

**ВІДОМОСТІ**  
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	<b>Національний університет "Львівська політехніка"</b>
Освітня програма	<b>58326 Хімічні технології харчових добавок та косметичних засобів</b>
Рівень вищої освіти	<b>Магістр</b>
Спеціальність	<b>161 Хімічні технології та інженерія</b>

Відомості про самооцінювання є частиною акредитаційної справи, поданої до Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти для акредитації зазначеної вище освітньої програми. Відповідальність за підготовку і зміст відомостей несе заклад вищої освіти, який подає програму на акредитацію.

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

*Використані скорочення:*

<b>ID</b>	ідентифікатор
<b>ВСП</b>	відокремлений структурний підрозділ
<b>ЄДЕБО</b>	Єдина державна електронна база з питань освіти
<b>ЄКТС</b>	Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система
<b>ЗВО</b>	заклад вищої освіти
<b>ОП</b>	освітня програма

## Загальні відомості

### 1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	97
Повна назва ЗВО	Національний університет "Львівська політехніка"
Ідентифікаційний код ЗВО	02071010
ПІБ керівника ЗВО	Бобало Юрій Ярославович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	<a href="https://lpnu.ua/">https://lpnu.ua/</a>

### 2. Посилання на інформацію про ЗВО (ВСП ЗВО) у Реєстрі суб'єктів освітньої діяльності ЄДЕБО

<https://registry.edbo.gov.ua/university/97>

### 3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	58326
Назва ОП	Хімічні технології харчових добавок та косметичних засобів
Галузь знань	16 Хімічна інженерія та біоінженерія
Спеціальність	161 Хімічні технології та інженерія
Спеціалізація (за наявності)	відсутня
Рівень вищої освіти	Магістр
Тип освітньої програми	Освітньо-професійна
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Бакалавр
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	Кафедра органічної хімії (ОХ)
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	Кафедра маркетингу та логістики, Кафедра іноземних мов, Кафедра хімії і технології неорганічних речовин, Кафедра цивільної безпеки
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	79013, м. Львів, вул. Степана Бандери, 12
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	не передбачає
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	відсутня
Мова (мови) викладання	Українська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	403728
ПІБ гаранта ОП	Панченко Юрій Васильович
Посада гаранта ОП	Асистент
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	<a href="mailto:yurii.v.panchenko@lpnu.ua">yurii.v.panchenko@lpnu.ua</a>
Контактний телефон гаранта ОП	+38(066)-302-79-21
Додатковий телефон гаранта ОП	відсутній

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
очна денна	1 р. 4 міс.

#### 4. Загальні відомості про ОП, історію її розроблення та впровадження

Тепер важко знайти харчовий продукт для виробництва якого не використовувались би харчові добавки. Виробництво харчових добавок зростає більш швидкими темпами ніж продуктів харчування і пов'язане із загальними тенденціями розвитку індустрії здорового харчування: зростанням виробництва низькокалорійних продуктів із пониженим вмістом цукру й жиру, продуктів дитячого, дієтичного і лікувального призначення, швидкого приготування.

Для виробництва харчових продуктів і косметичних засобів сьогодні використовують тисячі різноманітних харчових добавок.

Саме тому Національний університет "Львівська політехніка" та Український державний хіміко-технологічний університет ініціювали включення спеціальності "Хімічні технології харчових добавок та косметичних засобів" до "Переліку напрямів та спеціальностей, за якими здійснюється підготовка фахівців у вищих навчальних закладах".

Випускова кафедра органічної хімії є однією з найперших кафедр, що були створені у Львівській політехнічній академії. У 1926 р. вона виділилась з кафедри загальної та промислової хімії та її очолив професор Едвард Сухарда (1926-1945 рр.). Його змінювали на посаді професори Т.І.Юрженко, В.О.Пучин, С.А.Воронов та В.А.Дончак.

Історія ОП у сучасному вигляді започатковується з нового стандарту другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 161 «Хімічні технології та інженерія» (<https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishchaosvita/zatverdzeni%20standarty/2020/08/05/161-khimichni-tekhnologii-ta-inzheneriya-magistr.pdf>) та ОП «Хімічні технології косметичних засобів та харчових добавок» у редакції від 2022 року.

За результатами обговорення зі стейкхолдерами та здобувачами ОП у 2024 році створено нову редакцію ОП, в якій оптимізовано технологічну складову кожної ОК, вдосконалено зміст ОК, скориговано структурно-логічні схеми, матриці відповідності програмних компетенцій компонентам ОП та забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами ОП.

Метою ОП є підготовка фахівців здатних розв'язувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми з хімічної технології та інженерії, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій і характеризуються невизначеністю умов і вимог. Особливість ОП полягає у можливій організаційно-управлінській, господарській, комерційній, інвестиційній та науково-дослідній діяльності фахівців у хімічній, харчовій та косметичній галузях промисловості.

#### 5. Інформація про контингент здобувачів вищої освіти на ОП станом на 1 жовтня поточного навчального року у розрізі форм здобуття освіти та набір на ОП (кількість здобувачів, зарахованих на навчання у відповідному навчальному році сумарно за усіма формами здобуття освіти)

Рік навчання	Навчальний рік, у якому відбувся набір здобувачів відповідного року навчання	Обсяг набору на ОП у відповідному навчальному році	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року	У тому числі іноземців
			ОД	ОД
1 курс	2023 - 2024	14	10	0
2 курс	2022 - 2023	12	11	0

Умовні позначення: ОД – очна денна; ОВ – очна вечірня; З – заочна; Дс – дистанційна; М – мережева; Дл – дуальна.

#### 6. Інформація про інші ОП ЗВО за відповідною спеціальністю

Рівень вищої освіти	Інформація про освітні програми
початковий рівень (короткий цикл)	програми відсутні
перший (бакалаврський) рівень	4464 Хімічні технології та інженерія 58332 Хімічні технології та інженерія
другий (магістерський) рівень	3808 Хімічні технології переробки полімерних та композиційних матеріалів 4604 Хімічні технології тугоплавких неметалевих і силікатних матеріалів 5747 Процеси і обладнання хімічних виробництв 31031 Хімічні технології неорганічних речовин і водоочищення 58312 Хімічні технології органічних речовин 58315 Хімічні технології тугоплавких неметалевих і силікатних матеріалів 4501 Хімічні технології харчових добавок та косметичних засобів

	<b>58310 Технічна електрохімія</b> <b>3859 Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів</b> <b>4247 Хімічні технології високомолекулярних сполук</b> <b>4526 Хімічні технології органічних речовин</b> <b>5109 Технічна електрохімія</b> <b>7168 Комп'ютерна хімічна інженерія</b> <b>58316 Комп'ютерна хімічна інженерія</b> <b>58324 Хімічні технології неорганічних речовин і водоочищення</b> <b>58325 Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів</b> <b>58326 Хімічні технології харчових добавок та косметичних засобів</b> <b>58327 Хімічні технології переробки полімерних та композиційних матеріалів</b> <b>58331 Хімічні технології та інженерія (освітньо-наукова програма)</b> <b>30885 Хімічні технології та інженерія (освітньо-наукова програма)</b> <b>58328 Хімічні технології високомолекулярних сполук</b> <b>58329 Процеси і обладнання хімічних виробництв</b> <b>7165 Хімічні технології неорганічних речовин</b> <b>25932 Хімічні технології та інженерія (освітньо-наукова програма)</b>
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	<b>21917 Хімічні технології та інженерія</b> <b>58333 Хімічні технології та інженерія</b>

## 7. Інформація про площі приміщень ЗВО станом на момент подання відомостей про самооцінювання, кв. м.

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	232200	172542
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	226176	166518
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	6024	6024
Приміщення, здані в оренду	6507	2642

Примітка. Для ЗВО із ВСП інформація зазначається:

- щодо ОП, яка реалізується у базовому ЗВО – без урахування приміщень ВСП;
- щодо ОП, яка реалізується у ВСП – лише щодо приміщень даного ВСП.

## 8. Документи щодо ОП

Документ	Назва файла	Хеш файла
Освітня програма	<i>161-mag-opp-2022-kosm-zas.pdf</i>	+oHDahs8/+t67rRmuvxhjfhobgwillF1Vlyrdpx1UIU=
Освітня програма	<i>161-mag-khtkhdz-opp-2024.pdf</i>	Wxb2sgCmqpljhMxTL9dIqauSluggnNhPomt9l01q9hM=
Навчальний план за ОП	<i>Навчальний план 2023 року.pdf</i>	Gm39GlpFYm5k1PFTE5mw3/4dYcDwV1uwe751xoh5m7Y= =
Навчальний план за ОП	<i>НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН 2024 рік вступу.pdf</i>	AO4UkABmpAVBX/rLbU6JsNiTCaCLdR912BSoHH/CcY4= 4=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>РЕЦЕНЗИЯ ЩЕДРО.pdf</i>	JvyduiOTrE16kQ1kL/w+Zum3Zwo/rfjHnoZU9jICqes=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія ЛюксПак .pdf</i>	JpBJCwXHK/nxvsj7LpUIM+Jz4EmEwUuAVRTCp1HatC0= 0=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Додаток до таблиці 2.pdf</i>	69oKwbOhoVGyc3JY6tAjRsC4PorJR1LwUF/q4UxgXao=

### 1. Проектування та цілі освітньої програми

Якими є цілі ОП? У чому полягають особливості (унікальність) цієї програми?

Цілі ОП «Хімічні технології харчових добавок та косметичних засобів - підготовка конкурентоспроможних, інтегрованих у світовий освітній, науково-технологічний та інноваційний простір висококваліфікованих фахівців, які володіють навичками розв'язання сучасних практичних та фундаментальних завдань зі спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія», здатних до створення сучасних наукових знань та здійснення інноваційної, науково-організаційної та практичної діяльності в умовах невизначеності вимог та трансформації ринку праці. Особливість ОП полягає у підготовці та можливості випускників провадити організаційно-управлінську, господарську, комерційну, інвестиційну та науково-дослідну діяльність у хімічній, харчовій та косметичній галузях промисловості.

### **Продемонструйте, із посиланням на конкретні документи ЗВО, що цілі ОП відповідають місії та стратегії ЗВО**

Мета, цілі та завдання ОП мають чітку відповідність місії ЗВО – формувати майбутніх лідерів, які працюють мудро, творчо, ефективно (згідно до Стратегії розвитку «Львівська політехніка - 2025», <https://lpnu.ua/2025>) та основним завданням ЗВО, визначеним у Статуті, а саме: провадження на високому рівні освітньої діяльності, яка забезпечує здобуття особами вищої освіти відповідного ступеня за обраними ними спеціальностями; провадження наукової діяльності шляхом проведення наукових досліджень і забезпечення творчої діяльності учасників освітнього процесу, підготовки наукових кадрів вищої кваліфікації і використання отриманих результатів в освітньому процесі; формування особистості шляхом патріотичного, правового, екологічного виховання, утвердження в учасників освітнього процесу моральних цінностей, соціальної активності, громадянської позиції та відповідальності, здорового способу життя, вміння вільно мислити та самоорганізовуватися в сучасних умовах тощо (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/60/statut.pdf>).

### **Опишіть, яким чином інтереси та пропозиції таких груп заінтересованих сторін (стейкхолдерів) були враховані під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП: - здобувачі вищої освіти та випускники програми**

Інтереси і пропозиції здобувачів враховані при формуванні нової редакції ОП шляхом опитування здобувачів ОП, залучення їх до участі в засіданнях робочої групи та кафедри, де обговорювався зміст програми. Так, враховано рекомендації здобувача гр. ХТХД-11 Марії Усійчук, члена робочої групи ОП-2022, яка запропонувала переглянути та скоригувати матриці відповідності програмних компетенцій компонентам ОП ([https://drive.google.com/file/d/1XclXKt9FuErwx\\_HA-ZO85uVSvjCHRBi2/view?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/file/d/1XclXKt9FuErwx_HA-ZO85uVSvjCHRBi2/view?usp=drive_link)). На засіданні кафедри органічної хімії здобувач Володимир Лях запропонував оновити зміст лабораторних робіт з курсу В12 «Експертиза та контроль якості продуктів харчування та косметичних засобів», а здобувачка Ірина Юринець включити нові лабораторні роботи в дисципліну СК7 «Токсикологія продуктів харчування та косметичних засобів» ([https://drive.google.com/file/d/1S7rq89sUb9aOWkXIPkALze1RB5Xs90Yf/view?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/file/d/1S7rq89sUb9aOWkXIPkALze1RB5Xs90Yf/view?usp=drive_link)). Враховано рекомендацію випускника 2022 року Антона Назарука щодо удосконалення вибіркової ОК В22 «Сучасні методи синтезу харчових добавок та інгредієнтів косметичних засобів».

### **- роботодавці**

Інтереси та пропозиції роботодавців враховувалися при розробці ОП шляхом обговорення її удосконалення для більш повної відповідності випускників вимогам сучасного ринку праці. За рекомендацією директора виробничого підрозділу «Львівський жиркомбінат» ТзОВ «Щедро» Юрія Рогового розширено та оптимізовано фахові компетентності та програмні результати навчання ОП ([https://drive.google.com/file/d/10WzWoqz\\_QXSobuSjrUHjbTvtszpRr24Z/view?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/file/d/10WzWoqz_QXSobuSjrUHjbTvtszpRr24Z/view?usp=drive_link)). Завідувачка виробничої лабораторії ПрАТ «Карлсберг Україна» «Львівська пивоварня» Наталія Кущик рекомендувала скоригувати формулювання особливості ОП та фахових компетентностей ФКС 1,2,6 (<https://lpnu.ua/news/kafedra-orhanichnoi-khimii-pidtrymuie-tisni-zviazky-z-lvivskoiu-ryvovarnei>). За рекомендаціями заступника голови правління ПрАТ «Молокія» Сергія Барановського відредаговано ФКС 3,4 та удосконалено зміст ОК СК6 та СК7 (<https://lpnu.ua/news/vykladachi-kafedry-okh-zustrilysia-z-kerivnytstvom-ternopilskoho-molokozavodu-i-pidpysaly>).

### **- академічна спільнота**

Інтереси та пропозиції академічної спільноти, які стосувалися структурно-логічних схем освітніх програм та їх основних складових: мети, особливостей, програмних компетентностей та результатів навчання, ресурсного забезпечення реалізації програми, були враховані на основі результатів обговорення на зустрічах з представниками споріднених кафедр НТУУ «Київський політехнічний інститут» (зав.кафедри проф. Чигиринець О.Е.) та Херсонський національний технічний університет (зав.кафедри проф. Сарібекова Д.Г.) (<http://kntu.net.ua/ukr/Pro-universitet2/Novini-universitetu/Obgovorenyya-osvithn-o-profesijnih-program-kafedri-himichnih-tehnologij-ekspertizi-ta-bezpeki-harchovoyi-produkciyi-zi-stejkholderami>), Національного університету харчових технологій (доценти Олена Подобій та Ігор Житнецький) (<https://lpnu.ua/news/kerivnytstvo-kafedry-orhanichnoi-khimii-zustrilosia-z-predstavnykamy-natsionalnoho>) та Українського державного хіміко-технологічного університету (зав.кафедри проф. Ніколенко М.В., заст.декана Авдієнко Т.М.) (<https://udhtu.edu.ua/obgovorenyya-zmistu-vybirkovogo-bloku-himichni-tehnologiyi-harchovyh-dobavok-ta-kosmetychnyh-zasobiv-opp-i-onp-drugogo-rivnya-vyshhoyi-osvity-zi-speczialnosti-161-himichni-tehnologiyi>).

### **- інші стейкхолдери**

Організатор науково-дослідного стажування здобувачів ОП у США за програмою USURE в рамках Меморандуму

порозуміння між Національним університетом «Львівська політехніка» та Державним університетом Північної Дакоти професор А.Воронов, який засвідчив високий рівень підготовки магістрів ОП, наголошував на важливості підсилення навичок практичної роботи здобувачів та регулярному оновленні змісту ОК (<https://lpnu.ua/news/zapidsunkamy-vizytu-do-politehniky-profesora-universytetu-pivnichnoi-dakoty-pidpysano>). Для реалізації міжнародної мобільності, участі у програмі Еразмус+ (Аліна Манчак, Антон Назарук - Кінгстон, Велика Британія) здобувачам необхідно: володіння іноземною мовою (ПРН5), навичками наукової діяльності (ПРН1, ПРН2, ПРН7, ПРН8), мати вмотивованість до навчання. В ОП враховані пропозиції та зауваження керівника сектору моніторингу якості освітніх програм Університету Анни Гелеш.

