачів є прозорими і дозволяють забезпечити необхідний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації ОП, є сформований склад викладачів на цій ОП, які є фахівцями у своїй галузі та кваліфікованими педагогами. За підкритерієм 6.2 ЕГ встановила повну відповідність.

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

При спілкуванні з фокус-групами та аналізі інформації виявлено, що роботодавці залучаються до організації та реалізації освітнього процесу шляхом їх участі та організації відкритих лекцій та переддипломної практики. Регулярно проводяться екскурсії для здобувачів на промислових об'єктах. Роботодавці виступають керівниками здобувачів від підприємств при проходженні практик. Також вони надають рекомендації та поради у вигляді рецензій. Роботодавці зацікавлені у такій співпраці, тому, що планують отримати висококваліфікованих молодих фахівців. Прикладами залучення та участі у співпраці роботодавців є залучення на посади голів Екзаменаційних комісій під час підсумкової атестації здобувачів. Також на зустрічі з НПП Тарас Кравець надав інформацію, що протягом тижня у жовтні 2023 році читали лекції представники ДТЕК Енергоатом, куди було запрошено студентів теплоенергетиків. Зі слів Т.Кравця ДТЕК Енергоатом має затверджений план проведення таких лекцій. Факт відвідування таких лекцій роботодавців на зустрічі із фокус-групою підтвердив О. Нагорний. На основі аналізу результатів зустрічей зі здобувачами та випускниками ОП ЕГ може рекомендувати посилити роботу з залучення роботодавців до організації та реалізації ОП “Теплоенергетика” шляхом проведення майстер-класів, відкритих лекцій з вересня 2024 року. За підкритерієм 6.3 ЕГ встановила повну відповідність

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

При спілкуванні з фокус-групами та аналізі інформації підтверджено, що у НУ "Львівська політехніка" існує практика періодичного залучення до аудиторних занять професіоналів-практиків, експертів галузі та представників роботодавців з погодинною оплатою праці. Зокрема, на ОП «Теплоенергетика» до аудиторних занять з дисципліни "Теплові електричні станції" залучений член наглядової ради ПрАТ "ЛьвівОРГРЕС" к.т.н. Мисак Степан Йосифович професіонал практик. Також на зустрічах з випускниками та здобувачами було надано інформацію, що у Університеті проходили лекції викладача з Бранденбурзького університету, куди їх було запрошено. Факт відвідування таких лекцій був наведений здобувачем Д. Джурою на зустрічі з ЕГ. ЕГ рекомендує в контексті підкритерію 6.4 гаранту ОП активно залучати до аудиторних занять професіоналів-практиків у 2024-2025 році, що позитивно вплине на рівень підготовки здобувачів вищої освіти. Загалом за підкритерієм 6.4 встановлено повну відповідність.

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

При спілкуванні з фокус-групами та аналізі інформації підтверджено, що викладачі ОП кожні 5 років підвищують свою кваліфікацію згідно Положення "Про підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників Національного університету "Львівська політехніка" (<http://surl.li/hbpiw>). Для інформаційного забезпечення організації підвищення кваліфікації в Університеті використовують інформаційну систему «Кадри». НПП проходять стажування і підвищення кваліфікації на провідних підприємствах і у закордонних ЗВО. Так, наприклад, доценти Богун Л. І. та Химко О.М. проходили стажування за кордоном у Краківському технологічному університеті; Коваленко Т. П.- Клініка Майо, Міннесота, США, (120 год). НУ "Львівська політехніка" має власні програми підвищення кваліфікації "Формування і розвиток професійних компетентностей НПП" та "Школа педагогічної майстерності: Розвиток професійної компетентності викладача ЗВО". Одним із підрозділів Університету є Центр інноваційних освітніх технологій (<https://lrnu.ua/ciot>), що забезпечує підвищення кваліфікації педагогічних та НПП закладів освіти України за 11 напрямками, зокрема "ІКТ в освіті" та "Організація дистанційного (віддаленого) навчання". На зустрічі з допоміжним персоналом начальник відділу навчання та розвитку персоналу Надія Любомудрова наголосила, що НПП 120 з 180 годин повинні пройти підвищення кваліфікації за рахунок власних програм Університету та 20 в інших установах. При зустрічі з різними фокус-групами встановлено що наразі в університеті не застосовується практика фінансової підтримки міжнародних стажувань, тому викладачі проходять їх за власний рахунок. В контексті підристерію 6.5 ЕГ вважає, що система професійного розвитку повністю відповідає потребам та інтересам викладачів, а також забезпечує позитивну динаміку підвищення якості викладання. За підристерієм 6.5 встановлено повну відповідність.

6. Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності.

При спілкуванні з фокус-групами та аналізі інформації підтверджено, що НУ "Львівська політехніка" стимулює розвиток викладацької майстерності. В Університеті запроваджено систему фінансового преміювання співробітників за публікаційну активність результатів наукових досліджень згідно з Положенням "Про матеріальне заохочення та інші виплати працівникам Національного університету "Львівська політехніка" (<http://surl.li/emywk>), так, наприклад, на зустрічі з НПП Лис С.С.надав інформацію, що отримав премію за публікацію наукової праці у виданні Scopus. Нематеріальне заохочення викладацької майстерності проводиться відповідно до Положення "Про нагородження відзнаками НУ "Львівська політехніка" (СВО ЛП 04.04 (<http://surl.li/hbqgb>), яке регламентує процедуру представлення та проведення нагородження відзнаками Університету за досягнення у науковій, педагогічній та громадській роботі, сумлінну працю на благо Університету та заслуги перед ним. Згідно рейтингу викладачів Університету за 2022 рік (<http://surl.li/scnyv>) викладачі мають наступні бали Галянчук І.Р. 43,76 Коваленко Т. П. 135,57 Кравець Т.Ю. 65,9878 Кузик М. П. 19,84 Кузнецова М. Я. 137,79 Лис С.С. 66,7509 Матіко Г. Ф. 96,73; Мисак С. Й. 18,65 Римар Т. І. 145,50; Юрасова О. Г. 33,09. З огляду на результати наявного рейтингування ЕГ може рекомендувати підвищити результативність роботи науково-педагогічним працівникам Кузику М.П., Мисак С. Й. та Юрасовій О. Г. В контексті підристерію 6.6 встановлено повну відповідність.

