

## ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	<b>Національний університет "Львівська політехніка"</b>
Освітня програма	<b>58324 Хімічні технології неорганічних речовин і водоочищення</b>
Рівень вищої освіти	<b>Магістр</b>
Спеціальність	<b>161 Хімічні технології та інженерія</b>

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	58324
Назва ОП	Хімічні технології неорганічних речовин і водоочищення
Галузь знань	16 Хімічна інженерія та біоінженерія
Спеціальність	161 Хімічні технології та інженерія
Спеціалізація (за наявності)	відсутня
Рівень вищої освіти	Магістр
Вид освітньої програми	Освітньо-професійна

### 2. Відомості про склад експертної групи та акредитаційну експертизу

Склад експертної групи	Іванішена Тетяна Володимирівна, Палієнко Олена Олексіївна, Мельник Олексій Олександрович, Хлопицький Олексій Олександрович (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	01.10.2024 р. – 03.10.2024 р.

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

Відомості про самооцінювання ОП	<a href="https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/program/15964/vso161khtnr.pdf">https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/program/15964/vso161khtnr.pdf</a>
Програма візиту експертної групи	<a href="https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/program/15964/programa-vizitu-eg161_o.pdf">https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/program/15964/programa-vizitu-eg161_o.pdf</a>

### 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

## **Висновок щодо відповідності критеріям. Позитивні практики за освітньою програмою:**

Освітньо-професійна програма «Хімічні технології неорганічних речовин та водоочищення» за спеціальністю 161 «Хімічні технології та інженерія» другого рівня вищої освіти в цілому відповідає критеріям оцінювання якості вищої освіти, чинному законодавству та чинним Національним рамкам кваліфікації. Підготовказдобувачів вищої освіти здійснюється відповідно до вимог Закону України «Про вищу освіту». Для здобувачів вищої освіти створено необхідні та достатні умови для індивідуальної освітньої траєкторії. Експертна група засвідчує, що обсяг ОПП та окремих її освітніх компонент (у кредитах ЄКТС) відповідають вимогам законодавства щодо навчального навантаження для рівня вищої освіти. Зміст ОПП дозволяє набувати програмних результатів, що відповідають спеціальності та рівню освіти. ОПП відповідає принципам «академічної свободи» і «академічної доброчесності». В НУ «Львівська політехніка» сформовано зрозумілі та прозорі процедури дотримання академічної доброчесності, що закріплено у відповідних нормативних документах, яких дотримуються в освітньому процесі всі його учасники. Наявні та залучені матеріальні ресурси дозволяють досягти визначених програмних результатів навчання. Внутрішня система забезпечення якості регламентована відповідними документами ЗВО. Сильні сторони та позитивні практики: - в ОПП присутня широка технологічна складова з хімічної технології неорганічних речовин та водоочищення, що підкреслює її особливості. - значна кількість баз практик та стажування, в тому числі міжнародного, для здобувачів вищої освіти; - готовність усіх категорій стейкхолдерів до активного розвитку ОПП та діяльності, яка пов'язана з її реалізацією; - активна участь здобувачів та НПП у закордонних програмах академічної мобільності; - ЗВО та випускаючі кафедри популяризують процедуру дотримання академічної доброчесності та використовують ефективні технологічні рішення як інструменти протидії її порушенням; - забезпечення матеріально-технічною базою кафедри ХТНР, яка включає унікальну бібліотеку, сучасне обладнання, сприяє навчанню та науково-дослідній діяльності здобувачів; - можливість використовувати матеріальну базу Інститутів-партнерів НАН України, з якими підписано договори про співробітництво; - загально-університетський доступ до фондів Wiley, Springer, ScienceDirect, SCOPUS, WoS, а також до сучасних інформаційних систем власної розробки «Віртуальне навчальне середовище», які використовуються в навчальному процесі; - високоефективна система внутрішнього забезпечення якості освіти, яка максимально сприяє якості, удосконаленню та практичній реалізації освітньої програми; - врахування потреб галузевих підприємств Західного регіону під час формування змісту ОПП та ліній за якими пропонується індивідуальна траєкторія для здобувачів вищої освіти.

## **Недоліки**

- недостатній рівень популяризації неформальної/інформальної освіти серед здобувачів ОПП; - стажування науково-педагогічних працівників кафедр реалізовано переважно в Інститутах НАНУ та закордонних академічних університетах, але мало уваги приділяється стажуванню на підприємствах галузі.

## **Рекомендації**

Рекомендовано: - при наступному перегляді ОПП ввести до складу робочої групи інших представників роботодавців; - НПП випускаючих кафедр здійснювати підвищення кваліфікації також і на підприємствах галузі, згідно ОК, які вони викладають; - налагодити системну роботу з випускниками для отримання рекомендацій задля удосконалення освітньої програми; - групувати інформацію щодо пропозицій різних груп стейкхолдерів, наприклад, у вигляді таблиці з врахованими і відхиленими пропозиціями та розміщувати їх у відкритому доступі. - розглянути можливість збільшення кількості практичних та/або лабораторних робіт з обов'язкових дисциплін професійної підготовки, а також ввести в ОК Хімія та технології наноматеріалів аудиторні години для проведення лабораторних (практичних) робіт, що сприятиме практикоорієнтованості ОПП4; - використовувати єдиний підхід до формування назв ОК; - визначити форми підсумкового контролю для всіх компонентів освітньої програми.

## **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. Проєктування освітньої програми:**

**1. Освітня програма дає можливість досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти. За відсутності затвердженого стандарту вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти програмні результати навчання затверджуються закладом вищої освіти і мають відповідати вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня**

В освітніх програмах 2021р. та 2024 р. програмні результати навчання визначені у відповідності до стандарту вищої освіти другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 161 «Хімічні технології та інженерія», затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України № 10404 від 4 серпня 2020 року. Зміст обов'язкових компонентів визначених відповідними ОПП, а саме, Менеджмент у виробництві, Іноземна мова за професійним спрямуванням, Методологія наукових досліджень, Хімія та технології наноматеріалів, Професійна та цивільна безпека, Сучасні процеси у технології неорганічних речовин і водоочищенні, Хіміко-технологічні процеси у підготовці природних вод, Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи, Виконання та захист магістерської кваліфікаційної роботи дозволяє досягати заявлених в ОПП результатів навчання.

**2. Зміст освітньої програми враховує вимоги відповідних професійних стандартів (за наявності). Освітні програми, що передбачають присвоєння професійних кваліфікацій, мають забезпечувати виконання вимог відповідних професійних стандартів**

Вимоги професійних стандартів не враховуються в даній ОП.

**3. Освітня програма має чітко сформульовану мету, яка відповідає місії та стратегії закладу вищої освіти**

У відповідності до Стратегічного плану розвитку Львівської політехніки до 2025 року <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2316/strategiya2025.pdf> затвердженому у 2019 році, місія університету передбачає формування майбутніх лідерів, які працюють мудро, творчо та ефективно. Для цього передбачено реалізацію таких стратегічних цілей: залучення талановитої молоді, мотивованої до навчання; створення сприятливого середовища для навчання, праці та особистісного розвитку; покращення якості персоналу; підвищення частки молодих учених у складі наукових та науково-педагогічних працівників; підвищення рівня присутності університету у глобальному інформаційному середовищі. Відповідні підходи враховані при сформульованні мети ОПП.

**4. Мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням потреб заінтересованих сторін**

Під час експертного оцінювання встановлено, що мета та програмні результати ОПП визначаються з урахуванням різних груп стейкхолдерів, а саме: - здобувачів вищої освіти, які залучалися до робочої групи по обговоренню ОПП (у 2021 р. -я ст.. Уласович Н.О., у 2023 р. - ст. Яйченя Л.С.) та підтримали введення додаткових фахової компетентності (ФК 6 Здатність використовувати інноваційні досягнення хімічних технологій для вдосконалення виробництв неорганічних речовин і матеріалів та наноматеріалів) та програмного результату (ПР 8 Розробляти та модернізувати процеси виробництв неорганічних речовин і матеріалів та наноматеріалів відповідно до сучасних інноваційних технологій). Випускники ОПП не залучалися до процедур оновлення та перегляду освітньої програми; - представників роботодавців (НВП «Спаринг-Віст Центр, ТОВ «Компанія ЗІКО»), які запропонували доповнити у 2021 р. ОПП лінією №3 Енергоконденсовані речовини і матеріали» (вибірковий блок). Запропонована лінія сформована на результатах НДДКР, виконаних на замовлення роботодавців НПП кафедри також дозволила внести доповнення щодо змісту освітнього компоненту Технології енергоконденсованих речовин і матеріалів, який сформований в цьому блоці. Крім того, ОПП отримала схвальні відгуки від керівника відділу екологічної інженерії ТОВ «Компанія ЗІКО», к.т.н. О. Рубай та генерального директора ПП НВП «Спаринг-Віст Центр» у вигляді рецензій до ОПП.. - академічної спільноти, а саме, завідувача кафедри технології неорганічних речовин та екології ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет», д.т.н., професора І. Коваленка, який надав позитивну рецензію на ОПП. Заступник директора з наукової роботи Фізико-механічного інституту ім. Г.В. Карпенка НАН України, д.т.н., проф., член-кореспондент НАН України М. Хома, який працює сумісником на ОПП постійно долучається до обговорення змін в ОПП та є головою ЕК з захисту МКР.

**5. Мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням тенденцій розвитку науки, спеціальності, ринку праці, галузевого та регіонального контексту, а також досвіду аналогічних вітчизняних та іноземних освітніх програм**

Зміст освітніх компонентів (Хімія та технології наноматеріалів, Сучасні процеси у технології неорганічних речовин і водоочищенні), які забезпечують досягнення визначених ОПП програмних результатів навчання дозволяє опанувати теми (хімічне й електрохімічне одержання наноматеріалів; проблеми чистої води і екології;

кондиціонування вод, сонохімія; воднева енергетика; "зелені" хімічні технології, сучасні видів добрив та ін.), які окреслюють сучасні тенденції розвитку науки та спеціальності. Реалізація поставлених завдань в рамках виконання курсових проєктів, магістерських робіт та опанування результатів навчання визначених в освітньому компоненті Сучасні процеси у технології неорганічних речовин і водоочищенні (додатоки) дозволяє враховувати в ОПП галузевий та регіональний аспект західного регіону України, який характеризується такими підприємствами як ТОВ «Карпатнафтохім», ПАТ «Нафтохімік Прикарпаття», ПАТ «Рівнеазот», крупні енергетичні об'єкти (Бурштинська, Добротвірська ТЕС, Рівненська та Хмельницька АЕС), підприємства комунальної сфери (ЛМКП «Львівводоканал», КП «Зелене місто»). Під час оновлення та перегляду ОПП аналізуються подібні вітчизняні ОПП. Найбільше враховано досвід ОПП, яка реалізується в УДХТУ, який полягає у схожих освітніх компонентах загальної підготовки та наявності в професійних компонентах схожої за змістом освітньої компоненти, такої як Сучасні процеси у технології неорганічних речовин і водоочищенні", який відповідає за суттю ОК Сучасні технології неорганічних речовин, рідкісних і благородних елементів (ОППУДХТУ), Сучасні методи кондиціонування та очищення води та Інноваційні хімічні технології (ОПП КП). Досвід аналогічних іноземних ОПП був врахований на прикладі освітніх програм зміст яких пов'язаний з методами розділення сумішей та знешкодження стічних вод, технологій водопідготовки у промисловості, а саме, Празького університету хімії і технологій (Чехія) і Бидгоської Політехніки (Польща), Інституту Хімічних Технологій(Мумбай, Індія).

## **Загальний аналіз щодо Критерію 1:**

### **Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм**

Виходячи із аналізу документів, проведених зустрічей можна зробити висновок, що ОПП «Хімічні технології неорганічних речовин і водоочищення» у повній мірі відповідає рівню В за Критерієм 1. Підкритерії 1.1-1.5 цілком відповідають вимогам Критерію 1. Зміст ОПП відповідає предметній області спеціальності 161 "Хімічні технології та інженерія" на другому (магістерському) рівні вищої освіти., має чітко сформульовану мету та програмні результати, які відповідають місії та Стратегічного плану розвитку Львівської політехніки до 2025 року. Мета ОПП та ПРН визначені з урахуванням потреб та позицій стейкхолдерів. Також мета ОПП та ПРН визначені з урахуванням галузевого та регіонального контексту, досвіду вітчизняних і іноземних університетів, розвитку науки, спеціальності та ринку праці, тенденцій розвитку хімічної технології та інженерії у світі та Україні. До позитивних практик слід віднести врахування потреб галузевих підприємств Західного регіону під час формування змісту ОПП та ліній за якими пропонується індивідуальна траєкторія для здобувачів вищої освіти.

### **Недоліки**

Недоліків ЕГ не виявлено.

