

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

| | |
|---------------------|---|
| Заклад вищої освіти | Національний університет "Львівська політехніка" |
| Освітня програма | 58312 Хімічні технології органічних речовин |
| Рівень вищої освіти | Магістр |
| Спеціальність | 161 Хімічні технології та інженерія |

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:

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

Загальні відомості

1. Інформація про 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 | https://lpnu.ua/ |

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 | 58312 |
| Назва ОП | Хімічні технології органічних речовин |
| Галузь знань | 16 Хімічна інженерія та біоінженерія |
| Спеціальність | 161 Хімічні технології та інженерія |
| Спеціалізація (за наявності) | <i>відсутня</i> |
| Рівень вищої освіти | Магістр |
| Тип освітньої програми | Освітньо-професійна |
| Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня) | Бакалавр, Магістр (ОКР «спеціаліст») |
| Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП | кафедра технології органічних речовин |
| Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП | кофедра маркетингу і логістики, кафедра іноземних мов, кафедра цивільної безпеки, кафедра хімічної технології переробки нафти і газу, кафедра хімічної інженерії, кафедра органічної хімії, кафедра хімічної технології переробки пластмас, кафедра хімії і технології неорганічних речовин, кафедра хімічної технології силікатів |
| Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП | 79013, м. Львів, вул. Степана Бандери, 12 |
| Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації | <i>не передбачає</i> |
| Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності) | <i>відсутня</i> |
| Мова (мови) викладання | Українська |
| ID гаранта ОП у ЄДЕБО | 38871 |
| ПІБ гаранта ОП | Мельник Степан Романович |
| Посада гаранта ОП | Професор |
| Корпоративна електронна адреса гаранта ОП | stepan.r.melnyk@lpnu.ua |
| Контактний телефон гаранта ОП | +38(067)-391-29-77 |
| Додатковий телефон гаранта ОП | +38(032)-258-26-81 |

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

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

ОП «Хімічні технології органічних речовин» другого (освітньо-професійного) рівня вищої освіти, що акредитується вперше, була розроблена робочою групою Науково-методичної комісії спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія, яка складалася з викладачів кафедри технології органічних продуктів, представників від підприємств, які продукують органічні речовини, здобувачів вищої освіти в 2023 р. та затверджена на засіданні Вченої ради Національного університету «Львівська політехніка» (протокол № 1 від 23 травня 2023 р.) та набула чинності згідно з наказом ректора №273-1-10 від 29 травня 2023 р. Навчальним структурним підрозділом, який відповідає за підготовку магістрів спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія» за ОП "Хімічні технології органічних речовин", є випускова кафедра технології органічних продуктів Інституту хімії та хімічних технологій. Основним завданням ОП є надати магістрам теоретичні знання та практичні уміння і навички, достатні для успішного виконання професійних обов'язків за спеціальністю 161 Хімічні технології та інженерія для господарської, організаційно-управлінської, науково-дослідної, комерційної та інвестиційної діяльності в хімічній і суміжних галузях промисловості. Ця ОП є продовженням освітніх програм в межах спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія, акредитованих МОН України. ОП, гармонізована зі Стандартом вищої освіти України за спеціальністю 161 "Хімічні технології та інженерія" для другого (магістерського) рівня вищої освіти, затвердженим Наказом МОН України № 1004 від 04 серпня 2020 р. До розробки даної ОП також були долучені НПП кафедри технології органічних продуктів за фахом, із яких була сформована група забезпечення. Гарант ОП та група забезпечення відповідають вимогам Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності (в редакції Постанови Кабінету Міністрів України № 365 від 24.03.2021 р.). Інформація про дану ОП розміщена на сайті НУ «Львівська політехніка» (розділ «Про освітні програми»). Підготовка магістрів з хімічних технологій та інженерії на кафедрі технології органічних продуктів ведеться з 2016 р.