Загальний аналіз щодо Критерію 6:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 6.

На думку ЕГ до позитивних практик в рамках Критерію 6 можна віднести наступне: 1) залучення виробничих потужностей профільних підприємств для проходження переддипломної практики; 2) участь НПП у міжнародних стажуваннях та високий рівень володіння іноземними мовами викладачами, що викладають на ОП

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

ЕГ рекомендує в контексті Критерію 6 керівництву університету: 1) при скасуванні воєнного стану відновити активність викладачів у міжнародних проєктах; 2) в наступному навчальному році збільшити моральне та матеріальне заохочення розвитку викладацької майстерності; 3) гаранту ОП у 2024-2025 н.р. більш активно залучати до аудиторних занять професіоналів-практиків, потенційних роботодавців та інших стейкхолдерів

Рівень відповідності Критерію 6.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 6.

Відповідність рівня Критерія 6 підтверджується повною відповідністю підкритерію 6.1 та 6.2 так як академічна та професійна кваліфікація викладачів ОП, цілком забезпечує досягнення ПРН, а процедури конкурсного добору викладачів є прозорими та зрозумілими для претендентів на посади НПП. ЕГ відмічає факт залучення роботодавців та професіоналів практиків до аудиторних занять отже за підкритеріями 6.3 та 6.4 встановлено повну відповідність. НУ "Львівська політехніка" сприяє професійному зростанню викладачів, практикує їх моральне та матеріальне заохочення, то ж підкритерії 6.5 та 6.6 відповідають вимогам. ЕГ вважає невисокий рейтинг деяких викладачів кафедри є несуттєвим недоліком та може бути підвищений впродовж 2023 - 2024 н.р. Зважаючи на аналіз підкритеріїв ЕГ дійшла висновків, що за Критерієм 6 встановлено рівень В.

Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси:

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

Освітній процес в рамках даної освітньої програми переважно відбувається у навчальних приміщеннях головного корпусу та 10-го корпусу Національного університету "Львівська політехніка". Під час аналізу матеріально-технічної бази, вивчення наданих інформаційних матеріалів та самоаналізу, можна зробити висновок, що наявне обладнання є достатнім для забезпечення практичних навичок, які передбачені в програмі. Під час проведення візуального огляду, ЕГ встановила, що в даному корпусі є достатній набір аудиторій, обладнаних мультимедійною технікою, забезпечених засобами безпеки (вогнегасники, план евакуації, грати на вікнах) та зручностями (вішалки, нова мебел, розетки, мережа Wi-Fi). Університет також має науково-технічну бібліотеку, що складається з 7 читальних залів, а також Студентську бібліотеку. Здобувачі та співробітники мають доступ до спортивного клубу з 38 різними секціями, креативного простору для проведення різноманітних заходів, а також 15 гуртожитків у студентському містечку. Під час обговорення з фокус-групами було підтверджено, що вони (Р. Іванків та В. Дем'янюк) задоволені якістю фінансового забезпечення та матеріально-технічної бази як навчального корпусу, так і гуртожитків. Матеріально-технічна база ОП включає в тому числі вимірювальні та комутаційні засоби, мікропроцесорні пристрої управління, електричні апарати відомих виробників, а також спеціалізоване програмне забезпечення. Важливою практикою є також наявність сучасних лабораторій з теплоенергетики та можливість проведення занять у робочій котельні університету, що надає здобувачам освіти набути навичок роботи з сучасним обладнанням. Також, у приміщенні котельні наявні старі екземпляри теплоенергетичного обладнання, що може надати здобувачам додаткове уявлення про розвиток обладнання та заохотити абітурієнтів до вступу на ОП "Теплоенергетика" під час дня відкритих дверей. Це також сприяє заохоченню студентів до науково-дослідної роботи. Крім того, студенти мають можливість користуватися різноманітними ресурсами бібліотеки для поглибленого навчання. Загальна інфраструктура ІЕСК забезпечує відповідні практичні навички, які необхідні для подальшої кар'єри у галузі.

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.

У Національному університеті "Львівська політехніка" розроблена стратегічна програма розвитку матеріально технічної бази університету на період до 2025 року в контексті вимог та положень <https://lrpu.ua/2025>. Під час спілкування з різними фокус-групами та ознайомлення з матеріально-технічною базою, ЕГ пересвідчилась, що ЗВО забезпечує безоплатний доступ викладачів та здобувачів вищої освіти до інфраструктури. Здобувачі вищої освіти та науково-педагогічні працівники мають право на безоплатній основі користуватись фондами бібліотеки, інформаційними ресурсами, послугами навчальних, наукових, спортивних, культурно-освітніх підрозділів Університету. На зустрічі із допоміжними структурними підрозділами Директор науково - технічної бібліотеки - Андрухів А повідомив про безоплатне користування ресурсами бібліотеки для здобувачів та співробітників, можливість отримати копії будь якої літератури, що є в наявності у фондах. Для здобувачів вищої освіти у вільному доступі представлено: безкоштовний WI-FI, креативні простори та читальні зали. Здобувачі також зазначили, що доступ до лабораторій забезпечується і у позаробочий час за попереднім інформуванням. Функціонування віртуального навчального середовища також є позитивною практикою, оскільки воно містить різноманітні навчальні матеріали, документи та відеозаписи лекцій. На основі аналізу цієї інформації Експертна Група підтверджує повне виконання даного підкритерію.