### **Рекомендації**

ЕГ рекомендує під час наступного оновлення ОП: налагодити системну роботу з випускниками для отримання рекомендацій задля удосконалення освітньої програми; групувати інформацію щодо пропозицій різних груп стейкхолдерів, наприклад, у вигляді таблиці з врахованими і відхиленими пропозиціями та розміщувати їх у відкритому доступі.

## **Рівень відповідності Критерію 1.**

Рівень 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 обсягу освітніх програм для відповідного рівня вищої освіти та відповідного стандарту вищої освіти (за наявності)**

Аналіз ОПП показав, що її обсяг загалом і окремих ОК (у кредитах ЄКТС) відповідає вимогам законодавства щодо обсягу освітніх програм другого (магістерського) рівня та складає загалом для ОП 2021 та 2023 років 90 кредитів ЄКТС, з яких 66 кредитів ЄКТС відведено на освітні компоненти, які забезпечують формування компетентностей, визначених стандартом та 24 кредити відводиться на дисципліни за вибором здобувачів вищої освіти. Навчальним планом підготовки 2021 та 2023 років за ОПП передбачено термін навчання 1 рік 4 місяці. Обсяг ОК становить від

3,0 до 10,0 кредитів ЄКТС. При чому обсяг для обов'язкових освітніх компонентів циклу загальної підготовки становить 6 кредитів ЄКТС (9%), а циклу професійної підготовки 60 кредитів ЄКТС (91 %).

**2. Зміст освітньої програми має чітку структуру; освітні компоненти, включені до освітньої програми, становлять логічну взаємопов'язану систему та в сукупності дають можливість досягти заявленої мети та програмних результатів навчання. Зміст освітньої програми забезпечує формування загальнокультурних та громадянських компетентностей, досягнення програмних результатів навчання, що передбачають готовність здобувача самостійно здійснювати аналіз та визначати закономірності суспільних процесів**

Зміст освітньої програми включає ОК, які пов'язані між собою і становлять чітку, логічну структуру, яка враховує сучасні тенденції у науці та вимоги промисловості для підготовки магістрів у напрямку Хімічні технології неорганічних речовин і водоочищення. Зміст ОК Методологія наукових досліджень забезпечує можливість проведення та обробки даних експериментальних досліджень в рамках вивчення в подальшому дисциплін професійного спрямування, які забезпечуються виконанням лабораторних практикумів, що дозволяє логічно пов'язати ОКОПП та забезпечити досягнення мети та ПРН. Всі елементи ОПП орієнтовані на досягнення інтегральної, загальних та фахових компетентностей, визначених програмою, що забезпечує формування загальнокультурних та громадянських компетентностей, досягнення програмних результатів. Однак слід відмітити, що при формуванні знань освітніх компонентів використовується різних підхід, наприклад, Методологія наукових досліджень (предмет), Виконання магістерської кваліфікаційної роботи (дія на предметом). Також відсутнє формулювання форми підсумкового контролю для обов'язкових СК 9 Виконання магістерської кваліфікаційної роботи та СК 10 Захист магістерської кваліфікаційної роботи.

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

Зміст ОП відповідає предметній області, оскільки в рамках реалізації дає змогу опанувати теоретичні знання та практичні уміння, навички для реалізації професійних обов'язків за спеціальність 161 Хімічні технології та інженерія. Теоретичний зміст предметної області, а саме, поняття, категорії, концепції, принципи хімічних технологій, процесів та апаратів хімічних виробництв реалізується в рамках обов'язкових освітніх компонентів професійної підготовки СК 4 Хімія та технології наноматеріалів, СК 6 Сучасні процеси у технології неорганічних речовин і водоочищенні та СК 7 Хіміко-технологічні процеси у підготовці природних вод. Методи, методика та технології предметної області, такі як технології хімічної промисловості, фізико-хімічні методи досліджень, методи моделювання, оптимізації, прийняття рішень та проектування хімічних процесів та апаратів, методи планування та обробки результатів експериментів, методика і технології організаційно - технологічного забезпечення та економічного аналізу хімічного виробництва, в повній мірі реалізуються в рамках дисциплін обов'язкової частини двох циклів: загальної та професійної підготовок, що дозволяє сформулювати зазначені в ОП компетентності та програмні результати навчання. Під час огляду матеріально-технічної бази ОП інструменти та обладнання зазначені в предметній області широко застосовуються у лабораторіях для навчання здобувачів ВО, виконання лабораторних робіт, курсових проєктів та магістерських кваліфікаційних робіт.

**4. Структура і зміст освітньої програми передбачають можливість для формування індивідуальної освітньої траєкторії, зокрема через індивідуальний вибір здобувачами вищої освіти навчальних дисциплін в обсязі, передбаченому законодавством**

Індивідуальна освітня траєкторія в рамках реалізації ОП формується за рахунок індивідуального вибору здобувачами ВО навчальних дисциплін в обсязі, що становить не менш як 25 % загальної кількості кредитів ЄКТС, передбачених для певного рівня вищої освіти та з дотриманням послідовності їх вивчення відповідно до структурно-логічної схеми підготовки фахівця, що відповідає законодавству у цьому напрямку. В структурі та змісті ОП передбачено формування індивідуальної траєкторії через вибіркові дисципліни за трьома лініями: Лінія 1. Хімічні технології неорганічних речовин і водоочищення; Лінія 2. Неорганічний каталіз; Лінія 3. Енергоконденсовані речовини і матеріали, а також загальними та професійними дисциплінами для вибору з каталогу університету. В університеті наявні ряд положень, які дозволяють забезпечити такий вибір, а саме, «Положенням про організацію навчального процесу» (СВОЛП 02.01 (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-orhanizatsiiu-osvitnoho-protsesu>)), «Положенням про формування та реалізацію індивідуальних навчальних планів студентів» (СВОЛП 01.02 (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-formuvannia-ta-realizatsiiu-individualnykh-navchalnykh-planiv-studentiv>)) та «Порядком вибору студентами навчальних дисциплін» (СВОЛП 01.03 (<https://lpnu.ua/poriadok-vyboru-navchalnykh-dystsyplin-studentamy-nulp>)). Індивідуальна освітня траєкторія відображається в індивідуальному навчальному плані студента на кожен рік і затверджується директором навчально-наукового інституту.

## **5. Освітня програма та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дає можливість здобути компетентності, потрібні для подальшої професійної діяльності.**

В рамках ОП передбачена Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи у кількості 12 кредитів ЄКТС, що передбачає формування загальних і фахових компетентностей спеціальності, необхідних для подальшої професійної діяльності, а саме таких як: здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел; здатність працювати самостійно та в команді; здатність до самоосвіти та підвищення рівня професійної кваліфікації; здатність досліджувати, класифікувати та аналізувати показники якості хімічної продукції, технологічних процесів й обладнання хімічних виробництв; здатність використовувати сучасне спеціальне наукове обладнання та програмне забезпечення при проведенні експериментальних досліджень і здійсненні дослідно-конструкторських розробок у сфері хімічних технологій та інженерії. Реалізація такої практики регламентується Положенням про організацію проведення практики студентів (СВОЛП 02.04 (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-orhanizatsiiu-provedennia-praktyky-zdobuvachiv-vyshchoi-osvity>)).

## **6. Освітня програма передбачає набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок**

В рамках ОП передбачені компетентності та програмні результати навчання, які дозволяються набуті таких соціальних навичок, як здатність адаптуватись до нових умов та самостійно приймати рішення; здатність усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань; здатність відповідально ставитись до виконуваної роботи та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики. Забезпечення набуття таких ПРН здійснюється в рамках опанування таких освітніх компонент як Іноземна мова за професійним спрямуванням, Професійна та цивільна безпека, Менеджмент у виробництві, Методологія наукових досліджень, а також Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи і Виконання магістерської кваліфікаційної роботи. Соціальних навичок вдається досягти і завдяки навчальним тренінгам, діловим іграм, рольовим іграм, імітаційним формам навчання, кейсам та іншим подібним методам навчання, які реалізуються під час практичних занять. Важливим інструментом у розвитку соціальних навичок є участь здобувачів у науково-практичних конференціях.

## **7. Обсяг окремих освітніх компонентів (у кредитах Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи) відповідає законодавству, фактичному навантаженню здобувачів, та програмним результатам навчання**

Організація освітнього процесу в університеті здійснюється відповідно до Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи (ЄКТС) та регламентується Положенням про організацію освітнього процесу (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-orhanizatsiiu-osvitnoho-protsesu>). Кредити ЄКТС передбачають облік годин виділених на аудиторну та самостійні роботи. Рекомендована структура кредиту ЄКТС в Університеті передбачає для другого (магістерського) рівня вищої освіти як правило, 33 % аудиторних занять. Самостійна робота студента регулюється Положенням про організацію і контроль самостійної позааудиторної роботи студентів (<https://lpnu.ua/polozhenniapro-orhanizatsiiu-i-kontrol-samostiinoi-pozaaudytornoi-roboty-studentiv>). Аналіз структури та розподілу кредитів у навчальному плані ОП 2024 за освітніми компонентами показав, що обсяг обов'язкових дисциплін становить 66 кредитів ЄКТС з яких 36 кредитів розподілені для вивчення ОК у навчальних аудиторіях та лабораторіях, 30 кредитів передбачають забезпечення опанування таких ОК як переддипломна практика за темою кваліфікаційної роботи та виконання і захист кваліфікаційної роботи. Відповідно обсяг аудиторних годин за обов'язковими ОК становить 31,94 %, вибірковыми ОК - 32,125%, що відповідає вимогам законодавства. Учасники фокус-групи, яка складалася зі здобувачів вищої освіти підкреслила достатність і баланс між аудиторною та самостійною роботами в рамках опанування ОК. В той же час, як показав аналіз результатів анкетування студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія» ОПП «Хімічні технології неорганічних речовин і водоочищення» та ОПП «Технічна електротехніка» щодо якості освітнього процесу в Національному університеті «Львівська політехніка» <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/6404/zvit-anketuvannya.pdf> основні пропозиції чи рекомендації студентів зводились до збільшення обсягу професійно-орієнтованих дисциплін, збільшення кількості годин на лабораторні заняття. Відповідність фактичного навантаження здобувачів підтверджується і робочими програми обов'язкових та вибіркового компонентів.

## **8. Структура освітньої програми, освітні компоненти забезпечують практикоорієнтованість освітньої програми або узгоджені із завданнями та особливостями дуальної форми здобуття освіти (у разі реалізації цієї форми на освітній програмі)**

Практикоорієнтованість ОПП забезпечується за рахунок практичних та лабораторних занять на спеціалізованому обладнанні (додатки) та відповідного програмного забезпечення (NanoQ, UV-Vis Analyst version 5/2 by MicroEasyStudio, програмне забезпечення для аналізу електромагнітного випромінювання в ІЧ діапазонах (надане ПП «НВПІП Спаринг-Віст Центр»)). Крім того, послідовність засвоєння здобувачами вищої освіти ОК та наявність переддипломної практики за темою кваліфікаційної роботи, яка може проходити на різних базах практики, які закріплені за ОП (додатки) сприяє практичній підготовці здобувачів. ЕГ група відмічає наявність в університеті практики коли опанування обов'язкового ОК професійної підготовки Хімія та технології наноматеріалів на даній

ОПП відбувається лише під час аудиторних робіт у формі лекційних занять, що зменшує практикоорієнтованість освітньої програми, враховуючи достатню матеріально-технічну базу, яка могла б забезпечити реалізацію лабораторних (практичних) робіт за цією ОК. Крім того, за двома з п'ятьох обов'язкових ОК професійної підготовки (де передбачена аудиторна робота), згідно навчального плану переважають лекційні форми проведення занять, наприклад для ОК Методологія наукових досліджень кількість лекційних занять складає 45 год, а лабораторних – 15 год.; Сучасні процеси у технології неорганічних речовин та водоочищення: лекційних занять – 60 год., лабораторних – 30 год. За навчальним планом 2024 року з 285 год. аудиторної роботи в рамках опанування обов'язкових дисциплін професійної підготовки 195 год. (68, 4%) припадає на лекційні заняття і лише 90 год. (31,6 %) відбувається в формі лабораторних та практичних занять. На ОПП підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти не здійснюється.