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 | 13 | 13 | 0 |
| 2 курс | 2022 - 2023 | 19 | 19 | 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 58310 Технічна електрохімія 3859 Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів 4247 Хімічні технології високомолекулярних сполук 4526 Хімічні технології органічних речовин 5109 Технічна електрохімія 7168 Комп'ютерна хімічна інженерія |

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

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>opp-2023-khimichni-tehnologii-organicnikh-rechovin-mag.pdf</i> | b3emAR/QJHG/jS8dzVSVHrPH1RcO1ZfsQleFIHUbuc= |
| Навчальний план за ОП | <i>Plan 2023-2024.PDF</i> | 1EpsPic24daA194jdpMJtbZ5AEZgLbhTWV92wZAJKaE= |
| Навчальний план за ОП | <i>Plan 2024-2025.PDF</i> | k+8lu4ACEY6F7O6h+8YwDW3hu/rsbX/z/HNC/pr+4Ic= = |
| Рецензії та відгуки роботодавців | <i>Додаток до Таблиці 2 (обґрунтування).pdf</i> | G02nwM9VjiE3ZILoD55xGJthhOzDENpojCyhucMs86I= |
| Рецензії та відгуки роботодавців | <i>Рецензія Коник В.pdf</i> | s9LwtwtwuIrw/vDvsqWjrHd95sKzWqQrd9sBlpoPoXg= = |
| Рецензії та відгуки роботодавців | <i>Рецензія Шпарій М..PDF</i> | 8x/3O83Y/H4vduik2s8DC74pjEEGGGnjVtNFDbdG25M = |

1. Проектування та цілі освітньої програми

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

Освітня програма базується на загальноприйнятих наукових положеннях і результатах сучасних досліджень в області хімічних технологій та інженерії, в рамках чого можлива подальша наукова та професійна кар'єра. ОП акцентована на компетентностях, які дають змогу розроблення та використання інноваційних технологій органічних речовин сумісно з розумінням аспектів управління сучасним хімічним виробництвом, методології наукових досліджень, вирішення питань професійної та цивільної безпеки на хімічному підприємстві. Володіння фаховою іноземною мовою дасть змогу "крокувати в ногу" з новітніми досягненнями технології органічних речовин. Освітня програма покликана формувати в студента компетентності та навички практичної реалізації процесів

синтезу органічних речовин і застосування реакційних апаратів для реалізації цих процесів як невід'ємної частини хімічних технологій та інженерії. ОП акцентована на ґрунтовних знаннях в області хімічної технології та інженерії органічних речовин, а також здатності їх застосування в подальшій професійній і науковій діяльності.

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

Вказані цілі ОП відповідають місії та стратегії Національного університету, які зазначені у Стратегічному плані розвитку Львівської політехніки до 2025 року (<https://lpnu.ua/2025>), затвердженому 26.03.2019 р. Відповідно до стратегічного плану в ОП враховано місію Університету, зокрема здійснювати підготовку освічених та креативних фахівців, здатних приймати управлінські рішення для забезпечення різних сфер професійної діяльності, які стосуються насамперед спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія і хімічних технологій органічних речовин, зокрема.

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

Під час формування цілей та програмних результатів навчання були враховані інтереси та потреби здобувачів за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти за спеціальністю 161 «Хімічні технології та інженерія», а також рекомендації магістрантів другого курсу та випускників магістратури останніх трьох років, висловлені під час бесід та обговорення програми. Збір пропозицій має регулярний характер, що дає змогу коректувати, а за необхідності переглядати ОП. Освітня програма розроблена проектною групою, до складу якої входив випускник Р. Фізер, який на момент розроблення ОП був магістрантом.

- роботодавці

Роботодавцями для випускників даної ОП є підприємства органічного синтезу, а також наукові та науково-дослідні установи. До складу робочої групи ОП безпосередньо входять директор ТОВ «Полікем» Ємчура В.В. та к.т.н., провідний фахівець технічного відділу ТОВ «Карпатнафтохім» Курташ Ю.А., рекомендації яких були враховані під час розроблення освітньої програми. Інтереси роботодавців були враховані під час формування фахових компетентностей професійного спрямування та програмних результатів навчання, які відповідають спрямуванню освітньої програми, зокрема набуття здобувачами навичок критичного осмислення аспектів виробництва і застосування органічних речовин, володіння методами вдосконалення технологічного процесу та розроблення і модернізації процесів органічного синтезу відповідно до сучасних інноваційних технологій.