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.

Під час зустрічей з учасниками освітнього процесу ЕГ отримала інформацію про забезпечення безпечного навчального середовища. Під час огляду матеріальної бази було виявлено, що доступ до лабораторних установок здійснюється після інструктажів з техніки безпеки, проведених викладачем. Лабораторні установки заземлені, в приміщеннях розміщені вогнегасники. Організаційні заходи щодо безпеки праці закріплені в правилах внутрішнього розпорядку, положенні про Студентське містечко та правилах гуртожитків. У приміщеннях факультету наявна інформація про маршрути евакуації в разі потреби. В укриттях є необхідні зручності, доступ до Wi-Fi та можливість звернутися за допомогою до студентської поліклініки. Здобувачі, які беруть участь в оборонних діях, отримують підтримку від профкому студентів та інших структур. Студентам доступні різноманітні спортивні секції. Більшість здобувачів задоволені умовами навчання та відзначають їх високий рівень безпеки для життя та здоров'я. Таким чином, можна констатувати, що в НУ "Львівська Політехніка" створені комфортні та безпечні умови для здобувачів, які відповідають їх потребам у науці, освіті, спорті та інших сферах.

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

На основі взаємодії зі здобувачами, було виявлено, що в університеті існує ефективна система кураторства. Викладачі ІЕСК відповідно до положення про викладача-куратора призначаються кураторами здобувачів. Після закінчення кожного етапу навчання студенти заповнюють анкети щодо задоволеності процесом навчання. Звіт за результатами опитування 2023 року здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 144 «Теплоенергетика», є на сайті ЦЗЯО. (<http://surl.li/txgxw>) Ця інформація аналізується на рівні дирекції та гаранта освітньої програми і враховується для подальшого розвитку програми. Для інформування студентів створені офіційні Telegram-канали, соціальні мережі, веб-портали та інші формальні та неформальні канали зв'язку. Також було виявлено, що проводяться заходи щодо збору коштів та підтримки студентів, які постраждали внаслідок війни з російською федерацією, а також для підтримки психологічного стану всіх студентів. Результати опитувань випускників також підтверджують задоволеність рівнем інформаційної та консультативної підтримки. Таким чином, можна стверджувати, що освітня програма відповідає вимогам даного критерію.

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

На основі інформації з Відомостей про самооцінювання освітньої програми та результатів зустрічей, було встановлено, що в освітній програмі "Теплоенергетика" Національного університету "Львівська політехніка" відсутні студенти із особливими потребами. Університет має детальну нормативну базу з питань організації навчання для цієї категорії студентів. Функціонує служба доступності до можливостей навчання "Без обмежень", яка забезпечує супровід і підтримку студентів з особливими потребами протягом всього періоду навчання. Університет також забезпечує доступність навчальних корпусів та обладнання для осіб із особливими потребами, включаючи спеціальні технічні засоби. Також, у корпусі факультету, де знаходиться кафедра теплоенергетики, теплових та атомних електричних станцій планується встановити ліфт для людей з обмеженими можливостями. Ресурсний центр освітніх ІТ для осіб з особливими освітніми потребами активно діє для надання підтримки цій категорії студентів та вирішення викликів у сфері інклюзивної освіти. Загалом, університет створив необхідні умови для забезпечення доступності освіти для осіб із особливими потребами.

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" існує чітка та зрозуміла нормативна база для вирішення конфліктних ситуацій, таких як сексуальні домагання, дискримінація або корупція. Ця база включає в себе правила внутрішнього розпорядку, процедури розгляду звернень студентів, кодекс корпоративної культури та антикорупційну програму. Університет також надає телефони довіри та електронні скриньки довіри для повідомлення про випадки корупції та злочинності. Здобувачі вищої освіти на зустрічі з ЕГ підтвердили відсутність дискримінації та корупції та висловили довіру до університету та адміністрації щодо вирішення всіх питань, пов'язаних з навчальним процесом. Також підтверджено, що конфліктні ситуації під час реалізації освітньо-професійної програми не виникали. В Університеті раз на 3 роки створюється комісія у складі 7 осіб, яка уповноважена розглядати звернення здобувачів та працівників університету та розробляти заходи щодо проявів шахрайства, обмана та хабарництва та інш. (п. 3 Положення (<http://surl.li/fnwkh>)). На офіційному сайті (<https://lpu.ua/>) ЕГ не знайшла поіменного складу комісії та їх координат, що може ускладнювати процедуру звернення зацікавлених осіб.

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 7.

Сильних сторін та позитивних практик у контексті Критерію 7 не виявлено. Лабораторна база кафедр дозволяє студентам отримувати практичні навички за допомогою передового обладнання від світових лідерів у галузі силового електричного обладнання та інтелектуальних систем управління, захисту та автоматики.

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

ЕГ рекомендує адміністрації ЗВО до початку 2024/2025 н.р. сприяти організації безперешкодного доступу до аудиторій осіб з особливими освітніми потребами. Несуттєвою слабкою стороною, на думку ЕГ, є відсутність на сайті Університету переліку актуального складу діючої комісії з питань академічної доброчесності та боротьби з корупцією. ЕГ рекомендує розмістити на сайті університету координат для зв'язку з Комісією учасників освітнього процесу. Зазначені несуттєві недоліки можуть бути усунені вже до кінця поточного навчального року.