**9. Освітня програма забезпечує набуття здобувачами вищої освіти компетентностей, направлених на досягнення глобальних цілей сталого розвитку до 2030 року, проголошених резолюцією Генеральної Асамблеї Організації Об'єднаних Націй від 25 вересня 2015 року № 70/1, визначених Указом Президента України від 30 вересня 2019 року № 722**

Зміст освітніх компонентів Хімія та технології наноматеріалів, Сучасні процеси у технології неорганічних речовин і водоочищенні, Хіміко-технологічні процеси у підготовці природних вод, Технологія неорганічних речовин, Виконання магістерської кваліфікаційної роботи визначених в ОПП спрямовані на досягнення глобальних цілей сталого розвитку до 2030 року, а саме, подолання голоду, досягнення продовольчої безпеки, поліпшення харчування і сприяння сталому розвитку сільського господарства; забезпечення доступності та сталого управління водними ресурсами та санітарією; вжиття невідкладних заходів щодо боротьби зі зміною клімату та її наслідками; забезпечення доступу до недорогих, надійних, стійких і сучасних джерел енергії для всіх; забезпечення переходу до раціональних моделей споживання і виробництва.

**Загальний аналіз щодо Критерію 2:**

**Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм**

Аналіз документів та результати проведених зустрічей вказують на те, що ОПП «Хімічні технології неорганічних речовин і водоочищення» у повній мірі відповідає рівню В за Критерієм 2. Зазначені слабкі сторони не є суттєвими та можуть бути усунені до початку наступного навчального року. Підкритерії 2.1-2.9 цілком відповідають вимогам Критерію 2. До позитивних практик ОППЕГ зазначає такі: обсяг ОПП та окремих ОК (аудиторна та самостійна роботи) відповідає вимогам законодавства щодо навчального навантаження для другого (магістерського) рівня вищої освіти, зміст ОПП відповідає предметній області спеціальності; фактичне навантаження здобувачів, визначене обсягом ОПП та окремих ОК забезпечує мету та програмні результати навчання, зміст ОК визначених ОПП забезпечує набуття здобувачами вищої освіти компетентностей, направлених на досягнення глобальних цілей сталого розвитку до 2030 року.

**Недоліки**

До не суттєвих недоліків слід віднести те, що під час опанування обов'язкових дисциплін професійної підготовки більш ніж вдвічі переважає проведення аудиторних занять у формі лекційних, що зменшує. Практикоорієнтованість ОПП Хімічні технології неорганічних речовин і водоочищення.

**Рекомендації**

Під час перегляду ОП у 2024-2025 н.р.: - розглянути можливість збільшення кількості практичних та/або лабораторних робіт з обов'язкових дисциплін професійної підготовки, а також ввести в ОК Хімія та технології наноматеріалів аудиторні години для проведення лабораторних (практичних) робіт, що сприятиме практикоорієнтованості ОПП; - використовувати єдиний підхід до формування назв ОК; - визначити форми підсумкового контролю для всіх компонентів освітньої програми. - у Розділ 4 ОП "Придатність випускників до працевлаштування" варто додати коди професійних назв відповідно до Національного класифікатора України: Класифікатор професій ДК-003.2010.

**Рівень відповідності Критерію 2.**

Рівень В



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

**1. Правила прийому на навчання за освітньою програмою укладені відповідно до Умов (Порядку) прийому на навчання для здобуття вищої освіти є чіткими та зрозумілими, не містять дискримінаційних положень та оприлюднені на офіційному вебсайті закладу вищої освіти**

Правила прийому на навчання до Національного університету «Львівська політехніка» розміщені на офіційному веб-сайті ЗВО <https://lpnu.ua/pryymalna-komisii/pravyly-pryomu>, на вебсайті Інституту хімії та хімічних технологій: <https://lpnu.ua/ikhkht>. Також розміщені в соціальній мережі, Facebook: <https://www.facebook.com/icct.org.ua/>. Вони є чіткими, зрозумілими та не містять дискримінаційних положень, забезпечують відкритість та прозорість при проведенні прийому на навчання за освітньою програмою.

**2. Правила прийому на навчання за освітньою програмою враховують її особливості**

Відповідно до Правил, прийом на навчання для здобуття ступеня магістр враховано особливості ОП, зокрема прийом на навчання за ОП «Хімічні технології неорганічних речовин і водоочищення» здійснювався відповідно до Правил вступу для магістрів <https://vstup.lpnu.ua/pravyly-vstupu-dlya-magistriv>. Конкурсний відбір вступників на навчання за ОП проводять на підставі конкурсного балу ЄВІ 2023 або 2024 року, фахового іспиту та мотиваційного листа. Програми вступних випробувань з фахових дисциплін та критерії оцінювання фахового іспиту розміщено: <https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/pages/7611/1611103-khimichni-tekhnologii-neorganichnikh-rechovin-i-vodochischennya.pdf>; <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/510/kriterii-ocinyuvannya-fvi.pdf>. Також розміщено Тренувальне тестування для вступу у магістратуру: <http://ctdz.lpnu.ua/login/index.php> та розклад проведення вступних випробувань: <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/510/rozklad-magistrivpage-0001-1.pdf> Спеціальні умови вступу (пільги) представлено за посиланням <https://lpnu.ua/vstupnyku/spetsialni-umovy-vstupu-pilhy>.

**3. Заклад вищої освіти у межах освітньої програми здійснює визнання програмних результатів навчання та кваліфікацій, здобутих на інших освітніх програмах (зокрема під час академічної мобільності). Таке визнання здійснюється відповідно до чітких і зрозумілих правил, що не суперечать національному законодавству та міжнародним актам, є доступними для всіх учасників освітнього процесу та яких послідовно дотримуються. Процедура та прийняті рішення про визнання належним чином документуються відповідно до законодавства**

Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті «Львівська політехніка» <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2005/polozhennya.pdf>, (п.7.1.4.) та Порядку перезарахування (зарахування) навчальних дисциплін чи інших компонентів навчального плану в Національному університеті «Львівська політехніка» <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2034/svo0315poryadokperezarahuvannazarahuvannyanavchalnyhdyscyplini.pdf>. визначені чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти, зокрема під час академічної мобільності, Згідно цих правил на даній ОП були зараховані результати навчання з таких дисциплін: «Методологія наукових досліджень» - Гладуну Т.В. (випускник ЛНУ ім. Івана Франка), Мельнику Р.О. (випускник НУ «Львівська політехніка»); «Професійна та цивільна безпека» - Сагалю М.М. (випускник НУ «Львівська політехніка»); «Іноземна мова за професійним спрямуванням» - Мацьківу М.Я. (випускник ЛНУ ім. Івана Франка). Під час зустрічі із здобувачами (Зустріч 6 із здобувачами вищої освіти ОП 1) та (Зустріч 4 з академічним персоналом ОП 2) вони підтвердили, що ознайомлені з правилами щодо визнання результатів навчання отриманих в інших закладах освіти, зокрема під час академічної мобільності.

**4. Заклад вищої освіти у межах освітньої програми здійснює визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти. Таке визнання здійснюється відповідно до чітких і зрозумілих правил, що не суперечать законодавству, є доступними для всіх учасників освітнього процесу**

Правила, щодо визнання результатів навчання регулюються наступними нормативними документами: Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті «Львівська політехніка» <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2005/polozhennya.pdf> Порядок визнання у Національному університеті «Львівська політехніка» результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2139/poryadok-viznannya-rezultatativ-navchannya.pdf> Усі положення є у вільному доступі та розміщені на сайті університету. Під час зустрічей (Зустріч 6 зі здобувачами вищої освіти ОП 2) та (Зустріч 4 з академічним персоналом ОП 2) було з'ясовано, що студенти і НП ознайомлені з можливістю пере зарахування результатів навчання, здобутих у неформальній освіті.

## Загальний аналіз щодо Критерію 3:

### Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

Приймальна комісія надає чітку та достовірну інформацію щодо вступних випробувань, процедури вступу та критерії відбору абітурієнтів в необхідні для вступу терміни. Інформація, що розміщена на вкладці "Вступнику" офіційного сайту ЗВО, дозволяє легше орієнтуватися в особливостях вступної компанії, що відповідає вимогам до підкритерію 1 та 2. В ЗВО добре сформована нормативна база, що регламентує процедури визнання результатів навчання в інших ЗВО, перезарахування результатів навчання набутих у неформальній та інформальній освіті, що свідчить про відповідність підкритеріям 3 та 4. Враховуючи відзначені результати аналізу, ЕГ дійшла згоди щодо загальної відповідності ОП в рамках Критерію 3 рівню В.

### Недоліки

не виявлені

### Рекомендації

ЕГ рекомендує провести аналіз освітніх платформ з метою пошуку освітніх онлайн курсів професійного спрямування наприклад, на платформах Coursera, Prometheus, EdEra, edX, Alison та інші, для популяризації неформальної освіти за даною ОП для здобувачів в межах закріплених ОК. Проходження відповідних курсів допоможе здобувачам розвинути навички самоосвіти та саморозвитку, розширювати власний світогляд, що є надзвичайно важливо для подальшої роботи за фахом. Доцільно розробити план проведення такої роботи та його реалізацію, почати з другого семестру 2024–2025 н.р.

### Рівень відповідності Критерію 3.

Рівень В

### Критерій 4. Навчання і викладання за освітньою програмою:

**1. Освітній процес відповідає вимогам законодавства. Методи, засоби та технології навчання і викладання сприяють досягненню заявлених у освітній програмі мети та програмних результатів навчання, відповідають вимогам студентоцентрованого підходу та принципам академічної свободи**

Організація та провадження освітньої діяльності реалізуються на підставі положення «Про організацію освітнього процесу» (СВО ЛП 02.01). Для поточного контролю викладачі використовують усне опитування, доповіді, презентації, письмовий контроль (реферати, есе, тести, домашні, самостійні, розрахункові, розрахунково-графічні та контрольні завдання), контроль з використанням комп'ютерних технологій, комбінований контроль, дистанційний контроль з використанням системи Moodle та через Інтернет Віртуальне навчальне середовище (ВНС) НУ «Львівська політехніка». Форми та методи викладання і навчання зі спеціальності враховують студентоцентрований підхід до освітнього процесу, сприяють досягненню заявлених цілей та програмних результатів навчання. НПП проводяться опитування здобувачів вищої освіти щодо рівня задоволеності освітнім процесом: інформацію підтверджено під час зустрічі з фокус-групами. Відповідно до результатів опитувань (<https://lpnu.ua/tszyao/rezultaty-opytuvava>) рівень задоволеності студентів методами навчання і викладання на ОП є досить високим; Опитування фокус-груп (магістрів і представників студентського самоврядування) свідчить, що навчання є спрямованим на студента, він є повноправним суб'єктом навчання; студенти задоволені своїми викладачами, формами проведення навчальних занять, дидактичним забезпеченням і методикою викладання фахових дисциплін. Навчальний процес відбувається із мультимедійним супроводом, практичні заняття забезпечені сучасним професійним обладнанням, що посилює практичну спрямованість професійної підготовки в межах освітньої програми. Результати навчання оцінюються на підставі усного опитування, тестування, виконання самостійних та контрольних робіт, захисту лабораторних, індивідуальних та курсових робіт (проектів), проведення підсумкового контролю у формі заліку чи екзамену. В ході онлайн зустрічі ЕГ переконалася в тому, що вибір методів навчання та наповнення змісту дисциплін здійснюється викладачами самостійно. Академічна свобода студентів підтверджується правом самостійного вибору освітніх компонент.

**2. Усім учасникам освітнього процесу своєчасно надається доступна і зрозуміла інформація щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання в межах окремих освітніх компонентів (у формі робочої програми навчальної дисципліни, силабуса)**

За результатами зустрічей із здобувачами, НПП, студентським самоврядуванням під час візної експертизи встановлено, що всім учасникам освітнього процесу надається зрозуміла інформація щодо цілей, змісту, програмних результатів навчання, щодо критеріїв оцінювання на початку навчального циклу; зазначена інформація міститься у силабусах освітніх компонентів (<https://lpnu.ua/osvita/pro-osvitni-programy/drugi-riven-vyshchoi-osvity>). Робочі програми ОК розміщені в розділі «Каталог освітніх програм» (<https://lpnu.ua/education/majors>) та розміщується у вільному доступі на офіційних сайтах Університету та випускової кафедри.

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

Під час реалізації освітньої програми студенти проводять наукові дослідження та долучаються до наукової роботи, так, студенти магістерського рівня Бондаренко А., Мазур А., Конда Т.Г., Мандич М.В. брали участь (в т.ч. з оплатою) у проєкті фінансованому впродовж 2017-2019 рр. МОН України «Керований електрохімічний синтез металевих наночастинок і наноструктурованих матеріалів» (ДБ/Анод, № держреєстрації 011U000268). Усі студенти протягом навчання залучаються до наукової діяльності а саме участь у Міжнародних та Всеукраїнських наукових конференціях з опублікуванням матеріалів, друк статей у фахових виданнях України як педагогічного, так і галузевого спрямування. Цьому сприяє наявність в університеті навчально-наукових лабораторій, оснащених сучасними приладами та обладнанням, які мала змогу оглянути ЕГ в ході онлайн візиту. Наприклад, студенти стали співавторами у 3 статтях у журналах наукометричної бази Scopus (Colloid and Polymer Science, Materials Science), 2 патентів на корисну модель (№ 142652 та № 142652) та взяли участь у міжнародній та всеукраїнській наукових конференціях. Магістранти Уласович Н.О., Гнатів І.В., Гнатів А.С., Гарбаж В.Д., Гарбаж І.В., Гарбаж Х.В., Довгий Б.Б. брали участь (у т.ч. з оплатою у 2022р.) у НДДКР г/д 0681 «Розроблення лінійки середньо- та великогабаритних засобів для генерування аерозолів із заданими характеристиками».