### **Продемонструйте, яким чином цілі та програмні результати навчання ОП відбивають тенденції розвитку спеціальності та ринку праці**

Тенденції розвитку ринку праці включають зростання попиту на фахівців ОП за рахунок збільшення сектору приватного підприємництва у харчовій, хімічній, косметичній галузях промисловості, можливостей освіти в провідних ЗВО та працевлаштування за кордоном. Досвід підготовки фахівців зазначеної ОП показав стійкий попит роботодавців до працевлаштування випускників. Зацікавленість в яких проявляють низка підприємств хімічної галузі: Білфінгер Тебодін Україна, «ГалКат», ТЗОВ «Полімерколор», «Пластресурс»; харчової галузі: ТЗОВ Нестле Україна, «Солодкий світ», кондитерська фабрика «Світоч», ТВ Fruit, Львівський жиркомбінат ТЗОВ «Щедро», ПрАТ «Ензим», Перша приватна броварня, ТЗОВ «Яблуневий дар», Концерн «Хлібпром»; косметичної та фармацевтичної галузі: НВО «Ельфа», Тернопільська фармацевтична фабрика, «Новофарм-біосинтез», «Юрія-фарм», Компанія «Нутрімед», а також наукова діяльність та навчання у провідних університетах: Університет Кінгстон, Університет Лідс, Великобританія, Університет Північної Дакоти, США, Інститут макромолекулярної хімії, Чехія, Університет м.Лінц, Австрія. З точки зору роботодавців та випускників ОП цілі та програмні результати навчання цілком відповідають сучасним тенденціям розвитку спеціальності згідно Закону України «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки» (ст. з п.6,7 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2623-14#Text>).

### **Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано галузевий та регіональний контекст**

Регіональний контекст враховано з огляду на наявних в місті Львові та західних областях компаній-роботодавців, діяльність яких пов'язана зі спеціальністю 161 «Хімічні технології та інженерія» за ОП «Хімічні технології харчових добавок та косметичних засобів» («ГалКат», ТЗОВ «Полімерколор», Фірма «Евніка», «Пластресурс», кондитерська фабрика «Світоч», ТВ Fruit, ПП «Західний Буг», Львівський жиркомбінат ТЗОВ «Щедро», Концерн «Хлібпром», ПрАТ «Карлсберг Україна» «Львівська пивоварня», ПрАТ «Молокія» тощо). Зокрема, в рамках робочих зустрічей зі стейкхолдерами, з урахуванням їх відгуків та рецензій сформульовано фахові компетентності ФК5-ФК12 та програмні результати навчання ПРН8-10. Це узгоджується зі Стратегією розвитку Львівської області на період 2021-2027 років (<https://loda.gov.ua/documents/49999>, с. 40) в частині оперативних цілей «8.8.Дослідження, технології, інновації». Галузевий контекст відіграє вагомий роль та характеризується залученістю здобувачів до роботи на багатьох підприємствах хімічного, харчового та косметичного профілю західного регіону, що визначає доволі високу вмотивованість учасників до навчання.

### **Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано досвід аналогічних вітчизняних та іноземних програм**

У програмі враховано досвід ОП передових вітчизняних ЗВО: НТУХП ([https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/wp-content/uploads/sites/25/2021/11/OPP\\_161\\_OSiNT\\_2020\\_mag1.4.pdf](https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/wp-content/uploads/sites/25/2021/11/OPP_161_OSiNT_2020_mag1.4.pdf)), НУХТ (<https://drive.google.com/file/d/1DHstZ75B1YKb6PcUwLkURNslZBJyPUP/view>), УДХТУ (<https://udhtu.edu.ua/wp-content/uploads/2024/02/161-m-opp-2023.pdf>) тощо з аналогічним співвідношенням обов'язкових та вибірковок ОК, формулюванням фахових компетентностей, ПРН, переліку вибірковок ОК. Програми закордонних університетів були використані для акцентування предметної області ОП на сучасних трендах розвитку галузі: ОК Universität Würzburg (Німеччина) (<https://www.chemie.uni-wuerzburg.de/lmc/studium/lebensmittelchemie-master/inhalte-und-studienverlauf/>) «Харчова токсикологія», «Експертиза та оцінка харчових продуктів, косметичних товарів, товарів народного споживання, тютюнових виробів та кормів для тварин»; Politecnico di Milano (Італія) ([https://www.polimi.it/?id=9373&L=1&utm\\_source=Keystone&utm\\_campaign=Keystone&utm\\_medium=ReadMoreSchoolWebsiteCTA](https://www.polimi.it/?id=9373&L=1&utm_source=Keystone&utm_campaign=Keystone&utm_medium=ReadMoreSchoolWebsiteCTA)) «Принцип виготовлення харчових продуктів», «Пакувальні матеріали для харчових продуктів», «Безпека харчових продуктів та мікробіологія»; Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu (Польща) (<https://wnoziz.up.poznan.pl/pl/student/programy-ksztalcenia>) «Якість та безпека у виробництві продуктів харчування», «Розробка харчових продуктів» були використані при формуванні навчального плану та змісту ОК освітньої програми.

### **Продемонструйте, яким чином ОП дозволяє досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти**

Дана ОП повністю відповідає вимогам стандарту вищої освіти за спеціальністю 161 «Хімічні технології та інженерія» галузі знань 16 «Хімічна інженерія та біоінженерія» для другого (магістерського) рівня вищої освіти, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України № 1004 від 04.08.2020 р. (<https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2020/08/05/161-khimichni-tekhnologii-ta-inzheneriya-magistr.pdf>). У Стандарті чітко сформульовано цілі, мету підготовки здобувачів вищої освіти, інтегральні та загальні компетентності і програмні результати навчання, що в повній мірі відображено в даній ОП. Наприклад, загальні компетентності зі стандарту (К1-К3) відповідають загальним компетентностям

програми (ЗК1-ЗК3) та забезпечуються обов'язковими освітніми компонентами СК1-СК9. Фахові компетентності Стандарту К4-К7 відповідають фаховим компетентностям ОП ФК1-ФК4, їх набуття забезпечується обов'язковими ОК СК4, СК6-СК9; СК1, СК5, СК8; СК4, СК6 та СК9; СК3, СК6 та СК9 відповідно. Згідно Таблиці 2 Стандарту встановлюється чіткий взаємозв'язок між програмними результатами навчання та компетентностями, з урахуванням чого складена Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми (п.6. Опису ОП). Унікальність та особливість ОП формується додатковими загальними ЗК4-ЗК6 і фаховими компетентностями ФК5-ФК12. А також фаховими компетентностями професійного спрямування ФКС1-ФКС6 та результатами навчання ПРН8-ПРН10, які не включені до Стандарту.

**Якщо стандарт вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти відсутній, поясніть, яким чином визначені ОП програмні результати навчання відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня?**

Стандарт вищої освіти за спеціальністю 161 «Хімічні технології та інженерія» галузі знань 16 «Хімічна інженерія та біоінженерія» для другого (магістерського) рівня вищої освіти затверджено наказом Міністерства освіти і науки України № 1004 від 04.08.2020 р. Освітня програма, яка акредитується, відповідає цьому стандарту в повній мірі. ОП відповідає НРК України – 7 рівень, FQ-ЕНЕА – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень.

## 2. Структура та зміст освітньої програми

**Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?**

90

**Яким є обсяг освітніх компонентів (у кредитах ЄКТС), спрямованих на формування компетентностей, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності)?**

64

**Який обсяг (у кредитах ЄКТС) відводиться на дисципліни за вибором здобувачів вищої освіти?**

23

**Продемонструйте, що зміст ОП відповідає предметній області заявленої для неї спеціальності (спеціальностям, якщо освітня програма є міждисциплінарною)?**

Освітні компоненти ОП, за своїм змістом, мають чітко сформований логічний зв'язок і відповідають предметній області спеціальності 161, опису предметної області та спрямовані на формування інтегральної компетентності спеціальності 161. Об'єкти вивчення та діяльності – технологічні процеси і апарати сучасних хімічних виробництв. Цілі навчання – підготовка фахівців здатних розв'язувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми хімічних технологій та інженерії, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій і характеризуються невизначеністю умов і вимог. Теоретичний зміст предметної області – поняття, категорії, концепції, принципи хімічних технологій, процесів та апаратів хімічних виробництв забезпечується 8 обов'язковими ОК циклу професійної підготовки СК3-СК10. Методи, методики та технології: фізико-хімічні методи, моделювання та проектування хімічних процесів та апаратів, організаційно-технологічне забезпечення. Інструменти та обладнання: пристрої та прилади для аналізу сировини, проміжних і цільових продуктів, контрольно-вимірвальне обладнання, спеціалізоване технологічне обладнання, спеціалізоване програмне забезпечення. Вибіркові ОК двох блоків В11-В13 та В21-В23 підсилюють та розвивають компетентності обов'язкових ОК циклу професійної підготовки і обираються здобувачами відповідно до їхніх наукових інтересів. Перелік ОК ОП дозволяє сформувати та розвинути у здобувачів комплекс знань, навичок та вмінь, які можна застосувати у майбутній професійній діяльності за спеціальністю 161 Хімічні технології та інженерія. За результатами опитування, проведеного у березні 2024 року, 87 % здобувачів та випускників відповіли, що освіта в рамках ОП відповідає сучасним вимогам ринку праці за спеціальністю (<https://lpnu.ua/tszyao/rezultaty-opytuvan>).

**Яким чином здобувачам вищої освіти забезпечена можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії?**

Структура ОП передбачає можливість для формування індивідуальної освітньої траєкторії, зокрема через індивідуальний вибір здобувачами ВО навчальних дисциплін в обсязі, передбаченому законодавством. Процедура вибору здобувачами ВО індивідуальної освітньої траєкторії регламентується «Положенням про організацію навчального процесу» (СВО ЛП 02.01 (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-orhanizatsiiu-osvitnoho-protsesu>)), «Положенням про формування та реалізацію індивідуальних навчальних планів студентів» (СВО ЛП 01.02 (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-formuvannia-ta-realizatsiiu-individualnykh-navchalnykh-planiv-studentiv>)) та «Порядком вибору студентами навчальних дисциплін» (СВО ЛП 01.03 (<https://lpnu.ua/poriadok-vyboru-studentamy-navchalnykh-dystsyplin-natsionalnoho-universytetu-lvivska-politekhnika>)). Формування індивідуальної освітньої траєкторії відображається в індивідуальних навчальних планах студентів та передбачає можливість індивідуального вибору навчальних дисциплін у межах, передбачених відповідною ОП та робочим навчальним планом (в обсязі, що

становить не менш як 25 % загальної кількості кредитів ЄКТС, передбачених для певного рівня вищої освіти), з дотриманням послідовності їх вивчення відповідно до структурно-логічної схеми підготовки фахівця. Індивідуальний навчальний план студента складають на кожний навчальний рік, його затверджує директор навчально-наукового інституту.

### **Яким чином здобувачі вищої освіти можуть реалізувати своє право на вибір навчальних дисциплін?**

Своє право на вибір навчальних дисциплін здобувачі вищої освіти можуть реалізувати відповідно до «Порядку вибору студентами навчальних дисциплін» (СВО ЛП 01.03 (<https://lpnu.ua/poriadok-vyboru-studentamy-navchalnykh-dystsyplin-natsionalnoho-universytetu-lvivska-politehnika>)). Вибір навчальних дисциплін студент здійснює в процесі формування свого індивідуального навчального плану у межах, передбачених ОП та робочим навчальним планом, з дотриманням послідовності їхнього вивчення відповідно до структурно-логічної схеми підготовки фахівця. Вибіркові навчальні дисципліни індивідуального плану студента формуються з блоку навчальних дисциплін спеціальності (освітньої програми), частка яких становить не менше 20% від загальної кількості кредитів ОП, та інших окремих навчальних дисциплін, які студент вибирає з переліку, затвердженого науково-методичною радою Університету (НМР), частка яких становить 5% від загальної кількості кредитів ОП. Цей перелік формує НМР за поданням НМК спеціальностей і затверджує проректор Університету. Перелік навчальних дисциплін та робочі програми до них розміщуються на сайті Університету. Вибіркові навчальні дисципліни, внесені до індивідуального навчального плану студента, є обов'язковими для їх вивчення студентом. Вибіркові навчальні дисципліни можуть бути включені до індивідуального навчального плану студента для магістерського рівня підготовки, як правило, у 2 і 3 семестрах. Запис студентів на вивчення блоків вибірових дисциплін та окремих вибірових дисциплін проводиться за заявами відповідно до їхніх рейтингових оцінок (конкурсних рейтингових оцінок). Також студенти мають змогу обрати вибіркові компоненти інших освітньо-професійних програм обсягом 5 кредитів ЄКТС. Запис студентів на вивчення блоків вибірових дисциплін здійснюється з використанням інформаційної систем (ІС) «Деканат» та «Електронний кабінет студента» у терміни передбачені Порядком вибору студентами навчальних дисциплін.

### **Опишіть, яким чином ОП та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності**

Проведення практики здобувачів вищої освіти регламентується Положенням про організацію проведення практики студентів (СВО ЛП 02.04 (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-organizatsiiu-provedennia-praktyky-studentiv>)). Практична підготовка здобувачів вищої освіти магістерської ОП передбачає формування фахових компетентностей спеціальності, необхідних для подальшої професійної діяльності. Зокрема, ОП передбачено СК8 «Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи» (12 кредитів, 3 семестр). Практична підготовка здобувачів вищої освіти здійснюється шляхом проходження ними практики на підприємствах, в установах та організаціях, зокрема в NDSU North Dakota (USA). Здобувачі можуть обрати базу практики самостійно, або із запропонованого кафедрою переліку баз практики. Проходження студентами практики здійснюється на основі укладених договорів (Університет Йоганна Кеплера (м.Лінц, Австрія), договір № 151-12-2021, від 19.11.2021р.; ТОВ «Українська Чорноморська індустрія», Чорноморськ, договір № 167-12-2023 від 30.06.2023 р.; ТОВ «Гарнет», м. Львів, договір № 168-12-2023 від 30.06.2023 р.; ПП "ЛюксПак", с. Верин Стрийського району Львівської області, договір № 115-12-2023 від 23.06.2023 р. тощо).

### **Продемонструйте, що ОП дозволяє забезпечити набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills) упродовж періоду навчання, які відповідають цілям та результатам навчання ОП результатам навчання ОП**

Під час навчання та опанування здобувачами ОК ОП відбувається набуття не тільки фахових компетентностей, але і соціальних навичок, які формуються під час вивчення СК1–СК2, при проходженні практики (СК8), виконанні та захисті магістерської кваліфікаційної роботи (СК9 та СК10). Формуванню цих навичок сприяють виступи на практичних заняттях, захистах курсової та магістерської роботи. Навичок роботи в команді (team-building) студенти можуть набувати при виконанні лабораторного практикуму (СК3,СК5) та проведенні колективного обговорення на лекційних та практичних заняттях (СК4,СК6,СК7). Опанування мовних компетенцій при вивченні курсу Іноземної мови за професійним спрямуванням (СК1) дозволяє набуття навичок, необхідних для спілкування в мовному середовищі англійською, німецькою або французькою діловою мовою під час участі та комунікаціях на міжнародних конференціях, програмах міжнародної мобільності. Опанування магістрами ОК сприяє виявленню у них креативного та логічного мислення, формуванню стресостійкості, вмінню працювати з науковою літературою, формуванню висновків, вмінню проводити публічні виступи та захисти з доступним викладом матеріалу, виявляти творчий підхід при вирішенні завдань професійного характеру. Результати опитування (<https://lpnu.ua/tsyao/rezultaty-opytuvan>) свідчать, що абсолютна більшість студентів ОП вважають, що ОП у повній мірі забезпечує формування у студентів соціальних навичок. Найбільше оцінюється набуття вміння працювати в команді, 94%.

### **Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?**

Професійний стандарт відсутній.