Рівень відповідності Критерію 7.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.

Лабораторна база кафедр оснащена сучасним обладнанням, що дозволяє студентам отримувати практичні навички, відповідаючи визначеним цілям та результатам освітньої програми. Проте, так як на ОП мають право вступати іноземні громадяни, було б доцільно розмістити на дверях лабораторій та інших кабінетів написи не тільки українською, а також англійською мовами. ЗВО забезпечує безоплатний доступ до необхідних ресурсів для навчання і наукової діяльності, що сприяє досягненню освітніх цілей. Освітнє середовище є безпечним для студентів (повна відповідність підкритерію 7.3) і дозволяє задовольнити їхні потреби та інтереси, створюючи сприятливі умови для навчання та розвитку. Підкритерій 7.5 повністю відповідає вимогам оскільки заклад створює умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами, що відповідає принципам доступності освіти. В університеті існує чітка політика і процедури вирішення конфліктних ситуацій, яка є доступною для всіх учасників освітнього процесу та дотримується під час реалізації освітньої програми, що визначає повну відповідність підкритерія 7.6. Проте ЕГ під час зустрічі зі студентами не змогла дізнатися чи наявна фізична скринька довіри на кафедрі чи факультеті. Експертна група вважає, що ОП повністю відповідає Критерію 7 на рівні "В" за усіма підкритеріями, з невеликими недоліками, які не є суттєвими і можуть бути легко виправлені.

Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми:

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

Стандартом забезпечення якості освітнього процесу в НУ ЛП є Положення про формування, затвердження ОП Редакція 2. (<http://surl.li/lstss>). Згідно положення, оновлення ОП відбувається на підставі її моніторингу, що здійснює НМК спеціальності, гарант та проектна (робоча) група не рідше 1 разу на рік. Ними оцінюється сучасність ОП, врахування потреб стейкхолдерів, затребуваність випускників та інших чинників шляхом опитування, анкетування, порівняння ОП з сторонніми програмами (в т.ч. закордонними), вносяться зміни в ОПП (п. 4.5 Положення). На сайті ЗВО розміщені ОП "Теплоенергетика" бакалаврського рівня 2020, 2021, 2024 року (проект). Зміни, що вносилися в ОП в 2021 році пов'язані із введенням в дію стандарту ВО та внесення в ОПП траєкторії зі скороченим терміном навчання на основі ступеня молодшого бакалавра. У 2022 та 2023 рр. змістових змін в ОП не вносилося. Під час зустрічей ЕГ із авторами ВСО, викладачами та гарантом були підтверджені відомості, щодо пропозицій до змісту ОП, які містяться у ВСО. На стор. 18 відомостей про самооцінювання пишеться "працівниками Центру забезпечення якості освіти в 2022 р. зауважень та недоліків зафіксовано не було". Також у ВСО (Розділ 8) відсутні відомості про пропозиції стейкхолдерів (крім пропозиції І. Луцика) та здобувачів ("На даний час пропозицій від здобувачів вищої освіти не надходило. Стор 17. ВСО") щодо удосконалення змісту ОП. В інтерв'ю із випускниками, роботодавцями та стейкхолдерами під час акредитації прозвучали чисельні пропозиції про удосконалення змісту ОП, введенні нових ОК. Це "посилення практичної складової (М. Петельський, В Дем'янюк)", "мовної складової" (Р Іванів) та інші, і, взагалі, розширення вибіркової складової (Р Іванів,). ЕГ дійшла до висновку про необхідність перегляду змісту ОП з метою удосконалення складу та змісту ОК з урахуванням потреб роботодавців, здобувачів та інших стейкхолдерів. На підставі аналізу ВСО, зустрічей із фокус групами (стейкхолдерами – роботодавцями, випускниками та здобувачами освіти) ЕГ прийшла к висновки про пасивність процесу оновлення ОП. Для збільшення сучасності ОП, її адаптації к сьогоденним реаліям розвитку теплоенергетики, з метою підвищення конкурентоздатності випускників, ЕГ рекомендує активізувати роботу по оновленню змісту ОПП, переважно в змісті вибірових ОК та рекомендує це здійснити робочій групі в найближчий строк. Адже підстави для такого оновлення наявні: здійснюється моніторинг, міжнародна діяльність і

інтернаціоналізація освіти в НУ ЛП та на кафедрі ТТАЕ – на високому рівні, що сприяє можливості своєчасного удосконалення ОП та змісту 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.