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

В ході онлайн зустрічі ЕГ з'ясувала, що науково-педагогічні працівники, керуючись в робочому порядку оновлюють зміст освітніх компонентів. Причому науково-педагогічні працівники самостійно визначають, які саме сучасні практики та наукові досягнення доцільно використовувати у навчанні. Зокрема, до програми ОК "Сучасні процеси у технології неорганічних речовин і водоочищення" включено результати досліджень, викладених у монографії "Гідродинамічна кавітація" (Знак З.О., Сухацький Ю.В., Мних Р.В., Зінь О.І.). З Викладачами кафедри щорічно оновлюється зміст робочих навчальних програм відповідно до сучасних наукових досягнень у відповідній галузі. Результати наукових досліджень викладачів кафедри використовують під час формування тематики магістерських кваліфікаційних робіт здобувачів ВО (наприклад, Пиріг М.А. - «Модифікування природного кліноптилоліту мангану(IV) оксидом» (2022 р.), Стецула О.П. - «Дослідження очищення модельної стічної води від бензену в гідродинамічному кавітаторі» (2021 р.), Давидяк Ю.П. - «Проект дільниці очищення стічних вод від фенолу» (2019 р.).

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

Порядок організації програм академічної мобільності здобувачів встановлює «Положення про академічну мобільність студентів, аспірантів, докторантів, наукових, науково-педагогічних, педагогічних та інших працівників» (СВО ЛП 02.03 (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-akademichnu-mobilnist>)). Університет приділяє особливу увагу розвитку міжнародного співробітництва. Адміністрація та викладачі Університету періодично мають закордонні відрядження з метою інтеграції в світову наукову і освітню спільноту для вирішення соціально-економічних проблем, а також просування української культури, традицій, науково-технічного та освітнього потенціалу України на світовому рівні. Наприклад, магістрантка В. Гнатів навчалась за програмою академічної мобільності Erasmus+ (Польща, 2023). Проходили міжнародне стажування такі НПП: О. Курилець (2021, 2023), З. Знак З.О. (2019 р.), Г.Зозуля, Р. Буклів і А. Гелеш (2024) Під час спілкування з фокус-групами, стало відомо, що не проводяться зустрічі щодо ознайомлення з програмами академічної мобільності.

**Загальний аналіз щодо Критерію 4:**

**Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм**

Беручи до уваги те, що в межах ОП впроваджені інноваційні методи навчання, викладачі самостійно обирають методи навчання та наповнення змісту дисциплін, на сайті ЗВО розміщена освітня програма та силабуси освітніх компонент, що дає змогу здобувачам ознайомитися з інформацією щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання, під час освітнього процесу реалізується поєднання навчання та досліджень, чому сприяє наявність сучасних лабораторій, залучення здобувачів до проведення наукових досліджень - загалом Зважаючи на наведені сильні сторони, які узгоджені із якісними характеристиками за підкритеріями 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 та достатній рівень відповідності підкритеріїв, 4.5, експертна група дійшла висновку, що освітня програма відповідає критерію 4 за рівнем В. ЗВО застосовує сучасні методи навчання, освітній процес забезпечує поєднання навчання з науковою діяльністю. Відбувається систематичне оновлення ОП у результаті зворотного зв'язку з усіма стейкхолдерами. У ході опитування встановлено, що студенти задоволені якістю, формами та методами навчання.

## Недоліки

Недостатнє мотивування, залучення студентів до наукової діяльності у міжнародному освітньому середовищі.

## Рекомендації

Рекомендовано посилити міжнародну діяльність студентів освітньої програми.

## Рівень відповідності Критерію 4.

Рівень В

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

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

Контрольні заходи та оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти здійснюється відповідно до Положення про організацію та проведення поточного і семестрового контролю результатів навчання студентів (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-orhanizatsiiu-ta-provedennia-potochnoho-i-semestrovoho-kontroliu-rezultativ>), Положення про організацію освітнього процесу (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-orhanizatsiiu-osvitnoho-protsesu>) та Положення про організацію проведення практики здобувачів вищої освіти (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-orhanizatsiiu-provedennia-praktyku-zdobuvachiv-vyshchoi-osvity>). Чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання забезпечуються за рахунок відкритості доступу до нормативних документів, які регулюють проведення контрольних заходів у Львівській політехніці. Здобувачі можуть отримувати додаткову інформацію з системи ВНС «Віртуальне навчальне середовище» (<https://lpnu.ua/tsdn/virtualne-navchalne-seredovishche>) та каталогу освітніх програм (<http://lp.edu.ua/education/majors>). Поточний контроль здобувачів освіти проводять впродовж семестру шляхом проведення опитування, тестування, виконання контрольних робіт, захисту індивідуальних робіт. Семестровий контроль проводиться у вигляді екзамену (письмового, усного, комбінованого) або заліку та оцінюється за 100-бальною шкалою, враховуючи накопичені бали за всіма видами робіт. Дистанційний формат навчання здобувачів регламентується Положеннями про організацію освітнього процесу (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-orhanizatsiiu-osvitnoho-protsesu>), а форми семестрового контролю визначаються Положеннями про організацію та проведення поточного і семестрового контролю результатів навчання студентів (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-orhanizatsiiu-ta-provedennia-potochnoho-i-semestrovoho-kontroliu-rezultativ>). Чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання забезпечується відповідно до Положення про організацію освітнього процесу (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-orhanizatsiiu-osvitnoho-protsesu>) та Положення про рейтингове оцінювання досягнень студентів (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-reitynhove-otsiniuvannia-dosiahnen-studentiv>). Вільний доступ здобувачів до силабусів ОК та критеріїв їх оцінювання доступна у каталозі освітніх програм (<https://directory.lpnu.ua/majors>), сайті інституту ІХХТ (<https://lpnu.ua/ikhhkt>) та на платформі ВНС «Віртуальне навчальне середовище» (<https://lpnu.ua/tsdn/virtualne-navchalne-seredovishche>). Графік проведення екзаменаційної та залікової сесії здобувачами розміщено на (<https://lpnu.ua/rozklad-zaniat-ta-ekzameniv>) не пізніше, ніж за місяць до початку самої сесії. Перед екзаменами кафедри проводить консультування. У ході зустрічей зі здобувачами освіти і НПП підтверджено, що форми контрольних заходів та критерії оцінювання доводяться до студентів на початку навчального семестру викладачами, які викладають навчальну дисципліну, а також відображаються у робочих навчальних програмах та у силабусах.

**2. Форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності). Результати навчання підтверджуються результатами єдиного державного кваліфікаційного іспиту за спеціальностями, за якими він запроваджений**

Форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти за спеціальністю 161 «Хімічні технології та інженерія» (<https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2020/08/05/161-khimichni-tekhnologii-ta-inzheneriya-magistr.pdf>) для другого (магістерського) рівня, яким передбачена атестація у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота всіх здобувачів ОПП перевіряється на плагіат з використанням системи Unicheck (<https://unicheck.com/ukua>) відповідно до «Регламенту перевірки на академічний плагіат кваліфікаційних робіт студентів, рукописів дисертацій та монографій, рукописів статей, поданих до публікування у періодичних наукових виданнях, в Університеті» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2033/reglament-perevirki-na-akademichniy-plagiat.pdf>). Після перевірки і підтвердження необхідного рівня оригінальності кваліфікаційної роботи зберігають у репозитарії Університету (<https://ena.lpnu.ua/home>) та розміщується на офіційній сторінці кафедри ХТНР (<https://lpnu.ua/htnr>). Форми атестації та супутні процедури для здобувачів вищої освіти другого (магістерського рівня) регулюються Положенням про атестацію здобувачів вищої освіти (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-atestatsiiu-zdobuvachiv-vyshchoi-osvity>), Положенням про організацію освітнього процесу (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-orhanizatsiiu-osvitnoho-protsesu>) та Положенням про апеляційну комісію університету (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-apeliatsiiu-komisiuu-universytetu>). Захист магістерської кваліфікаційної роботи здобувачів відбувається відкрито на принципах гласності та повністю забезпечує загальні та спеціальні (фахові) компетентності за спеціальністю 161 «Хімічні технології та інженерія» (<https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2020/08/05/161-khimichni-tekhnologii-ta-inzheneriya-magistr.pdf>). Як результат захисту здобувачу видають диплом встановленого зразка про присудження кваліфікації Магістр з хімічної технології та інженерії.

**3. Визначено чіткі та зрозумілі правила проведення контрольних заходів (у тому числі щодо наукової складової освітньо-наукової програми, за якою здійснюється підготовка здобувачів ступеня доктора філософії), що є доступними для всіх учасників освітнього процесу, забезпечують об'єктивність екзаменаторів (зокрема охоплюють процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів), визначають порядок оскарження результатів контрольних заходів і їх повторного проходження, та яких послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми**

Усі чинні положення розташовані на сайті Львівської політехніки: Положення про організацію освітнього процесу (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-orhanizatsiiu-osvitnoho-protsesu>), Положення про організацію та проведення поточного і семестрового контролю результатів навчання студентів (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-orhanizatsiiu-ta-provedennia-potochnoho-i-semestrovoho-kontroliu-rezultativ>), Порядок розгляду звернень студентів (<https://lpnu.ua/poriadok-rozhliadu-zvernen-studentiv>), Положення про апеляційну комісію університету (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-apeliatsiiu-komisiuu-universytetu>) та є доступними для всіх учасників освітнього процесу. Об'єктивність екзаменаторів забезпечується наявністю чітких правил, процедур та критеріїв оцінювання, з якими ознайомлюються усі учасники освітнього процесу на початку вивчення освітнього компонента. Експертною групою було виявлено, що у Львівській політехніці урегульований порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів, який регламентується нормативним документом Положенням про апеляційну комісію університету (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-apeliatsiiu-komisiuu-universytetu>). При спілкуванні зі здобувачами вищої освіти було встановлено, що вони ознайомлені з алгоритмом вирішення конфліктних ситуацій і ними було зазначено, що таких ситуацій не виникало. Процедура повторного проходження контрольних заходів здобувачами вищої освіти регламентується Положенням про організацію та проведення поточного і семестрового контролю результатів навчання студентів (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-orhanizatsiiu-ta-provedennia-potochnoho-i-semestrovoho-kontroliu-rezultativ>). Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-orhanizatsiiu-osvitnoho-protsesu>) та Положення про організацію та проведення поточного і семестрового контролю результатів навчання студентів (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-orhanizatsiiu-ta-provedennia-potochnoho-i-semestrovoho-kontroliu-rezultativ>), якщо здобувач бажає підвищити результат складання з певного ОК, він може бути допущений до цього не раніше, ніж у наступному семестрі, з дозволу директора інституту на підставі заяви, погодженої завідувачами відповідних кафедр.