- академічна спільнота

НПП кафедри ТОП, залучені до викладання навчальних дисциплін на ОП і керівництва магістерськими кваліфікаційними роботами (МКР), з метою дотримання Стандарту вищої освіти за спеціальністю 161 «Хімічні технології та інженерія» висловили побажання та рекомендації щодо вимог до методичних вказівок до виконання МКР, зокрема уточнили зміст розділів і запропонували коректування вимог до представлення результатів виконання роботи.

- інші стейкхолдери

немає

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

Під час формулювання цілей і програмних результатів навчання ОП магістра було враховано тенденції розвитку і ринку праці хімічних технологій та інженерії, зокрема технологій органічних речовин як в Україні, так і в її західному регіоні (ТОВ «Карпатнафтохім» (м. Калуш, Івано-Франківська обл.), ТОВ «Полікем» (м. Калуш, Івано-Франківська обл.), ПрАТ «РівнеАЗОТ» (м. Рівне)). Окрім програмних результатів, визначених СВО загалом для фахівців з хімічних технологій та інженерії, здобувачі вищої освіти повинні критично осмислювати аспекти виробництва і застосування органічних речовин, володіти методами удосконалення технологічного процесу одержання органічних речовин, застосовувати теоретичні знання та практичні підходи до керування процесами органічного синтезу, здійснювати розроблення нових та модернізацію цих процесів відповідно до сучасних інноваційних технологій.

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

На сьогодні Україна залишається «хіміко-технологічною» державою, що підтверджує наявність на її території значної кількості хімічних підприємств великої та малої потужності. Зокрема лише в західному регіоні країни знаходяться такі потужні підприємства хімічної промисловості як ТОВ «Карпатнафтохім» (м. Калуш, Івано-Франківська обл.), ТОВ «Полікем» (м. Калуш, Івано-Франківська обл.), ПрАТ «РівнеАЗОТ» (м. Рівне), які використовують технології органічного синтезу та потребують висококваліфікованих фахівців. Для забезпечення цієї вимоги до складу робочої групи ОП запрошено директора ТОВ «Полікем» В. Ємчура і провідного фахівця

технічного відділу ТОВ «Карпатнафтохім», к.т.н. Ю. Курташа. Для уточнення змісту ОП робоча група також консультувалася з головним інженером проєктів АТ «Укрнафтохімпроєкт» В. Конином і заступником начальника виробничо-диспетчерського відділу ТОВ «Карпатнафтохім», к.т.н. М. Шпарієм.

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

Під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП прийнято до уваги досвід подібних програм інших ЗВО, зокрема ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет» (<https://udhtu.edu.ua/normatyvni-dokumenty-2/osvitni-programy>), Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (https://osvita.kpi.ua/161_OPPM_HTSFHVOM), Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/op-magistr-2023/>), Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара (https://www.dnu.dp.ua/view/osvitni_programy). Предметами аналізу були підходи вказаних ЗВО до визначення мети, цілей, компетентностей та ПРН, склад ОК, підходи до вибіркової частини ОП. Визначено як спільні ОК, так і такі, що відрізняють ОП від інших, зокрема СК4 «Хімія та технологія наноматеріалів», СК7, 8 «Розрахунок реакторів» (зокрема й КР), В13 «Розроблення технологічних процесів органічного синтезу», В23 «Проектування виробництв органічного синтезу».

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

ОП передбачає формування в здобувачів вищої освіти інтегральної компетентності, загальних (К1-К3 (в ОП позначено ЗК1-3)), фахових компетентностей спеціальності (К4-К7 (в ОП позначено ФК1-4)), визначених у Стандарті, а також доповнених робочою (проектною) групою загальних компетентностей (ЗК4-5), фахових компетентностей (ФК5-ФК7), а також фахових компетентностей професійного спрямування: лінії «Хімічні технології органічних речовин» (ФКС1.1-ФКС1.2.) та лінії «Технології нафтохімічного синтезу» (ФКС2.1-ФКС2.2), які відображають унікальність ОП. Програмні результати навчання визначені Стандартом вищої освіти (ПР1-7) і розроблені робочою групою (ПР8-10, Ком1, АіВ1-3) забезпечуються обов'язковими ОК (67 кредитів ЄКТС, що становить 74,4 % обсягу ОП) та підсилюються вибілковими. Важливе значення для набуття ПРН, визначених Стандартом, мають підходи щодо практичної підготовки (у тому числі змісту і тривалості практики за темою магістерської кваліфікаційної роботи), змісту і вимог до магістерських кваліфікаційних робіт, які реалізуються на ОП. Відповідності компетентностей компонентам ОП, відображені в Матриці відповідності програмних компетентностей освітнім компонентам ОП. Програмні результати навчання досягаються в межах освітніх компонентів, зазначених в ОП. Відповідність методів навчання й викладання результатам навчання за окремим освітнім компонентом та результатом навчання за ОП обґрунтовується в робочих навчальних програмах дисциплін.