В НУ "Львівська політехніка" проводяться неформальне опитування випускників та здобувачів всіх ОПП. Результати цих опитувань за останні 3-4 роки розміщені у вільному доступі на офіційному сайті університету (<http://surl.li/encsz>). У 2023 році було опитано більше ніж 30% випускників-бакалаврів ОПП Теплоенергетика, що є підставою для висновку про надійність результатів анкетування. Як свідчить думка випускників, практично по всіх питаннях опитування, оцінки, що були надані теплоенергетиками, є вищими ніж середнє по університету. Це може свідчити про задоволеність програмою, пояснювати відсутність пропозицій від здобувачів щодо оновлення ОП за останній час. У ВСО відмічається, що у відповідності із Положення про студентське самоврядування НУ "Львівська політехніка" (<http://surl.li/rwnub>) здобувачі можуть брати участь в обговоренні та вирішенні питань удосконалення освітнього процесу, але таких пропозицій від них не надходило. Також ЕГ відмічає наявність здобувачів, що студенти кафедри ТТАЕ є членами НТСА (Нагорний О.О. та Бірчак Ю.Р.) та є членами проектної (робочої) групи ОП (Каряка В.Л., Черненко Д.А.). ЕГ відмічає, що під час інтерв'ювання здобувачі також не мали пропозицій щодо оновлення ОП, довели власну загальну задоволеність навчанням на програмі. Під час інтерв'ю доц. Т. Римар повідомила ЕГ про результати опитування студентів щодо змісту ОП, обговорення пропозицій студентів та рішення засідання кафедри по підсумкам анкетування На сайті є звіт – витяг з засідання каф. Прот 6 від 21.12.23 (<http://surl.li/rxgxw>). Т. Римар повідомила, що частина пропозицій була відхилена. Робоча група не погодилася із вилученням "Філософії", що суперечило би стандарту опанування певних ПРН. Гарант Лис С. розповів про прийняття пропозиції щодо змін курсу Вища математика. За запитом в системі (Питання 3) ЕГ отримала від ЗВО інформацію про обговорення ОП та пропозиції здобувачів. Так у 2020 році було впроваджено ОК "Електрообладнання та його технологічні режими в енергетичних установках" (3 кредити ЄКТС), "Паливо та основи теорії горіння" (5 кредитів ЄКТС) замість "Паливно-енергетичний потенціал України та основи теорії горіння" (6 кредитів ЄКТС), "Теоретичні основи теплотехніки" (8 кредитів ЄКТС) замість "Основи теплотехніки" (5 кредитів ЄКТС) та інші. Але в наступні роки подібних пропозицій від здобувачів не поступало. ЕГ вважає за доцільне активізувати роботу із здобувачами, роз'яснювати їм можливості покращення змісту ОП задля підвищення її конкурентоспроможності.

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

Згідно із відомостями більш ніж 3-х річної давнини (<https://lpnu.ua/ttae/partnery-kafedry>) кафедра теплоенергетики, теплових та атомних електричних станцій має підписані угоди про партнерство, спонсорську допомогу кафедрі, проведення спільних науково-дослідних робіт, співпрацю під час проходження студентами практики з ПАТ «Західенерго»; Бурштинська ТЕС; Добротвірська ТЕС; Ладизинська ТЕС; ПАТ "ЛьвівОРГРЕС"; Трипільська ТЕС; Калуська ТЕЦ; ЛКМП "Львівтеплоенерго" Львівська ТЕЦ-1; "ТЕХЕНЕРГО"; "Теплоенерго"; ДП "НАЕК Енергоатом"; Південно-Українська АЕС; Рівенська АЕС; Хмельницька АЕС; Запорізька АЕС; "Центроенерго". Але на сайті кафедри відсутні такі угоди. ЕГ відмічає, що в "Переліку чинних договорів про співпрацю з роботодавцями" (<http://surl.li/munhi>) на офіційному сайті університету більшість їх відсутня. На запит ЕГ в системі (Запит 14) гарант надав 10 прикладів договорів (угод) між підприємствами та кафедрою по роботі із студентами (проходження практики, проведення лабораторних та інших робіт) за період 2020-2023 рр. Тож ЕГ дійшла до висновку про неформальну співпрацю кафедри ТТАЕ з роботодавцями щодо навчання та практичної підготовки здобувачів. На зустрічі із стейкхолдерами Р. Брикайло повідомив про наявність діючої угоди про співробітництво з кафедрою. Взаємодія ще одного з партнерів кафедри - Львівтеплоенерго полягає в проведенні екскурсій студентів на підприємство з подальшим проведенням лекцій, участі М. Петельського в якості голови експертної комісії на дипломуванні, безоплатній передачі кафедрі промислового обладнання для навчання (ротор турбіни, генератор). Наявність таких лекцій, що проводяться стейкхолдерами, підтверджена на зустрічі здобувачами О. Нагорним та Д. Джурой. Із ВСО відомо, що роботодавець – директор ПрАТ "ЛьвівОРГРЕС" Луцик І. запропонував додати освітню компоненту "Вторинні енергоресурси промислових підприємств". Цю пропозицію було підтримано іншими учасниками робочої групи. На сайті університету в розділі з освітніми програмами (<http://surl.li/bdnpo>) є посилання с формою для зауважень та пропозицій стейкхолдерів. На запит ЕГ в системі (питання 1) гарантом була надана відповідь про відсутність таких зауважень. На підставі аналізу ВСО, інтерв'ювання стейкхолдерів, випускників та роботодавців, а також здобувачів та випускників ОП, ЕГ дійшла до висновку про взаємодію з роботодавцями стосовно ОП "Теплоенергетика". В основному, залучення роботодавців має вигляд спілкування із здобувачами, організації переддипломної практики та практичних робіт, супроводу дипломування. ЕГ рекомендує гаранту робочій групі оновити на сайтах кафедри та університету перелік діючих угод із роботодавцями та активно залучати роботодавців до обговорення та удосконаленні освітньої програми.

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

НУ “Львівська політехніка” практикує збір та аналіз інформації про працевлаштування випускників університету. На сайті є анкети випускників, посилання на Асоціацію випускників, форум випускників тощо (<https://lpnu.ua/vypusknyku>). Моніторингом подальшої кар’єри випускників університету опікується Відділ працевлаштування та зв’язків з виробництвом (<https://lpnu.ua/vpzv>) та Група зв’язків з випускниками (<https://lpnu.ua/gzv>). Напрямами діяльності Відділу є також організація практики, сприяння працевлаштуванню (є актуальні пропозиції роботодавців щодо вакансій стажування та тренінгів на сайті (<http://surl.li/alawv>)). Кафедра ТТАЕ аналізує та враховує інформацію про своїх випускників. На Зустрічі ЕГ із роботодавцями Р. Брикайло та М. Петельський заявили про велику кількість випускників кафедри, що працюють як на робочих місцях, так і на керівних посадах. На випускників є попит та є вакансії. ЕГ вважає можливим розміщувати результати аналізу працевлаштування випускників на офіційному сайті університету з дотриманням законодавства про доступ до публічної інформації та за згодою випускників. Така інформація може бути в нагоді здобувачам для професійної орієнтації подальшого працевлаштування, допоможе їм ефективно сформулювати індивідуальну освітню траєкторію з огляду на перспективи подальшої роботи. ЕГ вважає за повну відповідність даного підкритерію вимогам.