**4. У закладі вищої освіти визначено чіткі та зрозумілі політику і процедури дотримання академічної доброчесності, яких послідовно дотримуються всі учасники освітнього процесу під час реалізації освітньої програми. Заклад вищої освіти популяризує академічну доброчесність (насамперед через її імплементацію у культуру якості закладу вищої освіти) та використовує відповідні технологічні рішення як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності**

Політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності є чіткими і зрозумілими, вони визначені в низці документів університету, а саме: Положення про академічну доброчесність (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-akademichnu-dobrochnest-u-natsionalnomu-universytetu-lvivska-politehnika>), Положення про Кодекс корпоративної культури (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-kodeks-korporativnoi-kultury-natsionalnoho-universytetu-lvivska-politehnika>), Регламент перевірки на академічний плагіат кваліфікаційних робіт студентів, рукописів дисертацій та монографій, рукописів статей, поданих до публікування у періодичних наукових виданнях (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2033/reglament-perevirki-na-akademichniy-plagiat.pdf>). На ОПП

використовується перевірка на плагіат курсових проєктів, кваліфікаційних та дипломних робіт, наукових праць здобувачів вищої освіти та викладачів з використанням сервісу перевірки на плагіат Unicheck (<https://unicheck.com/uk-ua>). На кафедрах, як і у всіх інших підрозділах Львівської політехніки, призначені відповідальні особи за перевірку текстів на плагіат. При виявленні плагіату відповідальний за перевірку інформує про це Комісію відповідно до Положення про академічну доброчесність (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-akademichnu-dobrochesnist-u-natsionalnomu-universyteti-lvivska-politekhnika>) та Положення про Кодекс корпоративної культури (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-kodeks-korporatyvnoi-kultury-natsionalnoho-universytetu-lvivska-politekhnika>). Для популяризації академічної доброчесності серед здобувачів вищої освіти та НПП проводиться комплекс профілактичних заходів, онлайн-конференції (<https://lpnu.ua/news/lvivski-politekhniku-na-onlain-konferentsii-hovoryly-pro-akademichnu-dobrochesnist-v>), які полягають в інформуванні здобувачів вищої освіти, НПП, інших учасників освітнього і наукового процесів про необхідність дотримання правил академічної етики та підвищення відповідальності за дотримання норм цитування; розповсюдженні методичних матеріалів з уніфікованим визначенням вимог щодо належного оформлення використання посилань у письмових роботах. Академічна доброчесність, як позитивна практика, популяризується у Львівській політехніці через постійну роз'яснювальну роботу кураторів академічних груп та викладачів кафедри зі здобувачами ОПП. Порушення академічної доброчесності в Університеті розглядає комісія, відповідно до Положення (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-akademichnu-dobrochesnist-u-natsionalnomu-universyteti-lvivska-politekhnika>)

## **Загальний аналіз щодо Критерію 5:**

### **Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм**

В результаті зустрічей та аналізу документів, ЕГ встановила, що ОПП «Хімічні технології неорганічних речовин і водоочищення» у повній мірі відповідає рівню В за Критерієм 5. Зазначені слабкі сторони не є суттєвими та можуть бути усунені до початку наступного навчального року. Підкритерії 5.1-5.4 цілком відповідають вимогам Критерію 5. Контрольні заходи та критерії їх оцінювання чітко структуровані, зрозумілі і вчасно оприлюднюються заздалегідь шляхом використання різноманітній інформаційних ресурсів. Процедура оцінювання та критерії оцінювання своєчасно доносяться до здобувачів. Львівська політехніка та випускаючі кафедри популяризують процедуру дотримання академічної доброчесності та використовують ефективні технологічні рішення як інструменти протидії її порушенням.

### **Недоліки**

Недостатньо висвітлені результати популяризації академічної доброчесності серед здобувачів.

### **Рекомендації**

ЕГ рекомендує залучати здобувачів освіти вищих курсів до популяризації академічної доброчесності серед молодших курсів, для прикладу 4 та 5 курсів залучати до інформування доброчесності серед 1-2 курсів відповідно. Результати популяризації щорічно розміщувати на сайті кафедри (або інституту) до початку наступної акредитації.

## **Рівень відповідності Критерію 5.**

Рівень В

## **Критерій 6. Людські ресурси:**

**1. Викладачі, залучені до реалізації освітньої програми, з огляду на їх кваліфікацію та/або професійний досвід спроможні забезпечити освітні компоненти, які вони реалізують у межах освітньої програми, з урахуванням вимог щодо викладачів, визначених законодавством**

Інформація, наведена у Відомостях про самооцінювання та додаткова інформація, що надана гарантом ОП (таблиця 2), свідчать про академічну та професійну відповідність викладачів навчальним дисциплінам, які вони викладають. Положення про рейтингове оцінювання якості діяльності кафедр та НПП (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-reitnynguvannia-kafedr>) забезпечує прозорість та об'єктивність оцінювання діяльності, підвищення ефективності та результативності професійної діяльності НПП. Достатній рівень фахової підготовки викладачів та задоволення студентами рівнем викладання навчальних дисциплін засвідчили результати опитування здобувачів членами ЕГ та дані анкетування «Викладач очима студентів» (<https://lpnu.ua/tszyao/rezultaty-opytuvan>). НПП кафедри мають значний професійний рівень в межах реалізації даної ОП, а саме: ОК "Хімія та технології наноматеріалів" забезпечує

проф. Кунтий О.І., який є Лауреатом Національної премії України ім Бориса Патона (2021р.) за роботу "Електрохімія функціональних матеріалів та систем". Крім того, він був керівником проекту 2020.02/0309 грантової підтримки НФДУ "Дизайн поліфункціональних наноструктурованих моно- та біметалів з електрокаталітичними й антимікробними властивостями", є співавтором монографії "Електрохімічний синтез металевих наночастинок і наноконкомпозитів". Виконавцем вищеперелічених проектів і співавтором монографії є доц. Г.Зозуля, яка забезпечує ОК "Технології неорганічних речовин. Ч2" вибіркового ОК ОПП; доц. О.Курилець, яка забезпечує ОК "Хіміко-технологічні процеси у підготовці природних вод", є співавтором термінологічного словника «Кондиціонування природних і стічних вод», стажувалась на курсах «Сучасні методи водопідготовки: теоретичні засади та методологія викладання» від Центру сучасних водних технологій КПІ ім. Ігоря Сікорського, «Ознайомлення з дослідженнями в галузі інженерії та безпеки довкілля» (Польща); проф. А.Слюзар підвищував кваліфікацію на курсах "Сучасні методи водопідготовки: теоретичні засади та методологія викладання", "Сучасні методи локальної водопідготовки" від ГО "ВУВТ WaterNET", "Інноваційна педагогіка у водних освітніх програмах Вищої школи" від Норвезького університету природничих наук в рамках міжнародного проекту Водна Гармонія <https://www.waterh.net>; ОК "Сучасні процеси у технології неорганічних речовин і водоочищенні" забезпечує проф. З.Знак, співавтор навчального посібника "Інноваційні процеси у хімічних технологіях", монографії "Гідродинамічна кавітація", керівник українсько-індійського науково-дослідного проекту "Гідродинамічна кавітація як основа інтенсивної і дешевої технології очищення промислових стічних вод, які містять токсичні органічні сполуки і тверді частинки" (договори: М/88-2019, М/39-2020, М/104-2021) та виконавець міжнародного проекту (9 університетів з Норвегії, Молдови, Сербії, Румунії та України) ERASMUS-EDU-2024-CVHE-STAND-2 «Посилення цифрових навичок у водному секторі вищої освіти» (DIGISKILLS).

## **2. Процедури конкурсного відбору викладачів є прозорими, недискримінаційними, дають можливість забезпечити потрібний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації освітньої програми та послідовно застосовуються**

Процедура конкурсного відбору викладачів є чіткою та прозорою, відбувається згідно Закону України «Про освіту», Положення про конкурсний відбір претендентів на заміщення вакантних посад науково-педагогічних працівників у Львівській політехніці ([https://lpnu.ua/polozhennia-pro-konkursnyi-vidbir-pretendentiv-na-zamishchennia-vakantnykh-posad-naukovo](https://lpnu.ua/polozhennia-pro-konkursnyi-vidbir-pretendentiv-na-zamishchennia-vakantnykh-posad-naukovo-pedagogichnykh-pracivnykiv-u-lvivskii-politehnikii)) та Статуту Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/statut-universytetu>). Конкурсний відбір НПП для реалізації ОПП проводиться на принципах гласності, відкритості, законності, тощо. Документи, що надійшли від претендентів розглядає експертно-кваліфікаційна комісія (ЕКК) інституту, при цьому встановлюється відповідність даних претендентів кваліфікаційним вимогам (відповідність п. 37 та 38 Ліцензійних умов). З метою оцінки рівня професійно-педагогічної майстерності претендента йому може бути запропоновано провести відкриту лекцію, семінарське або практичне заняття тощо. Висновок кафедри, на яку подає документи претендент, передається до ЕКК інституту, в склад якої обов'язково входить здобувач відповідної ОПП. Обрання НПП завершується підписанням трудового договору (контракту) при попередній співбесіді з ЕКК.

## **3. Заклад вищої освіти залучає роботодавців, їх організації, професіоналів-практиків та експертів галузі до реалізації освітнього процесу**

Участь роботодавців в організації та реалізації освітнього процесу відбувається через різні форми співпраці. З метою якісної підготовки здобувачів вищої освіти за ОПП та врахування потреб ринку праці до складу робочих груп з розробки, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм залучаються роботодавці: Бодак П., директор ТзОВ "Інститут ГРХІМПРОМ" та Рубай О., керівник відділу екологічної інженерії ТзОВ «ЗІКО». Кафедра ХТНР (<https://lpnu.ua/htnr/partnery-kafedry>) реалізує відповідну ОПП має широкую підтримку стейкхолдерів в рамках договорів про співпрацю/виконання НДР: ФМІ ім. Г.В. Карпенка НАН України, «НС Інжиніринг», ПП «НВПІ «Спаринг-Віст Центр», Корпорація «Енергоресурс Інвест», ЛКП «Зелене місто», ГО "WaterNet", ТзОВ "Інститут ГРХІМПРОМ". Роботодавці та партнери при реалізації освітнього процесу дають можливість здобувачам користуватися своєю матеріальною базою: наприклад, («НС Інжиніринг», ПП «НВПІ «Спаринг-Віст Центр», Корпорація «Енергоресурс Інвест», ЛКП «Зелене місто») надають змогу використовувати виробничий потенціал для виконання МКР та НДР; ПП «НВПІ «Спаринг-Віст Центр» і Корпорація «Енергоресурс Інвест» надали обладнання для розробки маскувальних аерозолів для ЗСУ; ГО "WaterNet" надала установку з мембранного очищення вод; АТ «Калуська ТЕЦ-НОВА» - іонообмінні матеріали. Для здобувачів проводяться так звані «Ярмарки вакансій» (<https://lpnu.ua/vpzv>) та заходи з працевлаштування Студія кар'єри (<https://lpnu.ua/studiia-kariery>), де вони мають можливість спілкуватися з представниками підприємств та організацій. Роботодавці та партнери надають можливість підвищувати кваліфікацію та проходити стажування викладачам ОПП. Представники роботодавців та адміністрації при опитуванні підтвердили залучення до навчального процесу стейкхолдерів. Кафедра ХТНР (<https://lpnu.ua/htnr/partnery-kafedry>) залучають до проведення аудиторних занять представників роботодавців шляхом укладання договорів на роботу за сумісництвом. Наприклад, лабораторні роботи з ОК «Сучасні процеси у технологіях неорганічних речовин та водоочищення» проводила к.т.н., начальник хімлабораторії АТ «ЛЮЗ» Лазурко З.; консультації надає заст. директора ФМІ ім. Г.В. Карпенка НАН України, д.т.н., проф. член-кор. НАНУ Хома М. Лекції для здобувачів ВО та НПП читали фахівці із закордонних університетів: проф. П.Гогейт (Інститут Хімічної технології, м. Мумбаї, Індія, 2019 р.), проф. В.Тарабара (Університет штату Мічиган, США, 2021р.). Здобувачі зацікавлені в безпосередній участі представників роботодавців та фахівців галузі в освітньому процесі, що встановлено експертною групою при спілкуванні. Залучення роботодавців до освітнього процесу та підвищення якості вивчення навчальних дисциплін професійного спрямування підвищує позицію кафедр, які реалізують дану ОПП.

#### **4. Заклад вищої освіти сприяє професійному розвитку викладачів через власні програми або у співпраці з іншими організаціями, заохочує розвиток викладацької майстерності**

Відповідно до Положення про підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-pidvyshchennia-kvalifikatsii-npp>) викладачам зараховується підвищення кваліфікації раз на 5 років при умові опанування 180 годин (6 кредитів). Форми реалізації різні – очна, заочна, дуальна, дистанційна як в Україні, так і за кордоном. У Львівській політехніці функціонує Відділ навчання та розвитку персоналу (<https://lpnu.ua/nrp>), який організовує підвищення кваліфікації НПП за програмами: "Формування і розвиток професійних компетентностей НПП" (<https://lpnu.ua/nrp/prohrama-pidvyshchennia-kvalifikatsii>) та "Школа педагогічної майстерності: Розвиток професійної компетентності викладача ЗВО" (<https://lpnu.ua/pio/kursy-pidvyshchennia-kvalifikatsii>). Також Львівська політехніка активно реалізує програмами академічної мобільності Erasmus+ (<https://lpnu.ua/cm0/mizhnarodni-osvitni-prohramy-ta-proiektu>), (<https://lpnu.ua/cm0/erasmus>) та НАНУ. За останні 5 років З. Знак, О. Курилець, А. Слюзар, І. Таранський підвищили свою кваліфікацію шляхом навчання на курсах, що організувала Львівська політехніка (Таблиця 2). Крім цього, в інституті ІХХТ (<https://lpnu.ua/ikhhkt>) створені можливості підвищення наукового рівня викладачів без відриву від освітнього процесу. Розвиток викладацької майстерності НПП стимулюється відповідно до Статуту Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/statut-universytetu>) і законодавства України. Всім НПП виплачуються всі необхідні надбавки до посадового окладу за наукові ступені, вчені звання, стаж роботи, а також визначається порядок преміювання та заохочення. До системи заохочень відносять державні нагороди. Львівська політехніка популяризує стимулювання публікативності відповідно до Положення "Про матеріальне заохочення та інші виплати працівникам Національного університету "Львівська політехніка" (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-materialne-zaokhochennia>). Нематеріальне заохочення викладацької майстерності проводиться відповідно до Положення "Про нагородження відзнаками НУ "Львівська політехніка" (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-nahorodzhennia-vidznakamy-natsionalnoho-universytetu-lvivska-politekhnika>). НПП кафедри нагороджені такими відзнаками університету: почесними грамотами (Кунтий О.І., Знак З.О., Калимон Я.А.), дипломами (Гелеш А.Б., Буклів Р.Л., Зозуля Г.І.), подякою (Мних Р.В., Блажівський К.І.), Нагрудним Знаком (Слюзар А.В.), дипломами за призові місця у конкурсах монографій, підручників і посібників (Кунтий О.І., Зозуля Г.І., Сухацький Ю.В., Знак З.О., Калимон Я.А., Слюзар А.В.); Грамотою (Дипломом) переможця Конкурсу «Кращий молодий науковець року» Сухацький Ю.В. (2021 і 2023 рр.).