### **Який підхід використовує ЗВО для співвіднесення обсягу окремих освітніх компонентів ОП (у кредитах ЄКТС) із фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти (включно із самостійною роботою)?**



Організація освітнього процесу в НУ «Львівська політехніка» регламентується Положенням про організацію освітнього процесу (СВО ЛП 02.01 (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-orhanizatsiiu-osvitnoho-protsesu>)), в якому зазначено, що організація освітнього процесу в Університеті здійснюється відповідно до Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи (ЄКТС). ЄКТС базується на визначенні навчального навантаження здобувача вищої освіти, необхідного для досягнення очікуваних результатів навчання, та обліковується у кредитах ЄКТС. Обсяг одного кредиту ЄКТС становить 30 годин. Структура кредиту ЄКТС – це частка аудиторного та позааудиторного навчального часу студента у відсотковому вимірі. Рекомендована структура кредиту ЄКТС в Університеті передбачає для другого (магістерського) рівня вищої освіти як правило, 33 % аудиторних занять. Організацію та проведення позааудиторних самостійних навчальних і творчих робіт студентів та їх контроль регламентує Положення про організацію і контроль самостійної позааудиторної роботи студентів (СВО ЛП 02.06 (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-orhanizatsiiu-i-kontrol-samostiinoi-pozaaudytornoj-roboty-studentiv>)). Відповідно до Положення обсяг самостійної позааудиторної роботи студента з кожної навчальної дисципліни регламентує навчальний план спеціальності, а її зміст визначається робочою програмою навчальної дисципліни та навчально-методичними матеріалами до неї.

**Якщо за ОП здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти, продемонструйте, яким чином структура освітньої програми та навчальний план зумовлюються завданнями та особливостями цієї форми здобуття освіти**

На ОП підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти не здійснюється. Проте в Університеті є затверджене Тимчасове Положення про дуальну форму здобуття вищої та фахової передвищої освіти у Національному університеті «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-dualnu-formu-zdobuttia-vyshchoi-ta-fakhovoї-peredvyshchoi-osvity>).

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

**Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про правила прийому на навчання та вимоги до вступників ОП**

<https://lpnu.ua/prymalna-komisiia/pravyla-pryomu>

**Поясніть, як правила прийому на навчання та вимоги до вступників урахують особливості ОП?**

Правила прийому на навчання для здобуття вищої освіти в Університеті враховують особливості ОП і відповідають Умовам прийому на навчання для здобуття вищої освіти МОН України. На основі Правил прийому розроблене Положення про прийом на навчання за освітньо-професійними та освітньо-науковими програмами підготовки магістрів до Університету (СВО ЛП 03.03. (<https://lpnu.ua/prymalna-komisiia/dokumenty-prymalnoi-komisi>)), згідно з яким програма вступних випробувань складається для кожної спеціальності окремо та оприлюднюється на сайті Університету. Підготовку тестових завдань для вступних випробувань організують голови фахових атестаційних комісій інститутів. Конкурсний відбір вступників на навчання за ОП підготовки магістра проводять на підставі конкурсного балу, який обчислюється як сума результатів середнього балу додатку до диплому бакалавра, кількості додаткових балів за наукові й навчальні досягнення, вступного випробування з фахових дисциплін, єдиного вступного іспиту з іноземної мови у формі тесту з відповідними ваговими коефіцієнтами. Значення вагових коефіцієнтів щорічно затверджує Приймальна комісія у Правилах прийому на навчання до Університету.

**Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?**

Питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО регулюється Порядком перезарахування (зарахування) навчальних дисциплін чи інших компонентів навчального плану в Національному університеті «Львівська політехніка» (СВО ЛП 03.15 (<https://lpnu.ua/poriadok-perezarakhuvannia-zarakhuvannia-navchalnykh-dystsyplin>)). Перезарахування (зарахування) навчальних дисциплін чи інших компонентів навчального плану може здійснюватися у разі переведення студента до Національного університету «Львівська політехніка» з іншого закладу вищої освіти, поновлення на навчання, одночасного навчання за двома спеціальностями чи здобуття студентом другої вищої освіти, коли він під час попереднього навчання був атестований з компонентів, які передбачає індивідуальний навчальний план його підготовки у поточному семестрі, а також за результатами академічної мобільності (зокрема міжнародної). Процедура перезарахування детально описана у вказаному Порядку та доступна усім учасникам навчального процесу, зокрема на офіційному сайті Національного університету «Львівська політехніка» у розділі «Нормативні документи».

**Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)?**

Практики застосування вказаних правил на ОП не було.

**Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?**

У Національному університеті «Львівська політехніка» розроблений та затверджений Порядок визнання у Національному університеті «Львівська політехніка» результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті. Даний Порядок доступний для усіх учасників освітнього процесу, зокрема розміщений на офіційному сайті Університету за посиланням: <https://lpnu.ua/poriadok-vyznannia-rezultativ-navchannia-zdobutykh-u-neformalnii-ta-informalnii-osviti>.

**Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)**

Практики застосування вказаних правил на ОП не було.

#### **4. Навчання і викладання за освітньою програмою**

**Продемонструйте, яким чином форми та методи навчання і викладання на ОП сприяють досягненню програмних результатів навчання? Наведіть посилання на відповідні документи**

Навчання на ОП проводиться за очною (денною) та заочною формами, цикл підготовки терміном 1 рік. 4 міс. Досягнення програмних результатів навчання на ОП можливе завдяки оптимальному поєднанню таких форм і методів навчання, як лекційні заняття, практичні роботи, семінарські заняття з організацією дискусій, лабораторні заняття з використанням наукового пошуку і дискусій, виконання курсових проектів, проходження всіх видів практики та практикумів, використання електронних навчально-методичних комплексів (ЕНМК) в середовищі Moodle через мережу Інтернет Віртуального навчального середовища (ВНС) НУ «Львівська політехніка». Викладання здійснюється з активним використанням мультимедійних засобів, спеціалізованого програмного забезпечення. У ВНС (<http://vns.lpnu.ua>) студентам з кожної освітньої компоненти доступні інформація про автора курсу, робоча програма навчальної дисципліни, перелік рекомендованої літератури, питання семестрового контролю, система оцінювання знань, глосарій, лекційні матеріали, методичні рекомендації для виконання лабораторних, практичних та курсових робіт (проектів), тестові завдання для самоконтролю тощо. Інформацію про методи навчання і викладання, які застосовуються на ОП для кожної ОК окремо деталізовано в Таблиці 3.

**Продемонструйте, яким чином форми і методи навчання і викладання відповідають вимогам студентоцентрованого підходу? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти методами навчання і викладання відповідно до результатів опитувань?**

Форми і методи навчання/викладання та види навчальних занять регламентовані Положенням про організацію освітнього процесу (СВО ЛП 02.01, п.4), яке ґрунтується на студентоцентрованому підході. Освітній процес в Університеті – це інтелектуальна, творча та організаційна діяльність у сфері ВО, що провадиться в Університеті через систему методичних, педагогічних і наукових заходів та спрямована на передавання, засвоєння, примноження і використання знань, умінь та інших компетентностей в здобувачів ВО, а також на формування гармонійно розвиненої особистості. Відповідно до цього Положення в Університеті навчання і викладання здійснюють за такими формами і методами: навчальні заняття, виконання індивідуальних завдань, самостійна робота студентів, практична підготовка, контрольні заходи. Види навчальних занять: лекція, лабораторне, практичне, семінарське, індивідуальне заняття, консультація. Інші види навчальних занять можуть бути введені рішеннями навчально-методичних комісій спеціальностей в Університеті. На кожний навчальний рік НМК спеціальності розробляє робочий навчальний план, що конкретизує перелік навчальних дисциплін та інших освітніх компонентів, а також види навчальних занять, їхній обсяг, форми контролю за семестрами тощо. Рівень задоволеності студентів методами навчання і викладання відповідно до результатів опитувань складає 84%. Результати опитувань оприлюднені на офіційному сайті Університету за посиланням: <https://lpnu.ua/tszyao/rezultaty-opytuvan>.

**Продемонструйте, яким чином забезпечується відповідність методів навчання і викладання на ОП принципам академічної свободи**

Методи навчання і викладання на ОП відповідають принципам академічної свободи. Наприклад, відповідно до Положенням про організацію освітнього процесу (СВО ЛП 02.01, п.4) лектор зобов'язаний дотримуватися робочої програми навчальної дисципліни щодо тем лекційних занять, але не обмежений в питаннях трактування навчального матеріалу, формах і засобах доведення його до студентів. Крім того, можливе читання окремих лекцій з проблем, які стосуються навчальної дисципліни, але не охоплені навчальною програмою провідними вченими або спеціалістами галузі для студентів в окремо відведений час. Можливе проведення лекцій у формі вебінарів через Інтернет. Під час практичних, лабораторних та семінарських занять передбачено обговорення проблемних питань у формі відкритої дискусії, де кожен з учасників освітнього процесу має рівне право на відстоювання своєї думки. Оскільки ОП складається з обов'язкової та вибіркової частини, студенти можуть обрати дисципліни за вибором, які враховують їхні професійні та освітньо-культурні запити й інтереси. Також, студенти мають право обрати тему магістерської кваліфікаційної роботи, визначеною кафедрою, або запропонувати свою з обґрунтуванням доцільності її проведення (Житнецький Ігор «Розроблення технології отримання екстрактів м'яти», Подобій Олена «Розроблення технології виділення антоціанів та їхньої ідентифікації», Богач Севастіян «Проект виділення виробництва клею на основі крохмалю»), тощо.

**Опишіть, яким чином і у які строки учасникам освітнього процесу надається інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих**

## **освітніх компонентів \***

Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу (СВО ЛП 02.01) для кожної навчальної дисципліни, яка входить до ОП, розробляють робочу програму, яка містить виклад змісту навчальної дисципліни, послідовність, організаційні форми її вивчення та їхній обсяг, визначає форми та засоби поточного й підсумкового контролю, результати навчання. Здобувачі ВО мають змогу ознайомитися з робочою програмою навчальної дисципліни у Віртуальному навчальному середовищі НУ «Львівська політехніка» (<http://vns.lpnu.ua>), де студентам доступні інформація про автора курсу, перелік рекомендованої літератури, питання семестрового контролю, система оцінювання знань, глосарій, лекційні матеріали, методичні рекомендації для виконання практичних та курсових проєктів, тестові завдання для самоконтролю тощо. Інформація оновлюється щорічно перед початком навчального року і доступна студентам Університету за особистим логіном і паролем. Крім того, на офіційному сайті Університету у розділі Освіта - Про освітні програми - Другий (магістерський) рівень вищої освіти - Силабуси освітніх компонентів (кожного року навчання) (<https://lpnu.ua/osvita/pro-osvitni-programy/drugi-riven-vyshchoi-osvity>) та у розділі Каталог освітніх програм (<https://lpnu.ua/education/majors>) подано основну інформацію як про ОП, так і про окремі освітні компоненти. Дана інформація оновлюється перед початком навчального року і знаходиться у вільному доступі.

## **Опишіть, яким чином відбувається поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОП**

Планування, організування, контролювання науково-дослідної роботи (НДР) здобувачів ВО регламентує Положення про науково-дослідну роботу студентів університету (СВО ЛП 02.08 (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-naukovo-doslidnu-robotu-studentiv-natsionalnoho-universytetu-lvivska-politehnika>)). Під час освітньої діяльності на ОП здобувачі поєднують навчання та наукові дослідження. Здобувачі залучені до виконання наукових тем кафедри, що дозволяє їм поглибити теоретичні знання та отримати практичні навички, які знадобляться у професійній діяльності. Зокрема, у 2021-2022 р.р. магістри Борденюк О., Букартик М., Лях В., Причак С., Сасин Д. приймали участь у виконанні держбюджетної теми ДБ/СОРБ. У 2022 р. студентка Капаціла С. приймала участь у виконанні госпдоговірної теми г/д 0686, а у 2023р. у виконанні робіт за Грантом Національного фонду досліджень 2022.01/0091(182/0091); Цикунков С. та Черкас Ю. – у виконанні робіт за госпдоговором г/д №1 НДЛ-1. Обов'язковою вимогою до магістерських кваліфікаційних робіт є апробація на конференціях або публікації у наукових журналах. За результатами проведених досліджень опубліковано ряд статей у фахових журналах та Scopus (Chemistry, Technology and Application of Substances та Chemistry & Chemical Technology), співавторами яких є студенти Борденюк О., Причак С., Букартик М., Сачук А., Шабікова В., Помилуйко О., Матішин Р., Лях В., Капаціла С., Костенко М. На основі результатів досліджень, проведених за участю студентів, отримано ряд патентів України: С.Причак, В.Лях - Патент № 124918, опубл. 08.12.2021. Бюл.№49; А.Сачук - Патент № 152001, опубл. 12.10.2022. Бюл. №41; О.Помилуйко – Патент № 152279, опубл. 11.01.2023. Бюл.№2. Здобувачі ОП постійно беруть участь у державних та міжнародних конференціях з доповідями за результатами проведених досліджень, у 2021-2023 р.р. щороку 7-10 доповідей на конференціях. Кафедра ОХ уклала меморандум про наукове співробітництво з Державним університетом Північної Дакоти (США), за яким студенти кафедри проходять наукове стажування в його лабораторіях (Програма USURE), договір про співробітництво з Університетом Йоганна Кеплера (м. Лінц, Австрія) – договір №151-12-2021. Студенти Домніч Б. (2021 р.), Усійчук М., Назарук А., Шабікова В.І (2022 р.), Капаціла С.М. (2023 р.) проходили практику за темами магістерських робіт у NDSU (Фарго, США). Усійчук М. представила доповідь за результатами досліджень на NDSU Summer Research Programs Poster Session. Студентка гр. ХТХД-21 Костенко М.Б. проводила наукові дослідження за стипендіальною програмою Уряду Австрії (Університет Й.Кеплера, м. Лінц). Проф. Самариком В.Я. та проф. Варваренко С.М. на базі кафедри органічної хімії організовано дуже важливе експериментальне виробництво гідрогелевих пов'язок для потреб фронту при лікуванні поранень та опіків, до якого залучені здобувачі ОП. Отримані під час цієї роботи теоретичні знання та практичні навички, безсумнівно знадобляться їм у подальшій професійній діяльності.

## **Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, яким чином викладачі оновлюють зміст навчальних дисциплін на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі**

Зміст навчальних дисциплін переглядається та оновлюється викладачами кафедр даної ОП не рідше ніж один раз в рік відповідно до Порядку формування та перегляду робочої програми навчальної дисципліни (зі змінами і доповненнями Наказ № 293-1-03 від 17 травня 2021 р.) (<https://lpnu.ua/poriadok-formuvannia-ta-peregliadu-robochoi-programy-navchalnoi-dystsypliny>). Моніторинг передбачає оцінювання: відповідності ОП і освітніх компонентів досягненням науки у відповідній галузі, тенденціям розвитку економіки і суспільства; врахування змін потреб здобувачів, працедавців та інших стейкхолдерів. Так, наприклад, результати наукової роботи «Synthesis and Properties of Phosphorus-Containing Pseudo-Poly(Amino Acid)s of Polyester Type Based on N-Derivatives of Glutamic Acid», [doi.org/10.23939/chcht16.01.051](https://doi.org/10.23939/chcht16.01.051) (2022 р.) використовуються проф. Самариком В.Я. при підготовці курсу СК3 «Методологія наукових досліджень»; досвід тренінгового курсу в компанії NeuEra Biopharma (Канада, 2022) доц. Панченко Ю.В. використано при оновленні дисципліни СК6 «Технології харчових добавок та біологічно-активних добавок»; співпраця проф. Стецишина Ю.Б. з Ягеллонським університетом Краків, Польща («Thermoresponsive Smart Copolymer Coatings Based on P(NIPAM-co-HEMA) and P(OEGMA-co-HEMA) Brushes for Regenerative Medicine», <https://doi.org/10.1021/acsbiomaterials.3c00917>, 2023) використана при оновленні змісту курсу СК7 «Токсикологія продуктів харчування та косметичних засобів».