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

У НУ “Львівська політехніка” з 2020 року існує Центр забезпечення якості освіти (ЦЗЯО) (<https://lpnu.ua/tszyao>), в завдання котрого входить “здійснення безперервного моніторингу якості освітньої діяльності” (п.1.2 Тимчасового положення про ЦЗЯО (<http://surl.li/rxgky>)) і “моніторинг якості освітніх послуг в Університеті на відповідність критеріям акредитації освітніх програм”. На сайті є прозора інформація про діяльність центру, зауваження та реагування на недоліки та вади ОП, план роботи та цілі Центру (<https://lpnu.ua/tszyao/tsili-universytetu-u-sferi-iaakosti>) На сайті ЦЗЯО, як повідомив директор Центру, є відомості про результати моніторингу якості освіти 2019-2022 рік та результати опитувань студентів, випускників, НПП університету. Зі звіту по результатам опитування здобувачів у 2022-2023 рр. (<https://lpnu.ua/tszyao/rezultaty-opytuvan>) зауважень не було. Також за результатами моніторингу якості освіти в 2019-2022 рр (<https://lpnu.ua/tszyao/rezultaty-monitorynhu-iaakosti-osvity>) зауважень центром надано не було. Результати моніторингу ОП 2023 року на сайті відсутні. Під час зустрічі ЕГ із адміністративним персоналом директор ЦЗЯО Шуляр В. повідомив, що всі результати опитування передаються гаранту та завідувачу кафедри. Джерелом виявлення недоліків є локальні опитування щодо фахового наповнення ОП з випускниками. Слабкими сторонами на думку ЕГ є: 1) відсутність виявлених ЦЗЯО недоліків ОП після моніторингу та за результатами анкетування 2) відсутнє оприлюднення недоліків ОП, що надані в рекомендаціях НА, здобувачами та стейкхолдерами. В контексті підкритерію 8.5 для виявлення ефективного вдосконалення ОП ЕГ рекомендує запровадити процедуру оприлюднення результатів моніторингу програми та плану дій щодо усунення недоліків, які були виявлені під час моніторингу.

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 ОП “Теплоенергетика” проводиться вперше. Тому за рекомендаціями експертних груп та ГЕР, що надавалися при акредитації інших ОП протягом 2019-2020 р., ГЗЯО університету були розроблені та введені в дію низку Положень, Порядків та інших загально університетських нормативних документів, упорядковане розміщення інформації про ОП та силабуси освітніх компонентів на сайті Університету, розроблено спеціальну форму для подачі пропозицій та рекомендацій стейкхолдерами на проекти ОП тощо. К введеним в дію за результатами зауважень та пропозицій при акредитації інших ОП відносяться: - Порядок визнання у НУ “Львівська політехніка” результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті (<http://surl.li/rpxha>); - Положення про гарантів освітніх програм у НУ “Львівська політехніка” (<http://surl.li/scohv>); - Порядок розгляду звернень студентів НУ “Львівська політехніка” (<http://surl.li/scoyb>); - Положення про Кодекс корпоративної культури НУ “Львівська політехніка” (<http://surl.li/akump>); - удосконалено Положення про підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників НУ “Львівська політехніка” (<http://surl.li/bebbv>). Результати зовнішнього моніторингу та реагування на зауваження ЕГ та ГЕР розміщені на сайті центру (<http://surl.li/scrje>). ЕГ відмічає на зразкове реагування Центру на такі зауваження. Останні накази щодо реагування на зауваження при акредитації освітніх програм університету датовані лютим 2024 року. ЕГ дійшла до висновку про ЗВО врахував зауваження і пропозиції, висловлені під час попередніх акредитацій, вимоги підкритерію цілком виконуються.

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

Під час проходження акредитації, члени експертної групи отримали можливість переконатися, що Національний університет “Львівська політехніка” активно працює над постійним підвищенням рівня якості, залучаючи до цього процесу думки зацікавлених сторін на етапах розробки та оновлення освітньої програми. Зокрема, така культура якості формується шляхом вирішення питань, пов’язаних з оновленням навчальної програми на основі власних здобутків викладачів, контентом навчальних обов’язкових та вибіркокових дисциплін, розробкою навчально-методичних матеріалів, узагальненням передового досвіду викладачів та провідних фахівців-практиків, активного

використання аспектів інтернаціоналізації, принципів студентоцентрованості тощо. У Національному університеті "Львівська політехніка" з 25 вересня до 3 жовтня 2023 року було проведено черговий внутрішній аудит системи управління якістю щодо відповідності вимогам внутрішніх нормативних документів Університету і ДСТУ ISO 9001. За підсумками внутрішнього аудиту сформований зведений звіт про результати та можливості для покращення процесів і системи управління якістю Університету. В березні 2024 р. у Львівській політехніці відбувся тренінг (<http://surl.li/scpth>), присвячений системам управління якістю освітніх послуг. У межах проекту Жана Моне йшлося про вивчення європейського досвіду впровадження систем управління якістю освітніх послуг. На дводенний тренінг, що відбувався у змішаному форматі, зареєструвалося 260 учасників, що вказує на неабияку зацікавленість в підвищенні якості освіти здобувачів та НПП університету. Під час тренінгу також йшлося про європейський досвід навчання, підготовки й підбору персоналу в різних галузях, зокрема в енергетичній галузі, до якої відноситься ОП "Теплоенергетика", питання якості освітніх та науково-методичних програм, сучасних стандартів управління. Атмосфера діалогу та відкритості, яка панувала під час зустрічей з фокус групами свідчить про виражену культуру якості в академічній спільноті, розуміння необхідності вдосконалювати якість освіти, підвищувати конкурентоспроможність випускників університету.