#### **Загальний аналіз щодо Критерію 6:**

##### **Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм**

Аналіз документів та результати проведених зустрічей вказують на те, що ОПП «Хімічні технології неорганічних речовин і водоочищення» у повній мірі відповідає рівню В за Критерієм 6. Зазначені слабкі сторони не є суттєвими та можуть бути усунені до початку наступного навчального року. Підкритерії 6.1-6.4 цілком відповідають вимогам Критерію 6. Академічна та професійна кваліфікація викладачів ОПП повністю забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання, шляхом всебічного розвитку НПП та щорічного підвищення викладацької майстерності з урахуванням прикладного значення. Представники роботодавців приймають активну участь в організації та реалізації освітнього процесу, проведенні аудиторних занять. Залучення до аудиторних занять за ОПП професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців у вигляді майстер-класів та он-лайн семінарів підтверджено інформацією при спілкуванні. Дані заходи дають всебічне уявлення серед здобувачів, шляхом прикладного застосування отриманих знань у подальшому. Система заохочення науково-педагогічних працівників, яка діє в університеті, мотивує їх до розвитку професійної майстерності.

##### **Недоліки**

Стажування науково-педагогічних працівників кафедр реалізовано більше в Інститутах НАНУ та закордонних академічних університетах, але, у свою чергу, мало уваги приділяється стажуванню на підприємствах України.

##### **Рекомендації**

Рекомендовано НПП відповідної кафедри здійснювати підвищення кваліфікації також і на підприємствах галузі, згідно ОК, які вони викладають.

#### **Рівень відповідності Критерію 6.**

Рівень В



## **Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси:**

### **1. Навчально-методичне забезпечення освітньої програми, фінансові та матеріально-технічні ресурси (програмне забезпечення, обладнання, бібліотека, інша інфраструктура тощо) забезпечують досягнення визначених освітньою програмою мети освітньої програми та програмних результатів навчання**

Експертна група дистанційно оглянула наявне в ЗВО матеріально-технічне забезпечення, інфраструктуру та інформаційні ресурси. Було продемонстровано IX навчальний корпус НУ "Львівська політехніка" : • кім. 212 - Центр колективного користування науковим обладнанням «Лабораторія перспективних технологій створення та фізико-хімічного аналізу нових речовин і функціональних матеріалів» • кім. 304 - Науково-дослідна лабораторія. • кім. 314 - Навчальна лабораторія технології неорганічних речовин, • кім. 317 - Навчальна лабораторія загальної хімічної технології • кім. 318 - Навчальна лабораторія хімії і мікробіології води • кім. 312, 313 - науково-дослідні лабораторії

Перелік обладнання, яке застосовується в навчальному процесі, та програмного забезпечення наведено у Додатках. Також представлена інформація щодо загального матеріально-технічного забезпечення університету <https://lpnu.ua/materialno-tekhnichne-zabezpechennia>. ЗВО має гуртожитки <https://lpnu.ua/studentske-mistechko>, під час зустрічі ( Зустріч 6 зі здобувачами вищої освіти ОП 2) була зазначена задоволеність умовами проживання. В Університеті є Науково-технічна бібліотека (<https://library.lpnu.ua/>), яка надає здобувачам доступ до електронного архіву (<https://ena.lpnu.ua/home>), електронного каталогу (<https://opac.lpnu.ua/>) та надає можливість віддаленого доступу до електронних книг (майже 39 тис. видань) на платформі ScienceDirec, Scopus ресурсів, ASTM Compass, доступ до колекцій видавництва OxfordUniversityPress., доступ до повнотекстових електронних ресурсів Research4Life. Щорічно виділяються кошти на придбання обладнання, було зазначено на Зустріч 1 з керівником та менеджментом ЗВО ЕГ прийшла до висновки що фінансові та матеріально-технічні ресурси ОП «Хімічні технології неорганічних речовин і водоочищення» є достатніми для досягнення програмних результатів навчання.

### **2. Заклад вищої освіти забезпечує доступ викладачів і здобувачів вищої освіти до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, потрібних для навчання, викладацької та/або наукової діяльності в межах освітньої програми, відповідно до законодавства**

Під час зустрічі зі здобувачами (Зустріч 6 зі здобувачами вищої освіти ОП 2) та ( Зустріч 4 з НПП) було встановлено, що вони мають вільний доступ до всіх ресурсів Університету: Науково-технічна бібліотека <https://library.lpnu.ua/>, Спортивний клуб університету <https://lpnu.ua/sportyvnyi-klub-universytetu>, Навчально-оздоровчі табори <https://lpnu.ua/navchalno-ozdorovchi-tabory>; Комунальне некомерційне підприємство "Студентська поліклініка м. Львова" <https://lpnu.ua/studentska-poliklinika-m-lvova>; Лінгвістично-освітній центр вивчення іноземних мов Національного університету «Львівська політехніка» <https://lpnu.ua/lots/kursy-inozemnykh-mov>; Німецько-Український освітній центр <https://lpnu.ua/nuots/pro-tsentr>; Народний дім «Просвіта» – культурно-просвітницький заклад, <https://lpnu.ua/narodnyi-dim-prosvita>. Позитивною практикою є функціонування у НУ ЛП віртуального навчального середовища (ВНС) (<https://vns.lpnu.ua/login/index.php>). Ресурси, що містить ВНС відповідно до Положення (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2025/svo0604provns.pdf>): навчальні матеріали, силабуси, електронні видання, практичні заняття. В наявності комбінат харчування; кафе-їдальні; 5 навчально-оздоровчих таборів. В Університеті розроблені перспективний та річний плани розвитку матеріально-технічної бази, а також розроблена стратегічна програма розвитку матеріально-технічної бази університету на період до 2025 року (<https://lpnu.ua/2025>). Представниками ЗВО під час опитування зазначено, що забезпечується безоплатний доступ викладачів та здобувачів вищої освіти до інфраструктури та відповідних інформаційних ресурсів, є вільний доступ до WiFi та електронного кабінету здобувача.

### **3. Освітнє середовище надає можливість задовольнити потреби та інтереси здобувачів вищої освіти, які навчаються за освітньою програмою, та є безпечним для їх життя, фізичного та ментального здоров'я**

Безпечність навчального середовища забезпечується відповідно до чинного законодавства, що передбачає обладнання приміщень необхідними засобами безпеки, такими як вогнегасники, охорона навчальних корпусів, а також укриття. У навчальних лабораторіях, є призначені особи за охорону праці, які мають визначені функціональні обов'язки, також існує система цивільного захисту. Проводяться інструктажі з охорони праці, інформація про які фіксується в журналах. Всі приміщення закладу освіти обладнані системою оповіщення сигналом «Повітряна тривога», в наявності облаштовані місця для укриття, і проводяться інструктажі для всіх учасників освітнього процесу щодо правильної поведінки в умовах військових загроз. Заходи щодо створення безпечних умов праці закріплено в: Правилах внутрішнього розпорядку (<https://cutt.ly/D5r814l>), Положення про Студентське містечко НУ «Львівська політехніка» (<https://cutt.ly/I5r4ivt>) та Правила внутрішнього розпорядку в студентських гуртожитках (<https://cutt.ly/s5r4hmv>). В об'єктах інфраструктури Національного університету «Львівська політехніка» наявні схеми евакуації, напрями руху до основного, запасних виходів та укриттів. В університеті функціонує відділ охорони праці (<http://surl.li/lzeke>). Надання психологічних консультацій, проведення психологічних вебінарів здобувачам забезпечується Психологічним хабом «Psycho-Hub» <https://lpnu.ua/tp/psykolohichnyi-khab-psycho-hub>. Для підтримки ментальної рівноваги функціонує Психологічна служба Національного університету «Львівська

Політехніка» (<https://lpnu.ua/ps>). В ЗВО функціонує відділ молодіжної політики та соціального розвитку (<http://surl.li/lzenj>). Опитування під час зустрічі (Зустріч 6 зі здобувачами вищої освіти ОП2) дають підстави стверджувати, що керівництво ЗВО приділяє значну увагу облаштуванню комфортного та безпечного освітнього середовища та дбає про задоволення різноманітних потреб здобувачів. Здобувачі повідомили про наявність достатніх умов для задоволення їхніх освітніх і поза освітніх потреб, інтересів, а також оцінили освітнє середовище як безпечне для їх життя і здоров'я.

#### **4. Заклад вищої освіти забезпечує освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку, підтримку фізичного та ментального здоров'я здобувачів вищої освіти, які навчаються за освітньою програмою**

Інформаційна та організаційна підтримка здійснюється через сторінку «Студенту» (<http://surl.li/gxqqj>) розташовану на офіційному сайті Університету. Соціальна підтримка здійснюється відділом молодіжної політики та соціального розвитку, механізми здійснення якої регламентовані Положенням про відділ молодіжної політики та соціального розвитку Національного університету «Львівська політехніка» (<http://surl.li/gybvj>). Згідно з Положенням про діяльність цього відділу (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/pages/17255/polozhennyaaproviddilmolodizhnoipolitikitasocialnogorozvitku.pdf>), його завдання включають участь студентів у формуванні молодіжної політики, вивчення проблем студентської молоді та створення умов для їх соціального становлення. Також відділ здійснює підтримку соціально-вразливих груп студентів та вносить пропозиції щодо стимулювання та визнання досягнень студентів у виховній та громадській діяльності. Соціальну підтримку також забезпечують органи студентського самоврядування, які сприяють реалізації потреб здобувачів, захищають їх права та інтереси. Вся інформація, що стосується освітнього процесу знаходиться на офіційному сайті ЗВО і є у вільному доступі. У ЗВО впроваджено розвинене Внутрішнє навчальне середовище, електронні кабінети здобувачів, де вони мають можливість дізнатися свій розклад, ознайомитися з навчальними дисциплінами, тощо. Під час зустрічі зі здобувачами (Зустріч 6 зі здобувачами вищої освіти ОП2) здобувачі зазначили, вони користуються цими сервісами та вважають їх досить зручними. Також в університеті функціонує Центр безплатної правової та психологічної допомоги населенню НУ «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/cbppd>), посилання на сторінку якого є у вільному доступі на сайті, де вказаний номер телефону та адреса, за якими здобувачі можуть звернутися. Консультаційну допомогу, розвиток професійної майстерності та психологічну підтримку надають співробітники Психологічного хабу «Psycho-Hub» <https://lpnu.ua/tpp/psykholohichni-khab-psycho-hub> та Психологічна служба Національного університету «Львівська Політехніка» (<https://lpnu.ua/ps>).

#### **5. Заклад вищої освіти створює достатні умови щодо реалізації права на освіту для осіб з особливими освітніми потребами, які навчаються за освітньою програмою**

У НУ «Львівська політехніка» створено необхідні умови для здобуття вищої освіти особами з особливими освітніми потребами, що відповідає п. 4.5.11 Статуту (<http://surl.li/gqphs>). У п. 6.1 Правил прийому (<http://surl.li/gxhoq>) зазначається «у разі подання документів на участь у вступних випробуваннях особами з особливими освітніми потребами Університет забезпечує відповідні умови для проходження ними творчих конкурсів, співбесід, фахових іспитів та вступних іспитів для іноземців». ЗВО створено належні умови для безперешкодного доступу особам з особливими освітніми потребами до інфраструктури Університету. Вхід до навчальних приміщень, де це дозволяють технічні характеристики, облаштовано пандусами, що підтверджено ЕГ під час огляду матеріально-технічної бази. Освітньо-інформаційна підтримка осіб з особливими освітніми потребами реалізується за допомогою електронних ресурсів бібліотеки Університету, електронної навчальної платформи «Віртуальне навчальне середовище». В Університеті діє Служба доступності до можливостей навчання «Без обмежень» (<http://surl.li/gxxqo>; <http://surl.li/gxxri>), основним завданням якої є поступова трансформація Національного університету «Львівська політехніка» у безбар'єрний навчальний простір з реальними трансформованими до можливостей навчання для осіб з інвалідністю та хронічними захворюваннями. Під час зустрічі (Зустріч 11 з адміністративним персоналом) було зазначено, що для осіб з особливими освітніми потребами застосовуються індивідуальні графіки та академічні відпустки для лікування та реабілітації.