## **Опишіть, яким чином навчання, викладання та наукові дослідження у межах ОП пов'язані із інтернаціоналізацією діяльності ЗВО**

Навчання, викладання та наукові дослідження у межах ОП пов'язані з інтернаціоналізацією діяльності Університету передусім завдяки можливостям академічної мобільності учасників освітнього процесу згідно з Положенням про академічну мобільність студентів, аспірантів, докторантів, наукових, науково-педагогічних, педагогічних та інших

працівників (СВО ЛП 02.03 (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-akademichnu-mobilnist>)) з метою поглиблення інтеграції в український та міжнародний освітньо-науковий простір, підвищення якості освіти та ефективності наукових досліджень, а також забезпечення конкурентоспроможності на ринку освітніх послуг. Здобувачі та НПП, задіяні в освітньому процесі на ОП можуть проходити закордонні стажування, проводити спільні наукові дослідження зі студентами тощо. Так, наприклад, здобувачі: Костенко М. проводила наукові дослідження за стипендіальною програмою Уряду Австрії (Університет Йоганна Кеплера, м. Лінц, Австрія); Назарук А. та Манчак А. у 2022 р. навчалися за програмою Erasmus+ KA107 в Kingston University London; Домніч Б., Усійчук М., Назарук А., Шабікова В., Капаціла С. проходили наукове стажування в NDSU (Фарго, США). Там же здійснював стажування зав.кафедри ОХ Дончак В.А. ([https://drive.google.com/file/d/1sYFWoMsd6hxDXnaTkkn\\_Moa9qFNCrjoM/view?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/file/d/1sYFWoMsd6hxDXnaTkkn_Moa9qFNCrjoM/view?usp=drive_link)), а доцент Панченко Ю.В. – підвищення кваліфікації в NeuEra Biopharma LAB Company (Toronto, Ontario, Canada) ([https://drive.google.com/file/d/12kZlVjIMOn37OHBPBwdbVHz8RdGD92aI/view?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/file/d/12kZlVjIMOn37OHBPBwdbVHz8RdGD92aI/view?usp=drive_link)).

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

### **Опишіть, яким чином форми контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОП дозволяють перевірити досягнення програмних результатів навчання?**

У межах навчальних дисциплін ОП передбачено як поточний контроль (ПК), так і семестровий контроль (СК) у формі заліку або екзамену. ПК дає змогу перевірити досягнення програмних результатів навчання таких як Уміння, а також здатність використовувати на практиці набуті теоретичні знання. СК передбачає перевірку набутих знань. При цьому розподіл балів 100-бальної шкали на ПК і СК визначається обсягом практичних та/або семінарських занять. Для навчальної дисципліни, з якої передбачено екзамен, кількість балів, відведених на ПК, не перевищує 45 балів за 100-бальною шкалою. Для навчальної дисципліни, з якої передбачено залік, підсумкова оцінка виставляється за результатами ПК за 100-бальною шкалою. Студента допускають до СК з конкретної навчальної дисципліни та ліквідації академічної заборгованості перед комісією лише за умови виконання ним всіх видів обов'язкових робіт, передбачених його індивідуальним навчальним планом. ПК проводиться у формах усного, письмового або письмово-усного експрес-контролю чи комп'ютерного тестування, колоквиуму, оцінювання виступів на семінарських заняттях, під час як навчальних занять, так і самостійної роботи, зокрема з використанням ВНС. Оцінюючи результати навчання студента з навчальної дисципліни, викладач не має права додавати чи віднімати будь яку кількість балів за відвідування чи невідвідування занять студентами. Результати виконання студентом завдань з кожної із форм ПК викладач заносить в «Журнал обліку поточної успішності та відвідування студентів» і оголошує студентам на останньому навчальному занятті. Екзамен (ЕК) з навчальної дисципліни складають у письмово-усній формі та/або у формі комп'ютерного тестування. Кількісний вимір у балах усної компоненти не перевищує 30% від екзаменаційної оцінки. Для проведення ЕК лектор готує білети або тестові завдання, які розділені на три рівні складності. Перелік питань та варіанти завдань з кожної освітньої складової затверджуються на засіданні кафедри не пізніше ніж за місяць до початку СК. У ВНС також присутній перелік питань СК, що дає змогу здобувачам вищої освіти орієнтуватися в складності і особливостях запитань та завчасно готуватись до СК. Захист курсового проекту (роботи) студент здійснює перед комісією, яка оцінює його якість за встановленими критеріями, доповідь студента, повноту та правильність відповідей на поставлені студентові запитання. Захисти студентами звітів з практики оцінює комісія, сформована завідувачем кафедри.

### **Яким чином забезпечуються чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти?**

Забезпечення чіткості та зрозумілості форм контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОП відбувається під час формування навчального плану та відповідно до Положення про організацію та проведення поточного і семестрового контролю результатів навчання студентів (СВО ЛП 03.09 (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-orhanizatsiiu-ta-provedennia-potochnoho-i-semestrovoho-kontroliu-rezultativ>)). Форми контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти включають поточний контроль (ПК), який здійснюють під час лекцій, практичних, лабораторних, семінарських та індивідуально-консультативних занять з метою перевірки рівня засвоєння теоретичних та практичних знань і вмінь студента. Це сприяє підвищенню мотивації студентів до системної активної роботи впродовж усього періоду навчання. Кожна навчальна дисципліна чи інший компонент навчального плану, що їх вивчає студент упродовж семестру, завершується семестровим контролем (СК) (залік або екзамен). Форми поточного та семестрового контролю результатів навчання студентів з навчальної дисципліни та критерії їх оцінювання визначає робоча програма навчальної дисципліни, яку затверджує науково-методична комісія спеціальності.

### **Яким чином і у які строки інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання доводиться до здобувачів вищої освіти?**

Інформація про форми та критерії оцінювання результатів навчання з кожної освітньої складової ОП доступні здобувачам вищої освіти як на офіційному сайті Університету як у Каталозі освітніх програм (<http://lp.edu.ua/education/majors>), так і у Віртуальному навчальному середовищі Львівської політехніки (<http://vns.lpnu.ua>). Крім того, на першій парі лектор доводить до відома студентів всю необхідну інформацію з навчальної дисципліни, а також, інформує їх про наявність робочої навчальної програми та методичного забезпечення у ВНС. Проведення усіх видів контролю та їх документальне оформлення здійснюють з використанням методів і засобів, передбачених Положенням про рейтингове оцінювання досягнень студентів (СВО ЛП 03.10 (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-reitynhove-otsiniuvannia-dosiahnen-studentiv>)) і Положенням про організацію й проведення поточного і семестрового контролю результатів навчання студентів (СВО ЛП 03.09

(<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-orhanizatsiiu-ta-provedennia-potochnoho-i-semestrovoho-kontroliu-rezultativ>)). Збір інформації щодо чіткості і зрозумілості критеріїв оцінювання навчальних досягнень здійснюється шляхом опитувань, бесід та обговорень зі здобувачами вищої освіти.

### **Яким чином форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності)?**

Атестація здобувачів за ОП здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи, що відповідає 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-tehnologii-ta-inzheneriya-magistr.pdf>). В університеті діє Положення про атестацію здобувачів вищої освіти та роботу екзаменаційних комісій (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-atestatsiiu-zdobuvachiv-vyshchoi-osvity>), яке розроблено у відповідності з Законом України «Про вищу освіту». Перед проведенням захисту кваліфікаційної роботи перевіряються на наявність неправомірних запозичень з використанням сервісу перевірки на плагіат «Unicheck» (<https://unicheck.com/uk-ua>) згідно СВО ЛП 03.14 Регламент перевірки на академічний плагіат кваліфікаційних робіт студентів, рукописів дисертацій та монографій, рукописів статей, поданих до публікування у періодичних наукових виданнях, в університеті (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2033/reglament-perevirki-na-akademichniy-plagiat.pdf>). Визначено відповідального на кафедрі за проведення перевірки.

### **Яким документом ЗВО регулюється процедура проведення контрольних заходів? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?**

Процедура проведення контрольних заходів регламентована Положенням про організацію та проведення поточного і семестрового контролю результатів навчання студентів (СВО ЛП 03.09). Даний документ доступний усім учасникам освітнього процесу на офіційному сайті Університету у розділі «Формування контингенту студентів. Оцінювання та визнання результатів навчання. Атестація студентів» за посиланням: <https://lpnu.ua/documents>.

### **Яким чином ці процедури забезпечують об'єктивність екзаменаторів? Якими є процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів? Наведіть приклади застосування відповідних процедур на ОП**

Підвищення об'єктивності оцінювання результатів навчання здійснюється завдяки проведенню упродовж семестру поточних і семестрових контролів та використанню 100-бальної шкали для оцінювання інтегрованих знань і навичок осіб, що навчаються, за кожним компонентом освітньої програми з переведенням у національну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно» чи «незадовільно»). Метою рейтингового оцінювання досягнень здобувачів є стимулювання їхньої систематичної роботи і набуття відповідних компетентностей, забезпечення об'єктивності оцінювання, запровадження конкуренції між ними у навчанні, спонукання їх до активного, цілеспрямованого навчання, самостійного оволодіння знаннями, виявлення і розвитку їхніх творчих здібностей, самореалізації особистості на засадах академічної свободи учасників освітнього процесу. Для максимально об'єктивної оцінки результатів навчання на ОП запроваджена практика проведення СК комісією у складі двох осіб. Підсумовуюча оцінка виставляється на підставі відкритого обговорення. Особа, яка не погоджується з виставленою оцінкою, має змогу подати апеляцію. З метою запобігання та врегулювання конфлікту інтересів в Університеті затверджений Порядок розгляду звернень студентів НУ "Львівська політехніка" (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2151/poryadok-rozglyadu-zvernen-studentiv.pdf>). За час здійснення освітньої діяльності на ОП конфліктних ситуацій стосовно об'єктивності оцінювання результатів навчання не виникало.

### **Яким чином процедури ЗВО урегулюють порядок повторного проходження контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП**

Порядок ліквідації академічних заборгованостей регламентує Положення про організацію та проведення поточного і семестрового контролю результатів навчання студентів (СВО ЛП 03.09, п.4 (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-orhanizatsiiu-ta-provedennia-potochnoho-i-semestrovoho-kontroliu-rezultativ>)). Повторного проходження контрольних заходів студентами на ОП не було.

### **Яким чином процедури ЗВО урегулюють порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП**

Відповідно до Положення про організацію та проведення поточного і семестрового контролю результатів навчання студентів (СВО ЛП 03.09) студент, який не погоджується з виставленою оцінкою, має право звернутися з письмовою апеляцією до завідувача кафедри не пізніше наступного робочого дня після оголошення результатів екзамену. Завідувач кафедри, лектор з цієї навчальної дисципліни або призначений завідувачем кафедри викладач зобов'язані розглянути апеляцію у присутності студента упродовж двох робочих днів та прийняти остаточне рішення. За результатом апеляції оцінка роботи не може бути зменшена, а тільки залишена без зміни або збільшена. Результат розгляду апеляції фіксується на письмовій роботі студента і підтверджується підписами завідувача кафедри та викладача. За час здійснення освітньої діяльності на ОП випадків оскаржень процедури та результатів проведення контрольних заходів не траплялося.

### **Які документи ЗВО містять політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності?**

Політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності викладені у Положенні про академічну доброчесність у Національному університеті «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-akademichnu-dobrochesnist-u-natsionalnomu-universytetu-lvivska-politekhnika>). Норми Положення закріплюють правила етичної поведінки безпосередньо у трьох сферах – освітній, науковій, виховній. Забезпечення академічної доброчесності в Університеті базується на принципах верховенства права; демократизму; законності; справедливості; толерантності; наукової сумлінності; професіоналізму; партнерства і взаємодопомоги; взаємоповаги і довіри; відкритості й прозорості; відповідальності. Також, в Університеті затверджене Положення про Кодекс корпоративної культури Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-kodeks-korporativnoi-kultury-natsionalnoho-universytetu-lvivska-politekhnika>), в якому відображені моральні принципи, правила та норми спілкування і поведінки, а також норми професійної етики академічної спільноти Університету.

### **Які технологічні рішення використовуються на ОП як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності?**

Одним із технологічних рішень, які використовуються на ОП як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності є перевірка кваліфікаційних робіт студентів на плагіат відповідно до Регламенту перевірки на академічний плагіат кваліфікаційних робіт студентів, рукописів дисертацій та монографій, рукописів статей, поданих до публікування у періодичних наукових виданнях (СВО ЛП 03.14, Редакція 2, Наказ № 443-1-10 від 13 серпня 2021 р. (<https://lpnu.ua/rehlament-perevirky-na-akademichniy-plahiat>)). Перевірка робіт на академічний плагіат здійснюється за допомогою Інтернет-сервісу - Unicheck, використання якого регламентується відповідними наказами та угодами університету. За потреби додаткова перевірка може здійснюватися іншими вільнодоступними системами. Перевірка робіт може здійснюватися на основі внутрішньої бази документів Університету, синхронізованої з репозитарієм кваліфікаційних робіт студентів та відкритих Інтернет-ресурсів. За результатами перевірки текст кваліфікаційної роботи може мати такий типовий рівень оригінальності: «допустимий», якщо показник оригінальності становить 70-100% – кваліфікаційна робота допускається до захисту; «низький», якщо показник оригінальності становить 40-69% – студенту потрібно перевірити та виправити посилання, робота потребує доопрацювання та повторної перевірки на плагіат; «незадовільний», якщо показник оригінальності становить менше 40% – робота відхиляється без права подальшого розгляду.

### **Яким чином ЗВО популяризує академічну доброчесність серед здобувачів вищої освіти ОП?**

Відповідно до Положення про академічну доброчесність у Національному університеті «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-akademichnu-dobrochesnist-u-natsionalnomu-universytetu-lvivska-politekhnika>) використовується комплекс профілактичних заходів для запобігання недотримання норм та правил академічної доброчесності: ознайомлення здобувачів вищої освіти із цим Положенням; інформування здобувачів вищої освіти про необхідність дотримання правил академічної доброчесності; проведення семінарів із здобувачами вищої освіти з питань інформаційної діяльності Університету, правильності написання наукових, навчальних робіт, правил опису джерел та оформлення цитувань. А також, на офіційному сайті Університету у вільному доступі розміщене Положення про Кодекс корпоративної культури Національного університету "Львівська політехніка": <https://lpnu.ua/polozhennia-pro-kodeks-korporativnoi-kultury-natsionalnoho-universytetu-lvivska-politekhnika>. Викладачі кафедри регулярно проводять консультації з питань наукової етики, коректного використання інформації з інших джерел, недопущення академічного плагіату в освітньому процесі та наукових роботах здобувачів. Велику увагу щодо академічної доброчесності приділено у методичних рекомендаціях до виконання магістерської кваліфікаційної роботи. Здобувачі ВО періодично проходять онлайн-опитування щодо академічної доброчесності (90% опитаних) (<https://lpnu.ua/tszyao/rezultaty-opytovan>).

### **Яким чином ЗВО реагує на порушення академічної доброчесності? Наведіть приклади відповідних ситуацій щодо здобувачів вищої освіти відповідної ОП**

На порушення академічної доброчесності Університет реагує відповідно до Положення про академічну доброчесність у Національному університеті «Львівська політехніка», а також учасники освітнього процесу притягуються до відповідальності відповідно до вимог чинного законодавства України. З метою виконання норм цього Положення в Університеті створюється Комісія з питань академічної доброчесності, якій надається право отримувати і розглядати заяви стосовно порушення цього Положення та надавати пропозиції адміністрації Університету щодо вживання заходів відповідно до чинного законодавства України та нормативних актів Університету. Склад Комісії затверджується наказом ректора Університету за поданням рішення Вченої ради Університету. Термін повноважень Комісії становить 3 роки. До Комісії із заявою про порушення норм цього Положення, внесення пропозицій або доповнень може звернутися будь-який працівник Університету або здобувач вищої освіти. Практики застосування відповідних процедур на ОП не було. Результати опитування здобувачів вищої освіти свідчать, що вони обізнані з інструментами протидії порушення академічної доброчесності та виявлення плагіату в текстах студентських та наукових робіт.