Загальний аналіз щодо Критерію 8:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 8.

До сильних сторін ОП за 8 критерієм можна віднести: 1) неформальну організацію опитування здобувачів в університеті, оприлюднення результатів на загал та ретельний аналіз опитування, що дає можливість використовувати думку студентів для покращення змісту ОП. 2) Наявність низки договорів та угод між кафедрою та промисловими підприємствами та установами регіону, що дають змогу здобувачам отримувати якісну практичну підготовку. Позитивною практикою є прозорість роботи Центру ЗЯО, включення здобувачів, що навчаються на ОП в проектну (робочу) групу та НТСА, оприлюднення заходів, що спрямовані на виправлення зауважень ЕГ та ГЕР, розміщення поточних розпоряджень на сайті центру. Також позитивною практикою є періодичний внутрішній аудит системи управління якістю щодо відповідності вимогам внутрішніх нормативних документів Університету і ДСТУ ISO 9001 та визначення шляхів для покращення процесів і системи управління якістю Університету за результатами аудиту. ЦЗЯО проводяться тренінги для вивчення європейського досвіду впровадження систем управління якістю освітніх послуг

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

Слабкими сторонами у контексті критерію 8 є: 1) Відсутність перегляду та вдосконалення освітніх компонентів ОП з 2020 року. 2) Залучення роботодавців має епізодичний характер, відсутній зв'язок через анкету опитування стейкхолдерів на сайті університету; 3) відсутність виявлених ЦЗЯО недоліків ОП після моніторингу та за результатами анкетування та оприлюднення недоліків ОП, що надані в рекомендаціях НА, здобувачами та стейкхолдерами. За критерієм 8 ЕГ впродовж 2024-2025 навчального року рекомендує: 1. До кінця поточного року гаранту та робочій групі, на підставі новітніх знань з теплоенергетики, власних сучасних наукових розробок та з урахуванням пропозицій здобувачів та стейкхолдерів, відновити практику перегляду змісту і удосконалення ОК програми. 2. Гаранту ОП до кінця 2023-2024 н.р. провести анкетування роботодавців та партнерів кафедри, залучити зовнішніх стейкхолдерів до обговорення ОП та актуалізувати відомості сайту кафедри, розмістити на ньому відомості про діючі угоди. 3. В контексті підкритерію 8.5 для виявлення ефективного вдосконалення ОП ЕГ рекомендує ЦЗЯО до кінця календарного року запровадити процедуру оприлюднення на сайті результатів моніторингу освітніх програм університету та плану дій щодо усунення недоліків, які були виявлені під час моніторингу.

Рівень відповідності Критерію 8.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.

В НУ "Львівська політехніка" проводиться періодичне опитування думки здобувачів щодо якості ОП. Результати обговорюються на кафедрі. Але студенти у питаннях вдосконалення ОП, покращення змісту освіти є досить пасивними. Також відсутні пропозиції від стейкхолдерів в анкетах зворотного зв'язку на сайті університету. Ці факти пояснюють відсутність змістових змін ОП з 2021 року та обумовлюють часткову відповідність підкритеріїв 8.1 та 8.2, що є підставою для рекомендацій ЕГ активізувати роботу із здобувачами, роз'яснювати їм необхідність та методи покращення змісту ОП задля підвищення конкурентоспроможності випускників та їх попиту. Відмічаємо наявність низки діючих договорів та угод між кафедрою та промисловими підприємствами і установами регіону, що сприяють підвищенню практичної компетентності здобувачів. ЕГ відмічає неформальною співпрацю між кафедрою ТТАЕ та роботодавцями, наявність моніторингу працевлаштування випускників ОП та вважає підкритерії 8.3 та 8.4 такими,

що повністю відповідають вимогам. ЦЗЯО університету здійснює моніторинг ОП та передає результати гаранту та завідувачу кафедри. Часткова відповідність підкритерію 8.5 обумовлена тим, що на сайті Центру відсутні зауваження та рекомендації на підставі внутрішнього моніторингу ОП. ЕГ рекомендує університету оприлюднювати на сайті ЦЗЯО зауваження та план дій щодо усунення недоліків ОП. ЕГ відмічає, що зауваження та пропозиції, сформульовані під час попередніх акредитацій в університеті враховані, проводиться періодичний внутрішній аудит системи управління якістю щодо відповідності вимогам внутрішніх нормативних документів Університету і ДСТУ ISO 9001 задля покращення процесів і системи управління якістю, проводяться тренінги для вивчення європейського досвіду. На цій підставі ЕГ оцінює рівень підкритеріїв 8.6 та 8.7 такими, що повністю відповідають вимогам. Зважаючи на позитивні сторони в контексті даного критерію, та з урахуванням можливості виправлення виявлених слабких сторін вже до кінця поточного року та зважаючи, що врахування рекомендацій дасть можливість покращити ОП, ЕГ оцінює рівень критерію 8, як 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.