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 України за спеціальністю 161 "Хімічні технології та інженерія" для другого (магістерського) рівня вищої освіти, затверджений Наказом Міністерства освіти і науки України № 1004 від «04» серпня 2020 р., врахований під час формування освітньо-професійної програми.

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)?

67

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)?

Зміст ОП відповідає предметній області спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія». Зокрема об'єктами вивчення та діяльності ОП є технологічні процеси й апарати сучасних хімічних виробництв органічного синтезу, а цілями навчання - підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні задачі і проблеми хімічних технологій та

інженерії, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій і характеризується невизначеністю умов і вимог. Акцент ОП спрямований на технологію органічного та нафтохімічного синтезу як один з базових компонентів спеціальності та застосування продуктів цих виробництв. Теоретичний зміст предметної області: поняття, категорії, концепції, принципи хімічних технологій, процесів та апаратів хімічних виробництв. Для вирішення цілей навчання використовують відповідні методи, методики та технології: фізико-хімічні методи досліджень, методи моделювання, оптимізації, прийняття рішень та проектування хімічних процесів та апаратів, методи планування та обробки результатів експериментів, методики і технології організаційно-технологічного забезпечення та економічного аналізу хімічного виробництва. Для реалізації цих методів наявні відповідні інструменти та обладнання: пристрої та прилади для аналізу сировини, проміжних і цільових продуктів органічного синтезу, контрольно-вимірювальне обладнання, сучасні цифрові технології, спеціалізоване технологічне та наукове обладнання, спеціалізоване програмне забезпечення. Всі ОК освітньої програми відповідають її предметній області та є необхідними для формування висококваліфікованих фахівців зі спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія», зокрема спеціалістів виробництв органічного та нафтохімічного синтезу.

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-politekhnika>)). 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 вибіркового дисциплін та окремих вибіркового 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 вибіркового дисциплін здійснюється з використанням інформаційної систем «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-orhanizatsiiu-provedennia-praktyky-studentiv>)). Практична підготовка здобувачів практика за темою МКР які компетентності та програмні результати перекидає вищої освіти магістерської ОП передбачає формування фахових компетентностей спеціальності, необхідних для подальшої професійної діяльності. Зокрема, ОП передбачає практику за темою магістерської кваліфікаційної роботи, під час якої формуються такі загальні компетенції здобувачів як здатність до пошуку, оброблення й аналізу інформації з різних джерел, здатність працювати самостійно та в команді, здатність до самоосвіти і підвищення рівня професійної кваліфікації. Магістри також навчаються досліджувати, класифікувати й аналізувати показники якості хімічної продукції, технологічних процесів і обладнання хімічних виробництв, використовувати сучасне спеціальне наукове обладнання та програмне забезпечення під час проведення експериментальних досліджень у сфері хімічних технологій та інженерії. Це сприяє критичному осмисленню сучасних наукових концепцій і їх застосуванню під час проведення наукових досліджень і створення інновацій в технології органічних речовин. Магістри набувають вміння 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.

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

Упродовж періоду навчання за ОП студенти набувають соціальних навичок (soft skills), які відповідають цілям та результатам навчання. Такі навички формуються під час вивчення дисциплін циклу загальної підготовки «Менеджмент у виробництві», професійної підготовки «Професійна та цивільна безпека», а також під час проходження практики за темою магістерської кваліфікаційної роботи. Формується здатність здобувача вищої освіти працювати в команді, організаторські здібності, зокрема вміння організувати роботу колективу в умовах промислового виробництва, проектних підрозділів, науково-дослідних лабораторій, мотивувати і навчати персонал, організувати і управляти хіміко-технологічними процесами в умовах промислового виробництва та в науково-дослідних лабораторіях, розробляти та реалізовувати проекти в сфері хімічних технологій та дотичні до неї міждисциплінарні проекти з урахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів. Студенти набувають вміння ефективної комунікації в галузі технології органічних речовин як із фахівцями, так і з нефхівцями. Формується їх відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів.