## **6. Людські ресурси**

### **Яким чином під час конкурсного добору викладачів ОП забезпечується необхідний рівень їх професіоналізму?**

При первинному проходженні конкурсного добору враховується наявність наукового ступеня та/або вченого звання,

підвищення кваліфікації та стажування. При подальшому проходженні конкурсу враховуються конкурсні вимоги відповідно до Положення про конкурсний відбір претендентів на заміщення вакантних посад науково-педагогічних працівників у НУ "Львівська політехніка" ([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-politehniku)), Положення про порядок присвоєння вчених звань науковим і науково-педагогічним працівникам НУ "Львівська політехніка" (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-poriadok-prysvoieniia-vchenykh-zvan-naukovym-i-naukovo-pedahohichnym-pratsivnykam>) та Статуту Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/statut-universytetu>).

Академічна та професійна кваліфікація викладачів, задіяних до реалізації ОП забезпечує досягнення визначених програмою цілей та програмних результатів навчання та відповідає чинним Ліцензійним вимогам щодо кадрового забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти (Таблиця 2). Процедури конкурсного добору викладачів за ОП є прозорими і дають можливість забезпечити необхідний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації ОП.

### **Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу**

Представники потенційних роботодавців (ПрАТ «Тернопільський молокозавод», Університет Північної Дакоти (США), ІХВС НАН України, ПрАТ «Карлсберг Україна» «Львівська пивоварня», ТВ Fruit, ПП «Західний Буг», Львівський жиркомбінат ТзОВ «Щедро», ТОВ «Українська Чорноморська індустрія») активно беруть участь у впровадженні освітньої програми шляхом проведення різноманітних зустрічей, екскурсій, лекцій; надання рекомендацій та пропозицій з удосконалення ОП; організації проведення практики та стажування здобувачів та НПП, що підтверджується рядом угод про співпрацю. В університеті періодично проводяться різноманітні заходи (наприклад, Дні кар'єри) з активним залученням роботодавців. Кафедра органічної хімії активно розвиває партнерство з різноманітними роботодавцями, включаючи їх у впровадження та організацію освітнього процесу, що сприяє покращенню якості освітньої програми, зокрема головами ДЕК по захисту магістерських робіт були начальник виробничої лабораторії ПрАТ «Карлсберг Україна» «Львівська пивоварня» Наталя Кущик та начальник випробувальної лабораторії ЛЖК ТзОВ «Щедро» Руслана Мальчик.

### **Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає до аудиторних занять на ОП професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців**

У НУ "Львівська політехніка" існує практика періодичного залучення до аудиторних занять професіоналів-практиків, експертів галузі та представників роботодавців, зокрема на ОП, упродовж останнього часу, до проведення лекцій для здобувачів вищої освіти було залучено, директора виробничого підрозділу «Львівський жиркомбінат» ТзОВ «Щедро» Юрія Рогового (<https://lpnu.ua/news/dyrektor-lvivskoho-zhyrkombinatu-shchedro-prochytav-lektsiui-na-kafedri-orhanichnoi-khimii>), директора з якості ПрАТ «Молокія» Катерину Анісімову (<https://lpnu.ua/news/na-kafedri-okh-vidbulasia-vidkryta-lektsiia-dyrektorky-z-iakosti-prat-ternopilskiy-molokozavod>), професора Університету Північної Дакоти (США) Андрія Воронова (<https://lpnu.ua/news/za-pidsumkamy-vizytu-do-politekhniku-profesora-universytetu-pivnichnoi-dakoty-pidpysano>), керівника сектору ПП "Західний Буг" Христини Данилюк (<https://lpnu.ua/news/vypusknysia-kafedry-orhanichnoi-khimii-khrystyna-danyiuk-zustrilasia-zi-studentamy-ikhkht>), професора кафедри хімії Університету Джорджії (США) Сергія Мінько (<https://lpnu.ua/news/profesor-universytetu-dzhordzhii-ssha-prochytav-lektsiui-dlia-mahistrantiv-kafedry-orhanichnoi>), які виступали з оглядом перспектив розвитку галузі та сучасного стану працевлаштування. Професіоналі-практики є керівниками проведення практики від підприємств – баз практики.

### **Опишіть, яким чином ЗВО сприяє професійному розвитку викладачів ОП? Наведіть конкретні приклади такого сприяння**

В Університеті діє Положення "Про підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників Національного університету "Львівська політехніка" (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-pidvyshchennia-kvalifikatsii-npp>), метою якого є вдосконалення професійної підготовки викладачів шляхом удосконалення раніше набутих чи набуття нових компетентностей тощо. Викладачі можуть підвищувати свою кваліфікацію та стажуватись у ЗВО, наукових, освітньо-наукових установах та організаціях як в Україні (наприклад, НПП ОП проходили у ЛНУ ім. І.Франка, ЛНУ ветеринарної медицини та біотехнологій, ПрАТ «Карлсберг Україна» «Львівська пивоварня», ПрАТ «Концерн Хлібпром» тощо), так і за її межами (Дончак В.А. – NDSU North Dakota, USA, Панченко Ю.В. – NeuEra Biopharma LAB Company, Canada). Відділ навчання та розвитку персоналу (<https://lpnu.ua/nrp>) організовує підвищення кваліфікації за програмами: "Формування і розвиток професійних компетентностей НПП" (<https://lpnu.ua/nrp/prohrama-pidvyshchennia-kvalifikatsii>) (Дончак В.А.), "Школа педагогічної майстерності: Розвиток професійної компетентності викладача ЗВО" (<https://lpnu.ua/pio/kursy-pidvyshchennia-kvalifikatsii>) (Таранський І.П., Гасько О.Л.), «Акредитаційна експертиза та особливості оцінювання якості освітніх програм» (Васильєв В.П., Панченко Ю.В.). Центр інноваційних освітніх технологій (<https://lpnu.ua/ciot>) забезпечує підвищення кваліфікації НПП ЗВО України за 11 напрямками, зокрема, «Організація дистанційного (віддаленого) навчання».

### **Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності**

Процедури, за якими НУ "Львівська політехніка" стимулює розвиток викладацької майстерності включають дії як матеріального, так і нематеріального характеру. Матеріальне заохочення відбувається відповідно до Положення "Про матеріальне заохочення та інші виплати працівникам Національного університету "Львівська політехніка" (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-materialne-zaokhochennia>), метою якого є стимулювання праці, творчої та професійної активності працівників Університету, підвищення відповідальності за виконання посадових обов'язків

та інших завдань. Нематеріальне заохочення викладацької майстерності проводиться відповідно до Положення "Про нагородження відзнаками НУ "Львівська політехніка" (СВО ЛП 04.04 (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-nahorodzhennia-vidznakamy-natsionalnoho-universytetu-lvivska-politekhnika>)), яке регламентує процедуру представлення та проведення нагородження відзнаками Університету за досягнення у науковій, педагогічній та громадській роботі, сумлінну працю на благо Університету та заслуги перед ним. Наприклад, у 2021-2023 рр. дипломом університету нагороджені доц. Панченко Ю.В., проф. Будішевська О.Г., доц. Васильєв В.П., проф. Дончак В.А.; нагрудним знаком – проф. Самарик В.Я.

## 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси

**Продемонструйте, яким чином фінансові та матеріально-технічні ресурси (бібліотека, інша інфраструктура, обладнання тощо), а також навчально-методичне забезпечення ОП забезпечують досягнення визначених ОП цілей та програмних результатів навчання?**

Фінансові ресурси ОП забезпечуються відповідно до "Звіту про фінансові результати" НУ "Львівська політехніка" (<https://lpnu.ua/bukhhalteriia/zvit-pro-rezultaty-finansovoi-diialnosti>), який передбачає фінансування Університету за рахунок коштів державного бюджету на умовах державного замовлення на оплату послуг з підготовки фахівців, науково-педагогічних і наукових кадрів та за рахунок інших джерел, не заборонених законодавством. Матеріально-технічна база для підготовки здобувачів освіти на ОП нараховує 11 аудиторій у 8 навчальному корпусі, які забезпечені необхідними апаратними та програмними засобами з доступом до Інтернет. Аудиторії 202, 220, 221 забезпечені мультимедійним обладнанням та інтерактивними дошками, які активно застосовуються при проведенні занять. Лабораторії 218, 219, 220, 221 повністю оновлені, оснащені сучасними меблями та обладнанням за рахунок коштів, виділених КК «Рошен» в період 2020–2022 років. Здобувачі освіти мають можливість використовувати ліцензійне програмне забезпечення Windows, AutoCAD, MatCAD, виконують науково-дослідні роботи із використанням сучасного обладнання у науково-дослідних лабораторіях кафедри та Центру колективного користування науковим обладнанням НУЛП (<https://lpnu.ua/ckkno/obladnannia>). Навчально-методичне забезпечення ОК ОП складається з робочих програм, методичних рекомендацій, розроблених та рекомендованих випусковою кафедрою органічної хімії, які розглянуті, схвалені та затверджені НМК спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія».

**Продемонструйте, яким чином освітнє середовище, створене у ЗВО, дозволяє задовольнити потреби та інтереси здобувачів вищої освіти ОП? Які заходи вживаються ЗВО задля виявлення і врахування цих потреб та інтересів?**

НУ "Львівська політехніка" забезпечує безоплатний доступ викладачів та здобувачів вищої освіти до інфраструктури та інформаційних ресурсів, необхідних для навчання, викладацької та наукової діяльності в межах освітніх програм. В Університеті провадяться заходи щодо удосконалення та оновлення матеріально-технічної бази. Розроблений перспективний та річний плани її розвитку, які своєчасно виконуються. Розроблена стратегічна програма розвитку матеріально-технічної бази університету на період до 2025 року в контексті вимог та положень (<https://lpnu.ua/2025>), що впливають з набуття Університетом статусу самоврядного, автономного, дослідницького університету. Для задоволення потреб здобувачів освіти в Університеті є вільний доступ до WiFi, ВНС та електронного кабінету здобувача. В гуртожитках здобувачі повністю забезпечені Інтернетом. Інфраструктура Університету включає харчоблоки, студентську поліклініку, профілакторії та бази відпочинку, спортивні комплекси тощо.

**Опишіть, яким чином ЗВО забезпечує безпечність освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти (включаючи психічне здоров'я)?**

Освітнє середовище є безпечним для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти, що навчаються за ОП та дає можливість задовольнити їхні потреби та інтереси. Усі навчальні та адміністративні приміщення відповідають вимогам техніки безпеки та забезпечують умови життєдіяльності щодо освітлення, теплового та повітряного режиму тощо. Здобувачі вищої освіти своєчасно проходять інструктажі з питань охорони праці. В Університеті функціонує відділ охорони праці, який виконує роботу з контролю за станом охорони праці у підрозділах університету спільно з комісією з охорони праці профкому університету і громадськими інспекторами з охорони праці. В Університеті проходять заходи приурочені розгляду питань безпеки та гігієни праці. Так, у 2020 р. вже втретє відбувся форум охорони праці стосовно впровадження ризик-орієнтованого підходу у системі безпеки і гігієни праці. За результатами кожного форуму створюється робоча група, щоб впровадити напрацювання. Також, в Університеті діє Положення про наставника академічної групи (<https://lpnu.ua/viddil-molodizhnoi-polityky-ta-pytan-sotsialnogo-rozvytku/polozhennia-pro-nastavnyka-akademichnoi>), згідно з яким наставник, зокрема, зобов'язаний володіти інформацією про індивідуальні особливості студентів, їх стан здоров'я, сімейно-побутові умови, сприяти створенню у групі здорового морально-етичного клімату та емоційної культури, інформувати викладачів про особливості психологічного стану студентів групи тощо.

**Опишіть механізми освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти цією підтримкою відповідно до результатів опитувань?**

Для забезпечення освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів



вищої освіти у Національному університеті «Львівська політехніка» функціонують відповідні структурні підрозділи та задіяні необхідні механізми. Комунікація із студентами відбувається шляхом доведення необхідної інформації до студентів як безпосередньо викладачами під час навчальних занять, консультацій та виховних годин, так із використанням сучасних інформаційних технологій. Зокрема, на офіційному сайті Університету присутня уся необхідна для здобувачів вищої освіти інформація стосовно організації освітнього процесу, зміст освітніх програм та окремих освітніх компонент, графіку навчального процесу, розкладу занять, актуальні можливості академічної мобільності, участі у поданні заяв на грантові та стипендіальні програми, конкурсах, конференціях тощо. Також, здобувачі вищої освіти та інші учасники освітнього процесу мають доступ до усіх нормативних документів Університету. В спеціально відведеному для студентів розділі сайту присутня інформація про колегію студентів, профком студентів і аспірантів, студентський відділ та студентське містечко, студентську поліклініку та спортивний клуб, оздоровчі табори, студентські науки гуртки та спільноти тощо. В Університеті функціонує відділ молодіжної політики та питань соціального розвитку, який координує діяльність структурних підрозділів, органів студентського самоврядування та співпрацює з громадськими організаціями та партіями у справах молодіжної політики та національно-громадянського виховання. Відповідно до Тимчасового Положення про діяльність даного відділу (<https://lpnu.ua/viddil-molodizhnoi-polityky-ta-pytan-sotsialnoho-rozvytku>) метою його роботи, серед іншого, є створення умов та механізмів безпосередньої участі студентів у формуванні та реалізації молодіжної політики; вивчення проблем студентської молоді, і створення необхідних умов діяльності молодіжних організацій для повноцінного соціального становлення та розвитку молоді; сприяння адресному захисту і підтримка соціально-вразливої частини молоді, а саме: студентів-інвалідів, сиріт, з багатодітних і неблагополучних сімей; внесення пропозицій морального і матеріального стимулювання та відзначення кращих студентів за успіхи та досягнення у виховній роботі, громадському житті Університету тощо. Також, в Університеті функціонує Центр безплатної правової допомоги Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/cbpd>) та Психологічний хаб «Psycho-Hub» (<https://lpnu.ua/tpp/psykholohichniy-khab-psycho-hub>), які надають правову та психологічну підтримку для потребуючих людей. Рівень задоволеності здобувачів освіти на ОП цією підтримкою (освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної) відповідно до результатів опитувань – 87%. Результати опитувань оприлюднені на офіційному сайті Університету за посиланням: <https://lpnu.ua/tszyao/rezultaty-opytuvan>.

**Яким чином ЗВО створює достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами? Наведіть посилання на конкретні приклади створення таких умов на ОП (якщо такі були)**

У Львівській політехніці триває трансформація університетської інфраструктури у безбар'єрний навчальний простір, реалізується інклюзивна освітня політика для задоволення широкого діапазону освітніх, інформаційних та соціальних потреб осіб з інвалідністю та хронічними захворюваннями. Розвиток системи інклюзивних освітніх послуг в Університеті здійснюється на основі регулярного оцінювання потреб, передусім потреб осіб з інвалідністю, хронічними захворюваннями та іншими особливими освітніми потребами, включно з потребами ветеранів війни, учасників бойових дій та членів їхніх сімей. Здійснення постійного супроводу навчального процесу студентів з інвалідністю та хронічними захворюваннями забезпечує Служба доступності до можливостей навчання «Без обмежень» (<https://lpnu.ua/nolimits>), яка є підрозділом Міжнародного центру професійного партнерства «Інтеграція» (<https://lpnu.ua/integration>), а також мультидисциплінарна група з числа провідних фахівців Університету. Порядок супроводу осіб з інвалідністю та хронічними захворюваннями у Львівській політехніці передбачає надання абітурієнтам загальної інформації про ресурси Університету та наявність послуг у сфері інклюзивної освіти. Щорічно приймальна комісія Університету формує базу даних про осіб з інвалідністю та особливими потребами після закінчення вступної кампанії та передає її службі "Без обмежень" для формування анкети опитування щодо особливих потреб здобувачів освіти, які вступили на навчання.