Правила та процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу у НУ "Львівська політехніка", визначені у наступних нормативних документах: Статут Національного університету «Львівська політехніка», "Правила внутрішнього розпорядку для працівників та здобувачів освіти ВНТУ", "Колективний договір між ректором Вінницького національного технічного університету та профспілковим комітетом на 2022-2025 роки", "Положення про Студентське самоврядування ВНТУ" та інші. Нормативні документи розташовані у вільному доступі на офіційному сайті Університету в розділі "Нормативні документи" (<https://test-new.lpnu.ua/documents>), але велика кількість документів не оновлювалась 5 років та більше. Наприклад, "Концепція освітньої діяльності" була затверджена у 2015 році, "Положення про управління системою якості" - у 2018 році, "Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти Національного університету «Львівська політехніка» - 2017 рік; Правила внутрішнього розпорядку Національного університету «Львівська політехніка» - 2016 рік. ЕГ вважає за доцільне впродовж поточного календарного року оновити зазначені нормативні документи з урахуванням сучасних вимог та реалій.

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

На момент проєднання акредитації на сайті НУ "Львівська політехніка" (<http://surl.li/bdnpo>) розміщено ОПП "Теплоенергетика" 2020, 2021, та проєкт 2024 року. На сторінці розміщено форму "Зауваження та пропозиції щодо освітньої програми", яка передбачає можливість зворотного зв'язку. Однак, на сайті не оприлюднені пропозиції та результати обговорення змін до ОПП "Теплоенергетика". Відповідь на запит 1, щодо надання ЕГ результатів анкетування стейкхолдерів містить наступне: "Заповнених анкет стейкхолдерів не надходило" (<http://surl.li/sgiuu>). При аналізі проєкту 2024 року не виявлено відмінностей від попередньої ОП 2022 року. З огляду на це ЕГ може рекомендувати гаранту ОП "Теплоенергетика" активізувати роботу протягом квітня-травня 2024 року щодо отримання зауважень та пропозицій зацікавлених сторін та оприлюднювати результати вдосконалення та оновлення ОП на офіційному сайті Університету. ЕГ за підкритерієм 9.2 встановила часткову відповідність, а запропоновані рекомендації дозволять покращити процедуру оновлення та вдосконалення ОП.

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.

На офіційному сайті НУ "Львівська політехніка" оприлюднено загальну інформацію про ОП "Теплоенергетика", затверджену наказом ректора № 326 від 01.06.2021 р. (https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/program/15678/opr-2021_1.pdf). Інформація щодо наповнення, цілей та завдань ОП міститься на той же сторінці. На даній сторінці розміщено описи ОП за 2020, 2021, 2022, 2024 роки, та перелік обов'язкових освітніх компонент освітньо-професійної програми "Теплоенергетика" I (бакалаврського) рівня вищої освіти за семестрами там же можна побачити опис обов'язкових освітніх компонент що, на думку членів ЕГ, є зручним для користування. В цілому, інформація про освітню програму "Теплоенергетика", що оприлюднена на офіційному веб-сайті, надається в обсязі, достатньому для інформування відповідних зацікавлених сторін (стейкхолдерів) та суспільства. За підкритерієм 9.3 встановлено повну відповідність.

Загальний аналіз щодо Критерію 9:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 9.

За критерієм 9 сильних сторін та позитивних практик не виявлено.

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

Слабкою стороною даної ОП за критерієм 9 можна є те, що деякі нормативні документи, які розташовані на офіційному веб-сайті університету, на момент акредитації не оновлювались 5 та більше років. Недоліків даної ОП за критерієм 9 ЕГ не виявила. З метою покращення ОП за Критерієм 9, ЕГ вважає за доцільне рекомендувати до 31 грудня 2024 р. переглянути та оновити нормативні документи Університету, які містять правила і процедури, що регулюють права й обов'язки всіх учасників освітнього процесу та опублікувати їх у відкритому доступі для всіх зацікавлених сторін.

Рівень відповідності Критерію 9.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.

На думку ЕГ, у НУ "Львівська політехніка" достатньо добре дотримані вимоги прозорості та публічності, на сайті розташовані нормативні документи. Однак, деякі нормативні документи не оновлювались 5 та більше років та на сайті відсутні пропозиції та результати обговорення змін до ОПП "Теплоенергетика", тому за підкритеріями 9.1, 9.2 ЕГ встановила неповну відповідність і рекомендує: 1) керівництву ЗВО та адміністративному персоналу оновити нормативні документи до 31 грудня 2024 року; 2) гаранту ОП "Теплоенергетика" активізувати роботу протягом квітня-травня 2024 року щодо отримання зауважень та пропозиції зацікавлених сторін та оприлюднювати результати вдосконалення та оновлення ОП на офіційному сайті Університету. За підкритерієм 9.3 встановлено повну відповідність.

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 проектах, результати яких регулярно публікуються та/або практично впроваджуються.

не застосовується

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

не застосовується

Загальний аналіз щодо Критерію 10:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 10.

не застосовується

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

не застосовується

Рівень відповідності Критерію 10.

не застосовується

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 10.

не застосовується

IV. Інші спостереження

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

дані відсутні

V. Підсумки

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

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

Критерій 1. Проектування та цілі освітньої програми

B

Критерій 2 . Структура та зміст освітньої програми	E
Критерій 3 . Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання	B
Критерій 4 . Навчання і викладання за освітньою програмою	B
Критерій 5 . Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність	B
Критерій 6 . Людські ресурси	B
Критерій 7 . Освітнє середовище та матеріальні ресурси	B
Критерій 8 . Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми	B
Критерій 9 . Прозорість та публічність	B
Критерій 10 . Навчання через дослідження	<i>не застосовується</i>

За результатами акредитаційної експертизи рішенням експертної групи є **умовна (відкладена) 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

Назаренко Ірина Анатоліївна

Члени експертної групи

Єрьомін Олександр Олегович

Шляга Дмитро Сергійович