#### **6. Наявні унормовані антикорупційні політики, процедури реагування на випадки цькування, дискримінації, сексуального домагання, інших конфліктних ситуацій, які є доступними для всіх учасників освітнього процесу та яких послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми**

У Національному університеті «Львівська політехніка» визначено політику і процедури вирішення конфліктних ситуацій (зокрема пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією), які регламентовано: Правилами внутрішнього розпорядку (<http://surl.li/alazb>), зокрема у п. 3.2 зазначено, що Адміністрація Університету зобов'язана протидіяти проявам хабарництва серед працівників та студентів Університету. Здобувачі та працівники Університету мають право на захист честі та гідності. На сайті Університету є вкладка «Протидія корупції та злочинності» (<http://surl.li/elvto>); у вкладці «Антикорупційна діяльність» розміщено Антикорупційну програму Національного університету «Львівська політехніка» (<http://surl.li/rxyfl>), наведено телефони довіри (<http://surl.li/rxygs>), а також інформація щодо протидії корупції та злочинності (<http://surl.li/rxyhs>).

В ЗВО є призначений уповноважений з питань запобігання та виявлення корупції – Керівник уповноваженого підрозділу з антикорупційної діяльності: Фурсов Віктор Анатолійович який є особою, відповідальною за реалізацію антикорупційної програми Університету, затвердженої відповідно до Закону України «Про запобігання корупції». Повідомляти про факти корупції, дискримінації, сексуальних домагань тощо здобувачі можуть в письмовій, порядок розгляду яких визначається Порядком розгляду звернень студентів Національного університету «Львівська політехніка» (<http://surl.li/rikyw>). Проте під час зустрічі (Зустріч 6 зі здобувачами вищої освіти ОП2) було встановлено що вони не повною мірою поінформовані про ці процедури. За час існування ОП «Хімічні технології неорганічних речовин і водоочищення» випадків дискримінації, корупції, сексуальних домагань не зафіксовано

## **Загальний аналіз щодо Критерію 7:**

### **Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм**

Виходячи із аналізу документів, проведених зустрічей можна зробити висновок, що ОП «Хімічні технології неорганічних речовин і водоочищення» у повній мірі відповідає рівню В за Критерієм 7. Зазначені слабкі сторони не є суттєвими та можуть бути усунені до початку наступного навчального року. Підкритерії цілком відповідають вимогам, адже фінансові та матеріально-технічні ресурси забезпечують комфортне навчання, (7.1), доступ є безоплатним (7.2), освітнє середовище безпечне (7.3), ЗВО забезпечує організаційну, інформаційну, консультативну, соціальну підтримку (7.4), створені умови для здобувачів з особливими освітніми потребами (7.5), політика вирішення конфліктних ситуацій є чіткою, а також зрозумілою для всіх учасників навчального процесу (7.6). Заклад вищої освіти має достатній рівень матеріально-технічного забезпечення та розвинену навчальну й соціальну інфраструктуру. У закладі створено сучасне освітнє середовище, яке є безпечним для життя і здоров'я здобувачів освіти, а також забезпечує можливості для задоволення їхніх потреб та інтересів за освітньою програмою «Хімічні технології неорганічних речовин і водоочищення». В ЗВО функціонує віртуальне навчальне середовище, яке активно й ефективно застосовується в освітньому процесі, функціонує Центр безоплатної правової допомоги метою якого є формування правової культури здобувачів, ведеться якісна робота психологічного сектору, запроваджено психологічний хаб «Psycho-Hub» та засновано Психологічну службу, здійснюється супровід навчання осіб з особливими освітніми проблемами, створено Службу доступності до можливостей навчання «Без обмежень».

## **Недоліки**

Здобувачі освіти мають нечітке уявлення про порядок та процедури вирішення конфліктних ситуацій.

## **Рекомендації**

Необхідно організувати навчальні заходи або тренінги, які пояснюють основні етапи та механізми вирішення конфліктних ситуацій. Рекомендується продовжувати оновлення та розширення матеріально-технічної бази та програмного забезпечення освітнього процесу за ОП «Хімічні технології неорганічних речовин і водоочищення», залучаючи як наявні, так і нові партнерські відносини з підприємствами галузі, міжнародні гранти та виконання науково-дослідних робіт на основі господарських договорів.

## **Рівень відповідності Критерію 7.**

Рівень В

## **Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми:**

### **1. Заклад вищої освіти послідовно здійснює визначені ним процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми**

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП регулюються Положенням про формування, затвердження та оновлення освітніх програм (СВО ЛП 01.01, Редакція 2, Наказ № 294-1-03 від 17 травня 2021 р. (зі змінами, наказ № 224-1-10 від 8 травня 2023 р.) (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-formuvannia-zatverdzhennia-ta-onovlennia-osvitnikh-program>)), який оприлюднений на офіційному сайті Університету у розділі "Формування освітніх програм, навчальних планів, робочих програм навчальних дисциплін" нормативних документів НУ "Львівська політехніка" за посиланням: <https://lpnu.ua/documents>. Моніторинг та періодичний перегляд освітніх програм здійснюється робочими групами під керівництвом гарантів освітніх програм. Діючі освітні програми можуть переглядатися в частині оновлення усіх компонентів та програмних результатів щорічно або після завершення повного циклу навчання, або у випадку нагальної, невідкладної потреби. Наприклад, введено

нову фахову компетентність ФК6 «Здатність використовувати інноваційні досягнення хімічних технологій для вдосконалення виробництв неорганічних речовин і матеріалів та наноматеріалів» та новий програмний результат ПР8 «Розробляти та модернізувати процеси виробництв неорганічних речовин і матеріалів та наноматеріалів відповідно до сучасних інноваційних технологій». Зміни до ОПП були підтримані студентами та представниками роботодавців. Підставами для перегляду освітньої програми можуть бути: ініціатива і пропозиції гаранта освітньої програми, зовнішніх стейкхолдерів (роботодавці, абітурієнти та їх батьки, випускники університету, громадські організації тощо); внутрішніх стейкхолдерів (НПП, здобувачі вищої освіти); результати та рекомендації системи внутрішнього забезпечення якості. Гаранти ОП та робочі групи розробляють або оновлюють ОП з урахуванням рекомендацій стейкхолдерів і вона оприлюднюється на офіційному сайті Університету для громадського обговорення. Після доопрацювання та процедури затвердження, ОП викладається на веб-сайті Університету.

## **2. Здобувачі вищої освіти безпосередньо та через відповідні органи самоврядування залучені до процесу періодичного перегляду освітньої програми та інших процедур забезпечення її якості як партнери. Пропозиції здобувачів вищої освіти беруться до уваги під час перегляду освітньої програми**

Наприклад, до складу робочої групи по розгляду ОПП "Хімічні технології неорганічних речовин і водоочищення" у 2023 включено студентку групи ХТМ -12 Яйченко Л.С. На засіданні кафедри ХТНР № 9 від 27 березня 2024 р., де обговорювався звіт за результатами опитувань здобувачів ВО, студенти - представники груп ХТМ -12 Дзядик М. і ХТНР-11 Петриняк В. висловили пропозиції щодо збільшення годин і розширення переліку лабораторних робіт з використанням інноваційних процесів (зокрема з використанням НВЧ випромінювань) у дисципліні «Сучасні процеси у технології неорганічних речовин і водоочищенні». Ці пропозиції з внесенням змін на наступний навчальний рік були підтримані кафедрою ХТНР

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

Потенційні роботодавці беруть участь в обговоренні ОП, вносять пропозиції щодо удосконалення її змісту відповідно до вимог ринку праці у вигляді рецензій-відгуків та пропозицій. До складу робочої групи з перегляду ОП у 2023 р. включено к.т.н., директора ТзОВ «Інститут ГРХІМПРОМ», Бодака П.М. та к.т.н., інженера-технолога з очищення води ТзОВ «ЗІКО» Рубай О.І. До обговорення ОП було залучено також таких роботодавців: Мудринця П.М., заступника генерального директора з технологічного розвитку ПрАТ «Компанія Ензим», Макідо О.Ю., к.т.н., с.н.с. відділення фізико-хімії горючих копалин Інституту фізико-органічної хімії і вуглехімії імені Л.М. Литвиненка НАН України, Горностаї О.Б., к.т.н., доцентку кафедри промислової безпеки та охорони праці Львівського державного університету безпеки життєдіяльності, Кирилюка О.Ф., к.т.н., заст. директора з виробництва ПП «НВПІП Спаринг-Віст Центр». Складовою залучення роботодавців до процесу перегляду ОП є обговорення питань під час методичних семінарів, круглих столів, ділових зустрічей.

## **4. Наявна практика збирання, аналізу та врахування інформації щодо кар'єрного шляху випускників освітньої програми (крім випадку проходження акредитації вперше)**

Присутня практика збирання та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників. Інформацію про випускників кафедра надає до відділу працевлаштування та зв'язків з виробництвом Університету (<https://lpnu.ua/vpzv/>), який узагальнює інформацію про випускників Університету, налагоджує контакти з компаніями роботодавцями, організовує заходи для працевлаштування та кар'єрного зростання студентів і випускників. Наприклад, на зустрічі із здобувачами ВО випускниця кафедри Рубай О. (керівник відділу екологічної інженерії ТзОВ «ЗІКО») розказала про свій професійний шлях після закінчення навчання. Випускників, які протягом року прийняли участь у розвитку матеріальної бази Університету Львівська політехніка відзначає нагородою "Благодійник року" (<https://charity.lpnu.ua/>).

## **5. Система забезпечення якості закладу вищої освіти забезпечує вчасне реагування на результати моніторингу освітньої програми та/або освітньої діяльності з реалізації освітньої програми, зокрема здійснений через опитування заінтересованих сторін**

Зауваження і пропозиції до ОП відсутні так як її акредитація відбувається вперше. В ході здійснення процедур щорічного внутрішнього аудиту системи забезпечення якості за час реалізації ОПП та в освітній діяльності з її реалізації працівниками Центру забезпечення якості освіти в 2023 зауважень та недоліків зафіксовано не було. Так, після проходження процедури акредитації кожної ОП, інформація доводиться до структурних підрозділів університету, зокрема гарантів ОП, розглядається на засіданнях ректорату, науково-методичної ради університету тощо. У ході здійснення процедури внутрішнього забезпечення якості було проведено анкетування студентів щодо реалізації освітніх компонент ОП. Проведено внутрішній аудит ОП, за час її реалізації недоліки виявлені не були.

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

Зауваження і пропозиції до ОП відсутні так як її акредитація відбувається вперше. Але, існує центр забезпечення якості освіти (<https://lpnu.ua/czyao>), одними із функціональних обов'язків якого є моніторинг результатів зовнішнього забезпечення якості вищої освіти, отриманих під час акредитаційних експертиз освітніх програм Університету різних рівнів вищої освіти та розроблення пропозиції, із урахуванням рекомендацій ЕГ та ГЕР, щодо удосконалення забезпечення якості як ОП, так і освітньої діяльності в цілому.

## **7. В академічній спільноті закладу вищої освіти формується культура якості освіти, що сприяє постійному розвитку освітньої програми та освітньої діяльності за цією програмою**

В академічній спільноті університету сформована культура якості, яка позитивно впливає на постійний розвиток і удосконалення ОП. Учасники академічної спільноти, зокрема НПП, співробітники центрів та загально-університетських підрозділів залучені до процедур внутрішнього забезпечення ОП, оскільки безпосередньо забезпечують освітній процес. Однак, як показало інтерв'ювання, здобувачі ще не на достатньому рівні усвідомлюють принципи і процедури формування культури якості освіти, але всі стейкхолдери та інші причетні до освітньої діяльності з а О П продемонстрували розуміння необхідності покращення якості освіти. Система внутрішнього забезпечення якості функціонує згідно Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти НУ "Львівська політехніка" (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-svzya>).