**Яким чином у ЗВО визначено політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією)? Яким чином забезпечується їх доступність політики та процедур врегулювання для учасників освітнього процесу? Якою є практика їх застосування під час реалізації ОП?**

Політика та процедури врегулювання конфліктних ситуацій (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією) регламентовані нормативними документами Національного університету «Львівська політехніка». Зокрема, відповідно до Правил внутрішнього розпорядку (<https://lpnu.ua/pravyly-vnutrishnogo-rozporiadku>) адміністрація Університету зобов'язана протидіяти проявам хабарництва серед працівників та студентів Університету; усі учасники освітнього процесу мають право на захист честі та гідності; особи, які навчаються в Університеті мають право на захист від будь-яких форм експлуатації, фізичного та психічного насильства; оскарження дій органів управління Університетом та його посадових осіб, науково-педагогічних і педагогічних працівників у порядку, визначеному законодавством. З метою запобігання та врегулювання конфліктних ситуацій в Університеті затверджений Порядок розгляду звернень студентів Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/poriadok-rozhlidu-zvernen-studentiv>). Під зверненнями студентів слід розуміти викладені в письмовій формі пропозиції (зауваження), заяви (колопотання) і скарги. Згаданий порядок є засобом отримання необхідної інформації та однією з форм зміцнення і розширення зв'язків із студентством Університету. Усі ці документи знаходяться на офіційному сайті Університету у відкритому доступі. Щодо практики застосування означених процедур на ОП не було.

## 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми

**Яким документом ЗВО регулюються процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП? Наведіть посилання на цей документ, оприлюднений у відкритому доступі в мережі Інтернет**

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП в Національному університеті "Львівська політехніка" 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>)). Даний документ 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>.

**Опишіть, яким чином та з якою періодичністю відбувається перегляд ОП? Які зміни були внесені до ОП за результатами останнього перегляду, чим вони були обґрунтовані?**

Відповідно до п. 4. Положення про формування, затвердження та оновлення освітніх програм (СВО ЛП 01.01) моніторинг ОП Національного університету «Львівська політехніка» проводить науково-методична комісія спеціальності не рідше одного разу на рік. Моніторинг ОП спрямований на визначення чи ОП досягають встановленої мети та чи відповідають потребам студентів, працевластців, інших груп зацікавлених сторін і суспільства. Моніторинг ОП передбачає оцінювання: відповідності ОП досягненням науки у відповідній сфері знань, тенденціям розвитку економіки і суспільства; врахування змін потреб студентів, працевластців та інших груп зацікавлених сторін; спроможності студентів виконати навчальне навантаження ОП та набуті очікувані компетентності; затребуваності на ринку праці фахівців, які здобули вищу освіту за ОП. Моніторинг ОП здійснюють з використанням таких методів, як: бесіди зі студентами, працевластцями та іншими групами зацікавлених сторін; аналіз результатів оцінювання досягнень студентів; порівняння з ОП суміжних спеціальностей та ОП інших ЗВО. На підставі результатів поточного моніторингу робоча група здійснює оновлення ОП. У новій редакції ОП-2024 (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/program/15969/161-mag-khtkhdzkz-opp-2024.PDF>) робочою групою скориговано формулювання особливості ОП, розширено та оптимізовано фахові компетентності та програмні результати навчання, переглянуті структурно-логічні схеми, матриці відповідності програмних компетентностей компонентам ОП та забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами ОП.

**Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як здобувачі вищої освіти залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості, а їх позиція береться до уваги під час перегляду ОП**

В Університеті щосеместрово проводиться загальноуніверситетське опитування "Викладач очима студентів" (<https://lpnu.ua/tszyao/rezultaty-opytuvan>). Для отримання постійного зворотного зв'язку від здобувачів вищої освіти кафедра органічної хімії здійснює опитування здобувачів щодо якості освітнього процесу за ОП. Для забезпечення якості ОП результати опитувань обговорюються на засіданнях кафедри, на які запрошуються здобувачі вищої освіти. Враховані пропозиції здобувачів Володимира Ляха щодо оновлення змісту лабораторних робіт з курсу «Експертиза та контроль якості продуктів харчування та косметичних засобів», Ірини Юриницької щодо включення нових лабораторних робіт в дисципліну «Токсикологія продуктів харчування та косметичних засобів», Антона Назарука щодо удосконалення вибіркової ОК «Сучасні методи синтезу харчових добавок та інгредієнтів косметичних засобів». До складу робочої групи ОП включено здобувача вищої освіти Анну Мірошниченко.

**Яким чином студентське самоврядування бере участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОП**

Відповідно до Положення про студентське самоврядування НУ "Львівська політехніка" (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-studentske-samovriaduvannia>) органи студентського самоврядування мають право брати участь в обговоренні та вирішенні питань удосконалення освітнього процесу, науково-дослідної роботи, призначення стипендій, організації дозвілля, оздоровлення, побуту та харчування; брати участь у заходах (процесах) щодо забезпечення якості ВО; вносити пропозиції щодо змісту навчальних планів і програм, зокрема у процедурах внутрішнього забезпечення якості освітніх програм тощо. Також, в СВО ЛП 01.01 п. 3.3. зазначено, що "до складу робочої (проектної) групи можуть входити члени НМК спеціальності; представники Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів і молодих вчених університету; представники підприємств, організацій, установ, потенційних працевластців". Представники органів студентського самоврядування беруть участь в обговоренні питань удосконалення навчальної та наукової роботи студентів, їх участі у міжнародних наукових конференціях за кордоном, програмах академічної мобільності, що сприяє забезпеченню якості підготовки здобувачів освіти другого рівня вищої освіти. Зокрема, представники органів студентського самоврядування включені до складу колегіальних органів управління і беруть участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості.

**Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як роботодавці безпосередньо або через свої об'єднання залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості**

За пропозицією директора виробничого підрозділу «Львівський жиркомбінат» ТзОВ «Щедро» Юрія Рогового розширено та оптимізовано фахові компетентності та програмні результати навчання ОП [https://drive.google.com/file/d/10WzWoqz\\_QXSobuSjrUHjbTvtzszpRr24Z/view?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/file/d/10WzWoqz_QXSobuSjrUHjbTvtzszpRr24Z/view?usp=drive_link), зауваження завідувачки виробничої лабораторії ПрАТ «Карлсберг Україна» «Львівська пивоварня» Наталії Кущик враховані

при формулюванні особливості ОП та фахових компетентностей ФКС 1,2,6 (<https://lpnu.ua/news/kafedra-orhanichnoi-khimii-pidtrymuie-tisni-zviazku-z-lvivskoiu-ruvovarnei>). За рекомендаціями заступника голови правління ПрАТ «Молокія» Сергія Барановського відредаговано ФКС 3,4 та удосконалено зміст ОК СК6 та СК7 (<https://lpnu.ua/news/vykladachi-kafedry-okh-zustrilysia-z-kerivnytstvom-ternopilskoho-molokozavodu-i-pidpysaly>). Крім того, представники роботодавців Юрій Роговий та Галина Соха включені до складу робочої групи освітньої програми «Хімічні технології харчових добавок та косметичних засобів», що дозволяє оперативно реагувати на їхні пропозиції щодо удосконалення якості ОП.

### **Опишіть практику збирання та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників ОП**

В Університеті існує механізм збирання та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників. Університет підтримує зв'язки з випускниками через Асоціацію випускників НУ "Львівська політехніка" (<https://bit.ly/33M6zoi>). Викладачі кафедри ОХ постійно контактують із випускниками, щороку проводиться моніторинг їхнього працевлаштування. Основними місцями праці випускників є ряд підприємств та компаній в галузі хімічних та харчових технологій, косметики та фармацевтики, зокрема «ГалКат», ТзОВ «Полімерколор», «Евніка», «Пластресурс», ТзОВ Нестле Україна, «Солодкий світ», ПрАТ «Молокія», ПП «Західний Буг», Львівський жиркомбінат ТзОВ «Щедро», «Львівхарчопроєкт», ПрАТ «Ензим», Концерн «Хлібпром», НВО «Ельфа», ТзОВ «Кімак», Тернопільська фармацевтична фабрика, «Новофарм-біосинтез», «Юрія-фарм» тощо. Завдяки високій якості підготовки багато випускників успішно продовжують навчання в аспірантурі, в тому числі в закордонних університетах, здобули ступінь PhD та продовжують в них працювати: Галаджун Юрій – в Університеті Лідса (Велика Британія); Демчук Зоряна, Бонь Ірина, Кір'янчук Васирина, Усійчук Марія, Домнич Богдан, Єгор Полуніч, Оксана Жолобка, Андрій Попадюк тощо – North Dakota State University (США); Костенко Марія – Університет Й.Кеплера (Австрія), Шимборська Яна – Ягеллонський університет (Польща), Ліщинський Остап – Гентський університет (Бельгія). На зустрічах з випускниками обговорюються питання покращення ОП з огляду на перспективні напрямки, за якими працевлаштовуються випускники.

### **Які недоліки в ОП та/або освітній діяльності з реалізації ОП були виявлені у ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості за час її реалізації? Яким чином система забезпечення якості ЗВО відреагувала на ці недоліки?**

Національний університет «Львівська політехніка» отримав Сертифікат ISO 9001:2015 IDT, який посвідчує що система управління якістю стосовно послуг у сфері вищої освіти університетського рівня відповідає вимогам ДСТУ ISO 9001:2015 «Система управління якістю» (<https://lpnu.ua/systema-upravlinnia-iakestiu>). З метою забезпечення систематичного моніторингу якості в університеті створено Центр забезпечення якості освіти (<https://lpnu.ua/tsyua>). У ході здійснення процедур щорічного внутрішнього аудиту системи забезпечення якості за час реалізації ОП та в освітній діяльності з її реалізації працівниками Центру забезпечення якості освіти зауважень та недоліків зафіксовано не було.

### **Продемонструйте, що результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти беруться до уваги під час удосконалення ОП. Яким чином зауваження та пропозиції з останньої акредитації та акредитацій інших ОП були ураховані під час удосконалення цієї ОП?**

Оскільки акредитація ОП є первинною, результатів зовнішнього забезпечення якості вищої освіти, які мали б ураховуватися під час удосконалення цієї ОП немає. Проте, з липня 2020 р. в Університеті створено Центр забезпечення якості освіти (<https://lpnu.ua/czyua>), одними із функціональних обов'язків якого є моніторинг результатів зовнішнього забезпечення якості вищої освіти, отриманих під час акредитаційних експертиз ОП Університету різних рівнів вищої освіти та розроблення пропозицій, із урахуванням рекомендацій ЕГ та ГЕР щодо удосконалення забезпечення якості ОП і освітньої діяльності в цілому. Так, згідно із рекомендаціями ЕГ та ГЕР протягом 2019-2023 років в Університеті розроблено та затверджено такі документи: Порядок визнання у НУ "Львівська політехніка" результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті (<https://lpnu.ua/poriadok-vyznannia-rezultativ-navchannia-zdobutykh-u-neformalnii-ta-informalnii-osviti>); Положення про гарантів освітніх програм у НУ "Львівська політехніка" (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-garantiv-osvitnikh-program>); Порядок розгляду звернень студентів НУ "Львівська політехніка" (<https://lpnu.ua/poriadok-rozhliadu-zvernen-studentiv>); Положення про Кодекс корпоративної культури НУ "Львівська політехніка" (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-kodeks-korporativnoi-kultury-natsionalnoho-universytetu-lvivska-politekhnika>); удосконалено Положення про підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників НУ "Львівська політехніка" (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-pidvyshchennia-kvalifikatsii-npp>); упорядковано розміщення інформації про ОП та силабуси освітніх компонентів на сайті Університету, розроблено спеціальну форму для подачі пропозицій та рекомендацій стейкхолдерами на проекти ОП тощо. Робоча група ОП систематично аналізує накази про підсумки акредитацій ОП університету та вирішує потребу з врахування визначених рекомендацій в ОП "Хімічні технології харчових добавок та косметичних засобів".

### **Опишіть, яким чином учасники академічної спільноти змістовно залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП?**

Учасники академічної спільноти змістовно залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП відповідно до Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти НУ "Львівська політехніка" (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-svzyua>). Щороку в Університеті формується група аудиту, яка проводить внутрішній аудит системи управління якістю Університету, зокрема випускової кафедри ОП. У результаті внутрішнього аудиту керівництво Університету щорічно під час аналізу функціонування СУЯ із застосуванням

методики SWOT-аналізу визначає зовнішні і внутрішні чинники, що стосуються його сфери діяльності й стратегічного розвитку та впливають на досягнення запланованих результатів функціонування СУЯ, сильні та слабкі сторони, можливості та загрози. Відповідальний за систему управління якістю на кафедрі органічної хімії розробляє цілі у сфері якості, паспорт ризиків та план-факт заходів щодо управління ризиками на поточний рік. Зазначені документи затверджуються на засіданні кафедри та враховують процедури внутрішнього забезпечення якості ОП другого (магістерського) рівня вищої освіти. Гарант та робоча група, а також науково-методична комісія спеціальності щороку переглядають ОП і вносять необхідні зміни відповідно до отриманих рекомендацій від здобувачів освіти, випускників, роботодавців та викладачів.

### **Опишіть розподіл відповідальності між різними структурними підрозділами ЗВО у контексті здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти**

Здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості вищої освіти в Національному університеті «Львівська політехніка» забезпечується такими підрозділами:

1. Центр забезпечення якості освіти.
2. Навчально-методичний відділ.
3. Відділ моніторингу та оперативного планування навчального процесу.
4. Центр тестування та діагностики знань.
5. Інтелектуальний навчально-науковий центр професійно-кар'єрної орієнтації.
6. Лабораторія управління ЗВО.
7. Відділ працевлаштування та зв'язків з виробництвом.
8. Студентський відділ.
9. Відділ молодіжної політики та питань соціального розвитку.
10. Центр міжнародної освіти.
11. Центр інформаційного забезпечення.
12. Науково-технічна бібліотека.
13. Видавництво.
14. Відділ кадрового забезпечення навчального процесу.
15. Відділ навчання та розвитку персоналу.

Розподіл функціональних обов'язків, повноважень та прав цих підрозділів викладені у відповідних документах (положеннях), які розміщені на офіційному сайті Національного університету «Львівська політехніка». Такий розподіл повноважень та відповідальності обґрунтований в політиці університету у сфері якості та його організаційної структури.

## **9. Прозорість і публічність**

### **Якими документами ЗВО регулюється права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу? Яким чином забезпечується їх доступність для учасників освітнього процесу?**

Учасниками освітнього процесу в Національному університеті «Львівська політехніка» є: наукові, науково-педагогічні та педагогічні працівники; здобувачі вищої освіти та інші особи, які навчаються в Університеті; фахівці-практики, яких залучають до освітнього процесу на освітніх програмах. Також, до освітнього процесу в Університеті можуть бути залучені роботодавці. Права та обов'язки наукових, педагогічних, науково-педагогічних працівників та осіб, що навчаються, визначаються відповідно до чинного законодавства України, зокрема законодавства України про освіту, вищу освіту та інших нормативних правових актів, прийнятих відповідно до нього, Статутом Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/statut-universytetu>), а також Правилами внутрішнього розпорядку Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/pravyula-vnutrishnogo-rozporiadku>). Усі згадані вище документи є доступними для всіх учасників освітнього процесу та знаходяться на офіційному сайті Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua>).