Яким чином зміст ОП урахує 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-rozoboty-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/pryimalna-komisiia/pravyly-priomu>

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/pryimalna-komisiia/dokumenty-pryimalnoi-komisiia>)), 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-neformalnoi-ta-informalnoi-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) формою; 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 і лабораторні заняття з використанням наукового пошуку і дискусій, виконання курсової роботи, проходження всіх видів практики та практикумів, використання електронних навчально-методичних комплексів (ЕНМК) у 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 до практичних занять і виконання лабораторних, розрахункових і курсової робіт, тестові завдання для самоконтролю тощо. Інформацію про методи навчання та 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 здійснюються 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 є високим (9,22 бали з 10). 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 теми індивідуальних науково-дослідних робіт, курсової та магістерської кваліфікаційної роботи, визначені кафедрою, або запропонувати свою тему з обґрунтуванням її доцільності.

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 Львівської політехніки регламентує Положення про науково-дослідну роботу студентів університету (СВО ЛП 02.08 (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-naukovo-doslidnu-robotu-studentiv-natsionalnoho-universytetu-lvivska-politekhnika>)). Під час освітньої діяльності на ОП здобувачі поєднують навчання та наукові дослідження. Наукові дослідження здобувачі вищої освіти здійснюють у вільний від лекцій, лабораторних і практичних занять час під керівництвом викладачів кафедри за тематиками наукових досліджень кафедри технології органічних продуктів. Ряд студентів виконують наукові дослідження під час практики за темою магістерської кваліфікаційної роботи, які відтак стають вихідними даними на виконання МКР. Допускається виконання наукових досліджень на стику напрямів з іншими кафедрами Інституту хімії та хімічних технологій. Наукові здобутки як під час навчання, так і під час виконання окремих магістерських кваліфікаційних робіт здобувачі вищої освіти представляють на Міжнародних, Українських і студентських наукових, науково-технічних конференціях та публікують у фахових наукових виданнях і наукових журналах, які входять до наукометричних баз даних (студенти Павлюк А., Оржеховська О., Комарецька А., Хлібкевич У.), Nebesnyi, R., Pikh, Z., Sydoruk, V., ...Pavliuk, A., Voronchak, T. (2020) Aldol condensation of acetic acid and formaldehyde to acrylic acid over a hydrothermally treated silica gel-supported B-P-V-W oxide. *Applied Catalysis A: General*, 594, 117472. Трансестерифікація рослинних олій бутан-1-олом на модифікованих іоннообмінних каталізаторах / Ю. Мельник, А. Комарецька, О. Оржеховська, С. Мельник // X Міжнародна науково-технічна конференція «Поступ в нафтогазо-переробній та нафтохімічній промисловості»: матеріали конференції. – Львів. – Видавництво Львівської політехніки, 2020. – 384 с. – С. 277. The interaction regularities of acetic and oleic acids esters and triethanolamine /Roman Danyliuk, Anastasiia Komaretska, Stepan Melnyk, Yurii Melnyk // 3rd International Scientific Conference «Chemical Technology and Engineering»: Proceedings. – June 21–24th, 2021, Lviv, Ukraine. – Lviv: Lviv Polytechnic National University, 2021. – 248 p. PP. 117–118. Данилюк Р.В., Комарецька А.А., Мельник Ю.Р., Мельник С.Р. Закономірності взаємодії естерів аліфатичних карбонових кислот і етаноламінів. *Наукові вісті Далівського університету*, 2021, №21., 135. Stepan R. Melnyk, Uliana I. Khliblevych, Yurii R. Melnyk, Halyna Ya. Mahorivska (2021). Kinetic Research and Modeling of Benzoic Acid Esterification Process. *Journal of Chemistry and Technologies*, 29(4), 565-575. (Scopus).