### **Загальний аналіз щодо Критерію 8:**

#### **Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм**

Виходячи із аналізу документів, проведених зустрічей можна зробити висновок, що ОПП «Хімічні технології неорганічних речовин і водоочищення» у повній мірі відповідає рівню В за Критерієм 8. Зазначені слабкі сторони не є суттєвими та можуть бути усунені до початку наступного навчального року. Підкритерії 8.1-8.7 цілком відповідають вимогам Критерію 8. Система внутрішнього забезпечення якості освітнього процесу добре розвинута у ЗВО. Здобувачі приймають повноцінну участь в усіх процесах забезпечення якості ОПП через представників студентського самоврядування та через своїх представників в складі проектної групи. Роботодавці долучені до перегляду та оновлення ОПП шляхом надання рецензій, під час особистого спілкування, через листування та проведення онлайн-конференцій. Результати самоаналізу та зовнішньої акредитації освітніх програм університету розглядаються на засіданнях випускових кафедр, науково-методичних комісій зі спеціальності, вчених радах. Результати враховуються під час оновлення програм, забезпечуючи вчасне реагування на виявлені недоліки.

#### **Недоліки**

Недостатня обізнаність здобувачів вищої освіти із принципами і процедурами формування культури якості освіти.

#### **Рекомендації**

Рекомендовано проведення семінарів для ознайомлення здобувачів із організацією і системою внутрішнього забезпечення якості освіти.

### **Рівень відповідності Критерію 8.**

Рівень В

### **Критерій 9. Прозорість та публічність:**

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

На підставі аналізу результатів зустрічей з керівництвом Національного університету «Львівська політехніка», здобувачами вищої освіти, академічним персоналом, що забезпечує реалізацію ОП «Хімічні технології неорганічних речовин і водоочищення», ЕГ визначено, що всі учасники ОП обізнані щодо правил та процедур, що регулюють їх права та обов'язки, є доступними на офіційному вебсайті Національного університету «Львівська політехніка» (<http://surl.li/errtj>): Статут Національного університету «Львівська політехніка» (<http://surl.li/gqphs>), Правила внутрішнього розпорядку Національного університету «Львівська політехніка» (<http://surl.li/alazb>), Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті «Львівська політехніка» (<http://surl.li/akucp>); норми Положення про академічну доброчесність у Національному університеті «Львівська політехніка» (<http://surl.li/akumq>) закріплюють правила етичної поведінки в освітній, науковій та виховній сферах. Особливості організаційної поведінки НПП, здобувачів та інших учасників ОП регламентовані Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти Національного університету «Львівська політехніка» (<http://surl.li/amwpb>), Порядком визнання у Національному університеті «Львівська політехніка» результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті (<http://surl.li/rpxha>). Розклад занять та екзаменів розміщено на сайті Університету (<http://surl.li/bejmk>). Проаналізувавши інформаційну базу ЗВО і взявши за увагу результати зустрічей, ЕГ встановило, що правила і процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу у Національному університеті «Львівська політехніка» є доступними для них та послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми.

**2. Заклад вищої освіти не пізніше ніж за місяць до затвердження освітньої програми або змін до неї оприлюднює на своєму офіційному вебсайті відповідний проєкт із метою отримання зауважень та пропозицій заінтересованих сторін**

Посилання на вебсторінку, яка містить інформацію про оприлюднення ЗВО проєкту ОП «Хімічні технології неорганічних речовин і водоочищення» (<http://surl.li/airswb>). Представникам зацікавлених сторін забезпечено можливість надавати зауваження та пропозиції за формою (<http://surl.li/ngesey>). Однак не опубліковано перелік пропозицій, внесених стейкхолдерами та результати громадських обговорень проєктів ОП за минулі роки.

**3. Заклад вищої освіти забезпечує на своєму вебсайті відкритий доступ до інформації та документів відповідно до законодавства. Заклад вищої освіти своєчасно оприлюднює на своєму офіційному вебсайті точну та достовірну інформацію про освітню програму (освітню програму у повному обсязі, навчальні плани, робочі програми навчальних дисциплін, можливості формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів вищої освіти) в обсязі, достатньому для інформування відповідних заінтересованих сторін та суспільства**

Інформація про ОП «Хімічні технології неорганічних речовин і водоочищення» оприлюднена на офіційному сайті ЗВО у розділі «Про освітні програми» (<http://surl.li/waazqk>). На сторінці (<http://surl.li/waazqk>) розміщено ОП 2023 р., ОП 2024 р., Проєкт ОП 2025 р. Також на цій сторінці розміщено відомості самооцінювання освітніх програм. Нормативні документи можна знайти за вкладкою «Нормативні документи» (<http://surl.li/errtj>). Профіль освітньої програми (її характеристика, програмні результати навчання; перелік обов'язкових та вибіркового дисциплін та вибіркового блоків й силабуси до них) є у вільному доступі на сайті Національного університету «Львівська політехніка» (наприклад <http://surl.li/qfcvdb> -2023 р., <http://surl.li/fafpxc>—2024 р.). ЕГ встановила, що Університет своєчасно оприлюднює на офіційному вебсайті точну та достовірну інформацію про ОП в обсязі, достатньому для інформування відповідних заінтересованих сторін та суспільства

**Загальний аналіз щодо Критерію 9:**

**Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм**

ЕГ вирішила встановити рівень відповідності В за Критерієм 9. Враховуючи сильні сторони, а саме: ЗВО дотримується вимог щодо повноти, прозорості та публічності інформації, оприлюднює у відкритому доступі проєкти ОП, нормативні документи, які регулюють права та обов'язки учасників освітнього процесу є загальнодоступними та знаходяться на офіційному сайті ЗВО. Зазначені слабкі сторони не є суттєвими та можуть бути усунені до початку наступного навчального року. п.к. 9.1 – повна відповідність; п.к. 9.2 - повна відповідність; п.к. 9.3 - повна відповідність. Сильні сторони та позитивні практики :ЗВО має інформативну нормативну базу, що регулює права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу. Інформація сформовано закладом чітко та зрозуміло, розміщена на офіційному сайті ЗВО, до якого мають доступ усі учасники освітнього процесу. ЕГ прийшла до висновку, що ЗВО має інформативний сайт, що є одночасно базою знань та інформаційним ресурсом для стейкхолдерів.. Офіційні сторінки ЗВО у соціальних мережах (Інстаграм <http://surl.li/aleet>); Фейсбук (<http://surl.li/aleeu>); Ютуб (<http://surl.li/aleey>); Телеграм <https://web.telegram.org/k/> )

## Недоліки

Відсутня інформація на сайті ЗВО, в тому числі на сторінці кафедри щодо результатів отриманих при проведенні опитування роботодавців, представників баз практики та про заходи щодо покращення ОП за результатами проведених моніторингових досліджень.

## Рекомендації

Рекомендовано Центру забезпечення якості освіти НУ «Львівська політехніка» удосконалити систему опитування з використанням сучасних технологій та оприлюднювати їх результати й інформацію щодо заходів, ужитих для покращення ОП.

## Рівень відповідності Критерію 9.

Рівень В

## Критерій 10. Навчання через дослідження:

**1. Зміст освітньо-наукової (освітньо-творчої) програми забезпечує повноцінну підготовку аспірантів (ад'юнктів) до розв'язання комплексних проблем у галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності за відповідною спеціальністю (спеціальностями) та/або галуззю знань (галуззями знань), володіння методологією наукової та педагогічної діяльності**

*не застосовується*

**2. Наукова (освітньо-творча) діяльність аспірантів (ад'юнктів) відповідає напрямку досліджень (творчості) наукових (творчих) керівників**

*не застосовується*

**3. Заклад вищої освіти здатний сформувати разові спеціалізовані вчені ради (разові спеціалізовані ради з присудження ступеня доктора мистецтва) для атестації аспірантів (ад'юнктів), які навчаються на відповідній освітній програмі**

*не застосовується*

**4. Заклад вищої освіти організаційно та матеріально забезпечує можливості для виконання наукових досліджень (творчих проєктів) і апробації їх результатів відповідно до тематики аспірантів (ад'юнктів) (проведення регулярних конференцій, семінарів, колоквіумів, концертів, спектаклів, майстер-класів, персональних виставок, публічних виступів, надання доступу до використання лабораторій, обладнання, інформаційних та обчислювальних ресурсів тощо)**

*не застосовується*

**5. Заклад вищої освіти забезпечує можливості для залучення аспірантів (ад'юнктів) до міжнародної академічної спільноти за спеціальністю, зокрема через виступи на конференціях, публікації, концерти, спектаклі, майстер-класи, персональні виставки, публічні виступи, участь у спільних дослідницьких (творчих мистецьких) проєктах тощо**

*не застосовується*

**6. Наявна практика участі наукових (творчих) керівників аспірантів (ад'юнктів) у дослідницьких (творчих мистецьких) проєктах, результати яких регулярно публікуються, презентуються та/або практично впроваджуються**

*не застосовується*

**7. Заклад вищої освіти забезпечує дотримання академічної доброчесності у професійній діяльності наукових (творчих) керівників та аспірантів (ад'юнктів), зокрема вживає заходів для унеможливлення здійснення наукового (творчого) керівництва особами, які вчинили порушення академічної доброчесності**

*не застосовується*

**Загальний аналіз щодо Критерію 10:**

**Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм**

*не застосовується*

**Недоліки**

*не застосовується*

**Рекомендації**

*не застосовується*

**Рівень 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.

Високий рівень науково-педагогічних працівників, які забезпечують навчальний процес за освітньо-професійною програмою «Хімічні технології неорганічних речовин та водоочищення» за спеціальністю 161 «Хімічні технології та інженерія» другого рівня вищої освіти за другим (магістерським) рівнем вищої освіти, що проводять наукові дослідження, які відповідають профілю навчальних дисциплін, що підтверджується відповідними численними публікаціями; в достатній мірі володіють сучасними методами навчання, викладання і контролю знань здобувачів вищої освіти; застосовують мультимедійне обладнання та сучасні засоби дистанційного навчання. ЕГ відмічає своєчасність надання, повноту та змістовність всієї необхідної інформації, представленої гарантом ОПП під час роботи експертної групи. Проведена зустріч зі роботодавцями вражає відкритістю, готовністю до розвитку ОПП та діяльності, яка пов'язана з її реалізацією.

#### **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:

<b>Критерій 1.</b> Проектування та цілі освітньої програми	B
<b>Критерій 2.</b> Структура та зміст освітньої програми	B
<b>Критерій 3.</b> Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання	B
<b>Критерій 4.</b> Навчання і викладання за освітньою програмою	B
<b>Критерій 5.</b> Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність	B
<b>Критерій 6.</b> Людські ресурси	B
<b>Критерій 7.</b> Освітнє середовище та матеріальні ресурси	B
<b>Критерій 8.</b> Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми	B
<b>Критерій 9.</b> Прозорість та публічність	B
<b>Критерій 10.</b> Навчання через дослідження	не застосовується

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

Додатки до звіту:

Документ	Назва файла	Хеш файла
Додаток	<i>Инстр 22.pdf</i>	d1wtlRu1N7U0q7QnB+KAC/ea5c9g6c97pDTFZFL6Fpw=
Додаток	<i>Перелік тем до курсового проектування_XТНРiB.pdf</i>	epoVyVPBXGpI6gIqWQ48DEDtw7BXMTfo2UNjXqySm5A=
Додаток	<i>Наказ теми ДП.pdf</i>	IYFFP2XyLNqmRYq+QsykoIUoXPB92wxMPeyaYkDBwyc=
Додаток	<i>ID 58324.pdf</i>	yGCf6CeQ4HiviUbnx+uykrstFsYJbpefWR5q/JvWk7A=
Додаток	<i>Инстр 30.pdf</i>	n7oweoZ4xr7egGB4ZLb3ijSR9rsPKkHoHhxABetLk9A=
Додаток	<i>Инстр 31.pdf</i>	Znmqo1sCn0R5JI3MC9Mn7DeIoCykWh2xkS8xho6/scc=
Додаток	<i>Инстр 36.pdf</i>	JbLfwfYKot6gRV4LoR2uVqJJXatIpLPv7/Uk5zTBFk=
Додаток	<i>Ліцензійні програми для обладнання.pdf</i>	ipXcPTcAGKzU5RnA5h6cNn+B6cslJ5C/T6bGrXi+Mug=
Додаток	<i>Наказ практика.pdf</i>	X13L8IteBwSn5XoQ3VvurFuEVsuOaDprUuDKdL7vQpo=
Додаток	<i>Наказ теми ДП2.pdf</i>	SM5xgJs5PdpcpbMcUdsakRL6hoxmkVCten7LD7X+k=
Додаток	<i>Наказ теми ДП3.pdf</i>	JP/vEyc+v8lxyKQz37r6t+qp2tnTMOv5eTbfufyhQd4=

\*\*\*

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

*Документ підписаний кваліфікованими електронними підписами.*

Керівник експертної групи

**Хлопицький Олексій Олександрович**

Члени експертної групи

**Іванішена Тетяна Володимирівна**

**Палієнко Олена Олексіївна**

**Мельник Олексій Олександрович**