### **Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про оприлюднення на офіційному веб-сайті ЗВО відповідного проекту з метою отримання зауважень та пропозиції заінтересованих сторін (стейкхолдерів). Адреса веб-сторінки**

Проект ОП (редакція 2025 р.) розміщений за посиланням: <https://lpnu.ua/osvita/pro-osvitni-programy/drugi-riven-vyshchoi-osvity>. Зауваження та пропозиції до проекту ОП можна надсилати через електронний ресурс, розміщений за посиланням: <https://feedback.lpnu.ua/node/add/major-proposal>

`edit%5Btitle%5D=%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%B7%D0%B8%D1%86%D1%96%D1%8F%20%D0%V4%D0%BE%20%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%BD%D1%8C%D0%BE%D1%97%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B8%D0%A0%D0%A5%D1%96%D0%BC%D1%96%D1%87%D0%BD%D1%96%20%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%97%20%D1%85%D0%B0%D1%80%D1%87%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%85%20%D0%B4%D0%BE%D0%B1%D0%B0%D0%B2%D0%BE%D0%BA%20%D1%82%D0%B0%20%D0%BA%D0%BE%D1%81%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%B8%D1%85%20%D0%B7%D0%B0%D1%81%D0%BE%D0%B1%D1%96%D0%B2%D0%BB&edit%5Bfield_majo_r_title%5D%5Bund%5D%5B0%5D%5Bvalue%5D=%D0%A5%D1%96%D0%BC%D1%96%D1%87%D0%BD%D1%96%20%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%97%20%D1%85%D0%B0%D1%80%D1%87%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%85%20%D0%B4%D0%BE%D0%B1%D0%B0%D0%B2%D0%BE%D0%BA%20%D1%82%D0%B0%20%D0%BA%D0%BE%D1%81%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%B8%D1%85%20%D0%B7%D0%B0%D1%81%D0%BE%D0%B1%D1%96%D0%B2&edit%5Bfield_major_garant%5D%5Bund%5D%5B0%5`

D%5Bvalue%5D=&edit%5Bfield\_major\_garant\_email%5D%5Bund%5D%5Bo%5D%5Bvalue%5D=&edit%5Bfield\_major\_ha  
luz%5D%5Bund%5D%5Bo%5D%5Bvalue%5D=%D%A5%D1%96%D0%BC%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%Bo%20%D1%8  
2%D0%Bo%20%D0%B1%D1%96%D0%BE%D1%96%D0%BD%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%80%D1%96%D1%  
8F&edit%5Bfield\_major\_code%5D%5Bund%5D%5Bo%5D%5Bvalue%5D=8.161.00.08&edit%5Bfield\_field\_edu\_level\_text  
%5D%5Bund%5D%5Bo%5D%5Bvalue%5D=%D%B4%D1%80%D1%83%D0%B3%D0%B8%D0%B9%20%28%D0%BC%D0  
%Bo%D0%B3%D1%96%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9%29&edit%5Bfiel  
d\_edu\_program%5D%5Bund%5D=19%C2%A0

### **Наведіть посилання на оприлюднену у відкритому доступі в мережі Інтернет інформацію про освітню програму (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти)**

Усі редакції ОП для другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю розміщені за посиланням:  
<https://lpnu.ua/osvita/pro-osvitni-programy/drugi-riven-vyshchoi-osvity>

## **11. Перспективи подальшого розвитку ОП**

### **Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?**

Сильні сторони даної ОП включають:

– відповідність ОП сучасним реаліям ринку праці спеціальності 161, тенденціям розвитку хімічних технологій харчових добавок та косметичних засобів, регіональним та галузевим особливостям спеціальності; – співпрацю роботодавців та випускників над удосконаленням та реалізацією ОП, участь в навчальному процесі (лекції, семінари), визначенні кар'єрного шляху випускників; – реальна студентоцентрованість та академічна свобода, яка полягає, з боку здобувачів, у реалізації вільного вибору ОК, керівників та підприємств проходження практики, типу, теми та керівника магістерської кваліфікаційної роботи, тематики досліджень, а з боку викладачів, можливості в рамках силабусу обирати найефективніші методи навчання та подачі матеріалу; – загальний високий науковий рівень викладачів, що підтверджується значною кількістю публікацій у фахових виданнях та виданнях, що індексуються у наукометричній базі Scopus та WoS; – пристосованість ОП до очного, змішаного і дистанційного навчання в умовах режиму воєнного стану, що забезпечується наявністю електронних навчально-методичних комплексів ОК на платформі Moodle у віртуальному навчальному середовищі НУ «Львівська політехніка»; – можливість здобувачам у віртуальному навчальному середовищі в дистанційному режимі контролювати результати поточного, календарного та семестрового контролів, оперативно отримувати весь комплекс необхідної інформації для засвоєння ОК; – інтегрованість здобувачів у науково-дослідну роботу кафедри, що підтверджується участю у наукових конференціях та численними публікаціями (патенти, статті, тези доповідей); – організування на основі наукових розробок кафедри виробництва гідрогелевих пов'язок для потреб фронту, яким опікуються НПП та здобувачі ОП;

– проведення регулярних опитувань здобувачів щодо якості освіти, що є підґрунтям для оновлення змісту, способів реалізації, удосконалення ОП; – широкий вибір та участь у програмах академічної мобільності в провідних закордонних університетах забезпечує магістрам нові можливості у навчанні, проведенні унікальних досліджень із залученням сучасної наукової бази; розвиток мовних компетенцій, ознайомлення з культурою країн перебування; – наявна матеріально-технічна база кафедри ОХ, наукове обладнання ЦККНО університету та партнерів забезпечує високий рівень практичної підготовки магістрів та НПП;

Слабкі сторони ОП: – відсутність дуальної освіти; – недостатні обсяги державного фінансування освіти і науково-дослідних робіт, в яких можуть брати участь здобувачі ВО; – складнощі для залучення до викладання за ОП професіоналів-практиків, експертів галузі, професіоналів міжнародного рівня.

### **Якими є перспективи розвитку ОП упродовж найближчих 3 років? Які конкретні заходи ЗВО планує здійснити задля реалізації цих перспектив?**

В рамках даної ОП упродовж найближчих трьох років планується здійснити наступне:

- оновлювати існуюче та розробляти нове навчально-методичне забезпечення дисциплін;
- поглиблювати міжнародну співпрацю шляхом стажування НПП та академічної мобільності здобувачів ВО;
- розширювати матеріально-технічну базу кафедри ОХ;
- залучати роботодавців та випускників до проведення лекцій, лабораторних та практичних занять за ОП, семінарів та екскурсій на підприємства;
- для підвищення наукового рівня та кваліфікації викладачів, що забезпечують дану ОП, продовжувати співпрацювати із закордонними університетами з метою проведення спільних досліджень та збільшення публікацій у цитованих виданнях;
- використовувати у навчальному процесі набутий науково-педагогічними працівниками досвід під час проходження стажувань та підвищення кваліфікації в Україні та за кордоном.

Запевняємо, що уся інформація, наведена у відомостях та доданих до них матеріалах, є достовірною.

Гарантуємо, що ЗВО за запитом експертної групи надасть будь-які документи та додаткову інформацію, яка стосується освітньої програми та/або освітньої діяльності за цією освітньою програмою.

Надаємо згоду на опрацювання та оприлюднення цих відомостей про самооцінювання та усіх доданих до них матеріалів у повному обсязі у відкритому доступі.

Додатки:

*Таблиця 1.* Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

*Таблиця 2.* Зведена інформація про викладачів ОП

*Таблиця 3.* Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

\*\*\*

Шляхом підписання цього документа запевняю, що я належним чином уповноважений на здійснення такої дії від імені закладу вищої освіти та за потреби надам документ, який посвідчує ці повноваження.

*Документ підписаний кваліфікованим електронним підписом/кваліфікованою електронною печаткою.*

Інформація про КЕП

**ПІБ:**

Дата:

**Таблиця 1.** Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид компонента	Силабус або інші навчально-методичні матеріали		Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього*
		Назва файла	Хеш файла	
Менеджмент у виробництві	навчальна дисципліна	<i>МЕНЕДЖМЕНТ У ВИРОБНИЦТВІ.pdf</i>	vmPQF3ekSz+hRbuOFNVfzEYkklqfgygb4ExuObAicEw=	Мультимедійна система: проектор мультимедійний Epson, переносний екран, колонки, ноутбук. Навчальний процес за умови дистанційного режиму здійснюється відповідно до затвердженого розкладу навчальних занять із використанням сучасних ресурсів проведення онлайн-зустрічей (сервіси відеоконференцій Zoom/Teams). Сертифікований електронний навчально-методичний комплекс розміщений на платформі ВНС НУ «Львівська політехніка», посилання: <a href="https://vns.lpnu.ua/course/view.php?id=4401">https://vns.lpnu.ua/course/view.php?id=4401</a>
Іноземна мова за професійним спрямуванням	навчальна дисципліна	<i>Робоча програма Іноз.мова 2023_2024.pdf</i>	EEBMv4EimWjkg9TQkJosgjhVXXK55p05uG9pcEGcS1Y=	Мультимедійна система: проектор мультимедійний Epson, переносний екран, колонки, ноутбук. Навчальний процес за умови дистанційного режиму здійснюється відповідно до затвердженого розкладу навчальних занять із використанням сучасних ресурсів проведення онлайн-зустрічей (сервіси відеоконференцій Zoom/Teams). Сертифікований електронний навчально-методичний комплекс розміщений на платформі ВНС НУ «Львівська політехніка», посилання: <a href="https://vns.lpnu.ua/course/view.php?id=12130">https://vns.lpnu.ua/course/view.php?id=12130</a>
Методологія наукових досліджень	навчальна дисципліна	<i>РПНД СКЗ МНД ТХД ВСО.pdf</i>	LvK/7VTC6/d92xi2+6RfUF2uorK9MywTgwiXovg/Hfg=	Мультимедійна система: проектор мультимедійний EPSON EB-11, переносний екран, ноутбук HP 15-dw 2000ia(3M811EA) FullHD Silver, HP 2y Return NB SVC U8231E (2022 р.), колонки, акустична система 2,0 Logitech Z-130, веб камера Defender C-110. Лабораторні установки: дослідження руху рідини в трубопроводах, процесу фільтрування, перемішування, гідродинамічних режимів роботи насадкової колони та гідравлічного опору насадок, дослідження процесу конвективного сушіння (модернізація обладнання проведена у 2023 році). Навчальний процес за умови дистанційного режиму здійснюється відповідно до затвердженого розкладу навчальних занять із використанням сучасних ресурсів проведення онлайн-зустрічей (сервіси відеоконференцій Zoom/Teams). Сертифікований

				електронний навчально-методичний комплекс розміщений на платформі ВНС НУ «Львівська політехніка», посилання: <a href="https://vns.lpnu.ua/course/view.php?id=6">https://vns.lpnu.ua/course/view.php?id=6</a>
Хімія та технології наноматеріалів	навчальна дисципліна	<i>НАНОМАТЕРІАЛИ.pdf</i>	eWgZ+z7IonXyeqBkJPLzz/VyZwTYAakgha2EwoERfb8=	Мультимедійна система: проектор мультимедійний EPSON EMP-S5 (експлуатується з 2017 р.), переносний екран, ноутбук Lenovo Idea Pad 320 Intel Pentium Core i3 (експлуатується з 2018 р.), колонки. Навчальний процес за умови дистанційного режиму здійснюється відповідно до затвердженого розкладу навчальних занять із використанням сучасних ресурсів проведення онлайн-зустрічей (сервіси відеоконференцій Zoom/Teams). Сертифікований електронний навчально-методичний комплекс розміщений на платформі ВНС НУ «Львівська політехніка», посилання: <a href="https://vns.lpnu.ua/course/view.php?id=3961">https://vns.lpnu.ua/course/view.php?id=3961</a>
Професійна та цивільна безпека	навчальна дисципліна	<i>ПРОФЕСІЙНА ТА ЦИВІЛЬНА БЕЗПЕКА.pdf</i>	vPuYgJYiR1RvU4P4I6oNSuHUxfPMYVx/2dJlgXwyS7A=	Мультимедійна система: проектор мультимедійний EPSON EMP-S5 (експлуатується з 2019 р.), переносний екран, ноутбук Lenovo Idea Pad 320 Intel Pentium Core i3 (експлуатується з 2019 р.), колонки. Навчальний процес за умови дистанційного режиму здійснюється відповідно до затвердженого розкладу навчальних занять із використанням сучасних ресурсів проведення онлайн-зустрічей (сервіси відеоконференцій Zoom/Teams). Сертифікований електронний навчально-методичний комплекс розміщений на платформі ВНС НУ «Львівська політехніка», посилання: <a href="https://vns.lpnu.ua/course/view.php?id=5913">https://vns.lpnu.ua/course/view.php?id=5913</a>
Технології харчових добавок та біологічно активних добавок	навчальна дисципліна	<i>Технологія харчових добавок та БАД.pdf</i>	pF8XZh79hXcHS5x5DZx09PzGeQsqUQvrcGf5Kjf3EIM=	Мультимедійна система: проектор ViewSonic PS501 W (експлуатується з 2021 р.), ноутбук HP 255 G7(9CD40ES) (з 2021 р.), комп'ютер HP 290G1 SFFi5 – 8500 (5BL61ES), інтерактивна дошка NewLine Triboard R5-900E. Навчальний процес за умови дистанційного режиму здійснюється відповідно до затвердженого розкладу навчальних занять із використанням сучасних ресурсів проведення онлайн-зустрічей (сервіси відеоконференцій Zoom/Teams). Електронні навчально-методичні комплекси розміщені на платформі ВНС НУ «Львівська політехніка», посилання: <a href="https://vns.lpnu.ua/course/view.php?id=6528">https://vns.lpnu.ua/course/view.php?id=6528</a> , <a href="https://vns.lpnu.ua/course/view.php?id=6529">https://vns.lpnu.ua/course/view.php?id=6529</a>
Токсикологія продуктів харчування	навчальна дисципліна	<i>2023_Токсикологія.pdf</i>	U1brhWucVlRyhGu3/pCTEWuramNHNE	Мультимедійна система: проектор ViewSonic PS501 W



та косметичних засобів			Ka+BJRm+sti7s=	(експлуатується з 2021 р.), ноутбук HP 255 G7(9CD40ES) (з 2021 р.), комп'ютер HP 290G1 SFFi5 – 8500 (5BL61ES), інтерактивна дошка NewLine Turboard R5-900E. Лабораторне обладнання: Рефрактометр ABBE AR4, Kruess; Поляриметр POLAX-2L, ATAGO; STARA2125 Лаб. кондуктометр A212; В'язкозиметр RVDV2T, AMETEK Brookfield; Інфрачервоний-Фур'є спектрометр Cary 630, Радіометр-Дозиметр РКС-01 СТОРА-ТУ. Електронний навчально-методичний комплекс розміщений на платформі ВНС НУ «Львівська політехніка», посилання: <a href="https://vns.lpnu.ua/enrol/index.php?id=6745">https://vns.lpnu.ua/enrol/index.php?id=6745</a>
Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи	практика	НАСКРІЗНА ПРОГРАМА ПРАКТИКИ ТХД.pdf	cZBQFC2SzhEUBrDmgpbgdJVN94u945lDhpE9eI2efgU=	Мультимедійна система: проектор ViewSonic PS501 W (експлуатується з 2021 р.), ноутбук HP 255 G7(9CD40ES) (з 2021 р.), комп'ютер HP 290G1 SFFi5 – 8500 (5BL61ES), інтерактивна дошка NewLine Turboard R5-900E
Виконання магістерської кваліфікаційної роботи	підсумкова атестація	Метод Магістерка.pdf	5UHcXCKbDOuYlXZq9FPGWH+VlFoZtwCslj715C8dL4w=	Мультимедійна система: проектор ViewSonic PS501 W (експлуатується з 2021 р.), ноутбук HP 255 G7(9CD40ES) (з 2021 р.), комп'ютер HP 290G1 SFFi5 – 8500 (5BL61ES), інтерактивна дошка NewLine Turboard R5-900E
Захист магістерської кваліфікаційної роботи	підсумкова атестація	Метод Магістерка.pdf	5UHcXCKbDOuYlXZq9FPGWH+VlFoZtwCslj715C8dL4w=	Мультимедійна система: проектор ViewSonic PS501 W (експлуатується з 2021 р.), ноутбук HP 255 G7(9CD40ES) (з 2021 р.), комп'ютер HP 290G1 SFFi5 – 8500 (5BL61ES), інтерактивна дошка NewLine Turboard R5-900E

\* наводяться відомості, як мінімум, щодо наявності відповідного матеріально-технічного забезпечення, його достатності для реалізації ОП; для обладнання/устаткування – також кількість, рік введення в експлуатацію, рік останнього ремонту; для програмного забезпечення – також кількість ліцензій та версія програмного забезпечення

**Таблиця 2.** Зведена інформація про викладачів ОП

ІД викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
57334	Стецишин Юрій Богданович	Професор, Основне місце роботи	Інститут хімії та хімічних технологій	Диплом спеціаліста, Львівський національний університет імені Івана Франка, рік закінчення: 2001, спеціальність: 070407 Генетика, Диплом доктора наук ДД 011696,	21	Токсикологія продуктів харчування та косметичних засобів	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 3, 5, 7, 8 п. 38 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності».