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, внесено доповнення до змісту навчальної дисципліни СК4 «Хімія та технології наноматеріалів» із врахуванням результатів наукових досліджень, відображених у монографії одного з авторів дисципліни (Вахула Я. І. Золь-гель синтез силікатних порошків та покриттів : монографія / Я. І. Вахула, І. В. Луцюк. Львів : Растр-7, 2022. – 270 с.). На основі наукових досягнень сучасних практик у відповідній галузі було оновлено зміст навчальної дисципліни СК6 «Технологія продуктів органічного синтезу», де враховано сучасні тенденції технологій органічних речовин.

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. Зокрема влітку 2019 р. студент Є. Журавський набував досвіду дослідницької роботи в North Dakota State University. Цього ж року завідувач кафедри технології органічних продуктів проф. Б. Дзіняк (член ЕК) проходив стажування у VP Building Services Ltd (Кент, Великобританія), де ознайомився з сучасними технологіями в галузі розроблення нових теплоізоляційних матеріалів на основі органічної та неорганічної сировини.

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 доводяться 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)?

Відповідно до стандарту вищої освіти атестація здобувачів здійснюється в формі публічного захисту кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота полягає в розв'язанні складної задачі або проблеми хімічних технологій та інженерії, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій і характеризується невизначеністю умов і вимог. Кваліфікаційні роботи оприлюднюються у репозитарії закладу вищої освіти. Кваліфікаційні роботи, що містять інформацію з обмеженим доступом в межах освітньої програми не виконувалися. Анотації кваліфікаційних робіт розміщені на сайті <https://directory.lpnu.ua/diplomas>. Усі виконані за ОП кваліфікаційні роботи не містять академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.

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

Відповідно до Положення СВО ЛП 02.02 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 максимальної 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/poriadok-rozhliadu-zvernen-studentiv>). 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 було.

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-universyteti-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-korporatyvnoi-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-akademichnyi-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-universyteti-lvivska-politekhnika>) використовується комплекс профілактичних заходів для запобігання недотриманню норм та правил академічної доброчесності: ознайомлення здобувачів вищої освіти з 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. Також, на офіційному сайті Університету у вільному доступі розміщене Положення про Кодекс корпоративної культури Національного університету «Львівська політехніка»: <https://lpnu.ua/polozhennia-pro-kodeks-korporatyvnoi-kultury-natsionalnoho-universytetu-lvivska-politekhnika>. Акцент на дотримання академічної доброчесності є невід'ємною частиною навчального процесу за ОП, як під час вивчення навчальних дисциплін, так і під час виконання МКР, що відображено у відповідних методичних вказівках. Окремий наголос на популяризацію академічної доброчесності ставить дисципліна «Методологія наукових досліджень» (лекція «Організаційні аспекти наукової діяльності», тема «Моральна відповідальність вченого (етика творчості)»). Викладачі доводять принципи академічної доброчесності при виконанні різних видів розрахункових, курсової та магістерської кваліфікаційної робіт.

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.

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-pedahohichnykh-pratsivnykiv-ny-lvivska-politehnyka>), Положення про порядок присвоєння вчених звань науковим і науково-педагогічним працівникам НУ "Львівська політехніка" (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-poriadok-prysvoennia-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

Роботодавець, провідний фахівець технічного відділу ТОВ «Карпатнафтохім» Курташ Ю.А. з 2024 р. є головою Екзаменаційної комісії випуску студентів за ОП. Роботодавці сприяють проходженню студентами практики на їхніх підприємствах, адаптації практикантів до вимог виробничого процесу, оволодіння практичними навичками, необхідними для реалізації студентів як майбутніх технологів, інженерів, керівників підприємств. 8 грудня 2022 року відбулася онлайн-зустріч студентів, аспірантів, викладачів ІХХТ із випускниками кафедри технології органічних продуктів, представниками роботодавця ТОВ "Карпатнафтохім" (м. Калуш) М. Шпарієм та Ю. Курташем. Вони розповіли про розміщення та потужності підприємства, його структуру, особливості основних технологічних процесів (установки виробництва олефінів, поліетилену, вінілхлориду, хлору і каустичної соди, полівінілхлориду суспензійного, розділення повітря). Студентів ознайомили з принципами механічної, фізико-хімічної та біологічної очистки господарсько-побутових і виробничих стічних вод міста Калуша і його промислової зони. Всі присутні визначили важливість зустрічі для студентів, представників роботодавця та викладачів, можливість безпосередньої тристоронньої комунікації з метою вдосконалення освітнього процесу та підготовки кваліфікованих фахівців (<https://icct.org.ua/2022/12/07/onlayn-zustrich-z-predstavnykamy-tov-karpatnaftokhim/>).