				виданий 29.06.2021, Диплом кандидата наук ДК 032009, виданий 15.12.2005, Атестат доцента 12ДЦ 029476, виданий 23.12.2011, Атестат професора АП 004265, виданий 09.08.2022			
68927	Панченко Юрій Васильович	Доцент, Основне місце роботи	Інститут хімії та хімічних технологій	Диплом спеціаліста, Львівський ордена Леніна політехнічний інститут, рік закінчення: 1978, спеціальність: технологія основного органічного та нафтохімічного о синтезу, Диплом кандидата наук ХМ 020160, виданий 03.05.1989, Атестат доцента 12ДЦ 024734, виданий 14.04.2011	44	Технології харчових добавок та біологічно активних добавок	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 12 п. 38 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності».
29866	Таранський Ігор Петрович	Доцент, Основне місце роботи	Інститут економіки і менеджменту	Диплом спеціаліста, Львівський ордена Леніна політехнічний інститут імені Ленінського комсомолу, рік закінчення: 1989, спеціальність: економіка та організація будівництва, Диплом кандидата наук ДК 011363, виданий 04.07.2001, Атестат доцента 02ДЦ 000231, виданий 24.12.2003	31	Менеджмент у виробництві	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 3, 4, 12, 19 п. 38 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності».
113760	Кунтий Орест Іванович	Професор, Основне місце роботи	Інститут хімії та хімічних технологій	Диплом спеціаліста, Львівський ордена Леніна держ. університет ім. І.Франка, рік закінчення: 1971, спеціальність: Хімія, Диплом доктора наук ДД 007419,	27	Хімія та технології наноматеріалів	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8 п. 38 чинних Ліцензійних умов «Види та результати

				виданий 27.05.2009, Диплом кандидата наук ХМ 013220, виданий 03.10.1984, Атестат доцента ДЦАЕ 001824, виданий 02.11.1999, Атестат професора 12ПР 007044, виданий 01.07.2011			професійної діяльності».
120573	Самарик Володимир Ярославович	Професор, Основне місце роботи	Інститут хімії та хімічних технологій	Диплом спеціаліста, Львівський ордена Леніна політехнічний інститут імені Ленінського комсомолу, рік закінчення: 1985, спеціальність: технологія основного органічного і нафтохімічног о синтезу, Диплом доктора наук ДД 007767, виданий 18.11.2009, Диплом кандидата наук ХМ 023138, виданий 13.06.1991, Атестат професора АП 000304, виданий 20.03.2018, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000052, виданий 10.11.2011	37	Методологія наукових досліджень	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 2, 4, 6, 7, 8, 10 п. 38 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності».
176385	Гасько Олександра Лонгінівна	Доцент, Основне місце роботи	Інститут гуманітарних та соціальних наук	Диплом спеціаліста, Львівський державний університет ім. І.Франка ордена Леніна, рік закінчення: 1986, спеціальність: Романо- германські мови та літератури, Диплом кандидата наук ДК 031136, виданий 15.12.2005, Атестат доцента 12ДЦ 019412,	23	Іноземна мова за професійним спрямуванням	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 3, 4, 8, 12 п. 38 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності».

				виданий 03.07.2008			
118212	Васійчук Віктор Олексійович	Доцент, Основне місце роботи	Інститут сталого розвитку імені В`ячеслава Чорновола	Диплом спеціаліста, Львівський ордена Леніна політехнічний інститут, рік закінчення: 1990, спеціальність: Хімічна технологія скла та ситалів, Диплом спеціаліста, Національний університет "Львівська політехніка", рік закінчення: 2001, спеціальність: Менеджмент зовнішньоекон омічної діяльності, Диплом кандидата наук ДК 000143, виданий 26.02.1998, Атестат доцента 02ДЦ 013139, виданий 15.06.2006	29	Професійна та цивільна безпека	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 3, 4, 8, 10, 12, 14, 19 п. 38 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності».

**Таблиця 3.** Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначено му стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
<i>ПРН10.Розробляти та організувати контроль якості та проведення експертизи продуктів харчування та косметичних засобів.</i>	<input type="checkbox"/>	Токсикологія продуктів харчування та косметичних засобів	Лекційні, лабораторні заняття: інформаційно- рецептивний метод, репродуктивний метод, пояснювально- ілюстративний метод, метод проблемного викладу, частково-пошуковий. Самостійна робота: репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: виконання та захист лабораторних робіт, усне та письмове опитування, тестовий контроль.
<i>ПРН9.Володіти методами виявлення токсичних речовин у продуктах харчування та косметичних засобах, їх кількісної ідентифікації,</i>	<input type="checkbox"/>	Токсикологія продуктів харчування та косметичних засобів	Лекційні, лабораторні заняття: інформаційно- рецептивний метод, репродуктивний метод, пояснювально- ілюстративний метод, метод проблемного викладу, частково-пошуковий. Самостійна робота: репродуктивний метод,	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: виконання та захист лабораторних робіт, усне та письмове опитування, тестовий контроль.

розрахунку та встановлення гранично допустимих рівнів та допустимої добової дози.			дослідницький метод.	
ПРН6. Розробляти та реалізовувати проекти в сфері хімічних технологій та дотичні до неї міждисциплінарні проекти з урахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.	<input checked="" type="checkbox"/>	Менеджмент у виробництві	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний метод, евристичний метод, метод проблемного викладу, метод дедукції, метод індукції. Самостійна робота: репродуктивний метод, евристичний метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: – поточний контроль (усне фронтальне опитування; усне індивідуальне опитування; обговорення ситуаційних завдань; оцінка активності, внесених пропозицій, оригінальних рішень); – екзаменаційний контроль (тестування або письмове опитування; усне опитування).
		Професійна та цивільна безпека	Лекційні заняття: інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний метод. Практичні заняття: евристичний метод. Самостійна робота: репродуктивний метод.	Поточний контроль. Методи оцінювання знань: виконання та захист практичних робіт, виконання та захист розрахунково-графічної/контрольної роботи, усне та фронтальне опитування.
		Токсикологія продуктів харчування та косметичних засобів	Лекційні, лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний метод, пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладу, частково-пошуковий. Самостійна робота: репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: виконання та захист лабораторних робіт, усне та письмове опитування, тестовий контроль.
		Виконання магістерської кваліфікаційної роботи	Консультації: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний контроль: дотримання календарного плану роботи, нормоконтроль (попередній захист). Форми та методи оцінювання: перевірка на академічний плагіат, відгук керівника роботи, рецензія на кваліфікаційну роботу.
		Захист магістерської кваліфікаційної роботи	Репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу; дослідницький метод.	Публічний захист. Методи оцінювання знань: заслуховування доповіді, відповідей на запитання; оцінювання пояснювальної записки, графічного матеріалу та презентації; відгук керівника та оцінка рецензента.
ПРН8. Планувати та виконувати експериментальні і теоретичні дослідження в сфері хімічних технологій і інженерії, формулювати і перевіряти гіпотези, аргументувати висновки, презентувати результати досліджень.	<input type="checkbox"/>	Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи	Консультації: евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: дослідницький метод.	Поточний контроль: здійснює керівник практики під час консультацій (згідно з календарним планом). Підсумковий контроль: залік (захист звіту в усній формі).
		Виконання магістерської кваліфікаційної роботи	Консультації: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний контроль. Методи оцінювання знань: усне опитування; перевірка виконання завдань для самостійної роботи тощо.

		Захист магістерської кваліфікаційної роботи	Репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу; дослідницький метод.	Публічний захист. Методи оцінювання знань: заслуховування доповіді, відповідей на запитання; оцінювання пояснювальної записки, графічного матеріалу та презентації; відгук керівника та оцінка рецензента.
<i>ПРН7. Здійснювати у науково-технічній літературі, патентах, базах даних, інших джерелах пошук необхідної інформації з хімічної технології, процесів і обладнання виробництв хімічних речовин та матеріалів на їх основі, систематизувати, і аналізувати та оцінювати відповідну інформацію.</i>	☒	Іноземна мова за професійним спрямуванням	Практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний метод, вербальні методи. Самостійна робота: репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний та семестровий контроль. Методи оцінювання знань: усне та фронтальне опитування; письмове опитування; вибіркоче усне опитування; тести; індивідуальні завдання; оцінка активності.
		Методологія наукових досліджень	Лекційні, лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний метод, пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладу, частково-пошуковий. Самостійна робота: репродуктивний метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: виконання та захист лабораторних робіт, усне та письмове опитування, тестовий контроль.
		Технології харчових добавок та біологічно активних добавок	Лекційні заняття та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний метод, пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладу, частково-пошуковий. Самостійна робота: репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний та семестровий контроль. Методи оцінювання знань: виконання та захист контрольної роботи, усне та письмове опитування, тестовий контроль.
		Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи	Консультації: евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: дослідницький метод.	Поточний контроль: здійснює керівник практики під час консультацій (згідно з календарним планом). Підсумковий контроль: залік (захист звіту в усній формі).
		Виконання магістерської кваліфікаційної роботи	Консультації: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний контроль: дотримання календарного плану роботи, нормоконтроль (попередній захист). Форми та методи оцінювання: перевірка на академічний плагіат, відгук керівника роботи, рецензія на кваліфікаційну роботу.
<i>ПРН4. Оцінювати технічні і економічні характеристики результатів наукових досліджень, дослідно-конструкторських розробок, технологій та обладнання хімічних виробництв.</i>	☒	Захист магістерської кваліфікаційної роботи	Репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу; дослідницький метод.	Публічний захист. Методи оцінювання знань: заслуховування доповіді, відповідей на запитання; оцінювання пояснювальної записки, графічного матеріалу та презентації; відгук керівника та оцінка рецензента.
		Виконання магістерської кваліфікаційної роботи	Консультації: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний контроль: дотримання календарного плану роботи, нормоконтроль (попередній захист). Форми та методи оцінювання: перевірка на академічний плагіат, відгук керівника роботи, рецензія на кваліфікаційну роботу.

		Технології харчових добавок та біологічно активних добавок	Лекційні заняття та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний метод, пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладу, частково-пошуковий. Самостійна робота: репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний та семестровий контроль. Методи оцінювання знань: виконання та захист контрольної роботи, усне та письмове опитування, тестовий контроль.
		Менеджмент у виробництві	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний метод, евристичний метод, метод проблемного викладу, метод дедукції, метод індукції. Самостійна робота: репродуктивний метод, евристичний метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: – поточний контроль (усне фронтальне опитування; усне індивідуальне опитування; обговорення ситуаційних завдань; оцінка активності, внесених пропозицій, оригінальних рішень); – екзаменаційний контроль (тестування або письмове опитування; усне опитування).
		Хімія та технології наноматеріалів	Лекційні заняття: інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний метод, пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладу, частково-пошуковий. Самостійна робота: репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний та семестровий контроль. Методи оцінювання знань: виконання та захист контрольної роботи, усне та письмове опитування, тестовий контроль.
<i>ПРН3. Організувати свою роботу і роботу колективу в умовах промислового виробництва, проектних підрозділів, науково-дослідних лабораторій, визначати цілі й ефективні способи їх досягнення, мотивувати і навчати персонал</i>	☒	Професійна та цивільна безпека	Лекційні заняття: інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний метод. Практичні заняття: евристичний метод. Самостійна робота: репродуктивний метод.	Поточний контроль. Методи оцінювання знань: виконання та захист практичних робіт, виконання та захист розрахунково-графічної/контрольної роботи, усне та фронтальне опитування.
		Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи	Консультації: евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: дослідницький метод.	Поточний контроль: здійснює керівник практики під час консультацій (згідно з календарним планом). Підсумковий контроль: залік (захист звіту в усній формі).
<i>ПРН2. Здійснювати пошук необхідної інформації з хімічної технології, процесів і обладнання виробництв хімічних речовин та матеріалів на їх основі, систематизувати, аналізувати та оцінювати відповідну інформацію.</i>	☒	Іноземна мова за професійним спрямуванням	Практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний метод, вербальні методи. Самостійна робота: репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний та семестровий контроль. Методи оцінювання знань: усне та фронтальне опитування; письмове опитування; вибіркове усне опитування; тести; індивідуальні завдання; оцінка активності.
		Методологія наукових досліджень	Лекційні, лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний метод, пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладу, частково-пошуковий. Самостійна робота: репродуктивний метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: виконання та захист лабораторних робіт, усне та письмове опитування, тестовий контроль.
		Хімія та технології наноматеріалів	Лекційні заняття: інформаційно-рецептивний	Поточний та семестровий контроль.

			метод, репродуктивний метод, пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладу, частково-пошуковий. Самостійна робота: репродуктивний метод, дослідницький метод.	Методи оцінювання знань: виконання та захист контрольної роботи, усне та письмове опитування, тестовий контроль.
		Токсикологія продуктів харчування та косметичних засобів	Лекційні, лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний метод, пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладу, частково-пошуковий. Самостійна робота: репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: виконання та захист лабораторних робіт, усне та письмове опитування, тестовий контроль.
		Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи	Консультації: евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: дослідницький метод.	Поточний контроль: здійснює керівник практики під час консультацій (згідно з календарним планом). Підсумковий контроль: залік (захист звіту в усній формі).
		Виконання магістерської кваліфікаційної роботи	Консультації: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний контроль: дотримання календарного плану роботи, нормоконтроль (попередній захист). Форми та методи оцінювання: перевірка на академічний плагіат, відгук керівника роботи, рецензія на кваліфікаційну роботу.
		Технології харчових добавок та біологічно активних добавок	Лекційні заняття та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний метод, пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладу, частково-пошуковий. Самостійна робота: репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний та семестровий контроль. Методи оцінювання знань: виконання та захист контрольної роботи, усне та письмове опитування, тестовий контроль.
<i>ПРН1. Критично осмислювати наукові концепції та сучасні теорії хімічних процесів та хімічної інженерії, застосовувати їх при проведенні наукових досліджень та створенні інновацій.</i>	☒	Методологія наукових досліджень	Лекційні, лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний метод, пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладу, частково-пошуковий. Самостійна робота: репродуктивний метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: виконання та захист лабораторних робіт, усне та письмове опитування, тестовий контроль.
		Хімія та технології наноматеріалів	Лекційні заняття: інформаційно-рецептивний метод, пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладу, частково-пошуковий. Самостійна робота: репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний та семестровий контроль. Методи оцінювання знань: виконання та захист контрольної роботи, усне та письмове опитування, тестовий контроль.
		Токсикологія продуктів харчування та косметичних засобів	Лекційні, лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний метод, пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладу, частково-пошуковий.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: виконання та захист лабораторних робіт, усне та письмове опитування, тестовий контроль.



			Самостійна робота: репродуктивний метод, дослідницький метод.	
		Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи	Консультації: евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: дослідницький метод.	Поточний контроль: здійснює керівник практики під час консультацій (згідно з календарним планом). Підсумковий контроль: залік (захист звіту в усній формі).
		Виконання магістерської кваліфікаційної роботи	Консультації: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний контроль: дотримання календарного плану роботи, нормоконтроль (попередній захист). Форми та методи оцінювання: перевірка на академічний плагіат, відгук керівника роботи, рецензія на кваліфікаційну роботу.
<i>ПРН5. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення і презентації результатів професійної діяльності, досліджень та проектів.</i>	☒	Токсикологія продуктів харчування та косметичних засобів	Лекційні, лабораторні заняття: інформаційно- рецептивний метод, репродуктивний метод, пояснювально- ілюстративний метод, метод проблемного викладу, частково-пошуковий. Самостійна робота: репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: виконання та захист лабораторних робіт, усне та письмове опитування, тестовий контроль.
		Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи	Консультації: евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: дослідницький метод.	Поточний контроль: здійснює керівник практики під час консультацій (згідно з календарним планом). Підсумковий контроль: залік (захист звіту в усній формі).
		Захист магістерської кваліфікаційної роботи	Репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу; дослідницький метод.	Публічний захист. Методи оцінювання знань: заслуховування доповіді, відповідей на запитання; оцінювання пояснювальної записки, графічного матеріалу та презентації; відгук керівника та оцінка рецензента.
		Іноземна мова за професійним спрямуванням	Практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний метод, вербальні методи. Самостійна робота: репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний та семестровий контроль. Методи оцінювання знань: усне та фронтальне опитування; письмове опитування; вибіркоче усне опитування; тести; індивідуальні завдання; оцінка активності.