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 з погодинною оплатою праці.

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

В Університеті розроблено та затверджено Положення "Про підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників Національного університету "Львівська політехніка" (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-pidvyshchennia-kvalifikatsii-npr>), 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, відповідних наукових, освітньо-наукових установах та організаціях як в Україні, так і за її межами. А також, в Університеті функціонує Відділ навчання та розвитку персоналу (<https://lpnu.ua/npr>), який організовує безкоштовне підвищення кваліфікації НПП за програмами: "Формування і розвиток професійних компетентностей НПП" (<https://lpnu.ua/npr/prohrama-pidvyshchennia-kvalifikatsii>) та "Школа педагогічної майстерності: Розвиток професійної компетентності викладача ЗВО" (<https://lpnu.ua/pio/kursy-pidvyshchennia-kvalifikatsii>). Одним із підрозділів Університету є Центр інноваційних освітніх технологій (<https://lpnu.ua/ciot>), що забезпечує підвищення кваліфікації педагогічних та НПП закладів освіти України за 11 напрямками, зокрема "ІКТ в освіті" та "Організація дистанційного (віддаленого) навчання". Програми курсів підвищення кваліфікації діють і в інституті післядипломної освіти (<https://lpnu.ua/dpo/kursy-pidvyshchennia-kvalifikatsii>).

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

Процедури, за якими НУ "Львівська політехніка" стимулює розвиток викладацької майстерності включають 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 їхньої 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. Так, наприклад, проф. Реутський В.В. у 2022 р. отримав цінний подарунок, доц. Хлібишин Ю.Я. отримав диплом НУЛП за сумлінну працю, а проф. Мельнику С.Р. у 2024 р. і проф. Шевчук Л.І. у 2020 р. оголошено подяку.

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 - це обладнання для дослідження рідиннофазних, газофазних і гетерогенно-каталітичних реакцій, визначення властивостей і застосування продуктів органічного та нафтохімічного синтезу, стендові лабораторні установки дослідження руху рідини в трубопроводах, процесу фільтрування, перемішування, гідродинамічних режимів роботи насадкової колони та гідравлічного опору насадок тощо. Навчально-методичне забезпечення ОК освітньої програми складається з робочих програм навчальних дисциплін, посібників і методичних рекомендацій, розроблених, розглянутих, рекомендованих і затверджених кафедрами, за якими закріплені ОК, випусковою кафедрою і 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, спортивний комплекс 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-putan-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 і за 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 компонентів, 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 наукові 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 відповідно до результатів опитувань становить 85 %. 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 абітурієнтові загальної інформації про ресурси Університету та наявність послуг у сфері інклюзивної освіти. Щорічно приймальна комісія Університету формує базу даних про осіб із 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/pravya-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-rozhliadu-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" регулюється 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-osvitnix-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 набути 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. Зміни, які були внесені в ОП під час останнього перегляду у 2023 році, полягали в коректуванні основного фокусу ОП, її особливостей та відмінностей від інших освітніх програм, доповненні фахових компетентностей і програмних результатів навчання і, відповідно, коректуванні матриць взаємозв'язку між програмними компетентностями та компонентами освітньої програми та забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми магістра.

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

Здобувачі вищої освіти залучаються до перегляду ОП у формі бесіди, анонімного періодичного анкетування, участі в робочій (проектній) групі. Анкетування щодо якості освітньої програми, адекватності навантаження і якості освітнього процесу проводить гарант. Зокрема, опитування студентів, які навчаються на ОП було проведено восени 2024 р. Неперіодичні і періодичні бесіди проводяться лише за умови готовності студента/випускника поділитися думками щодо ОП, з ініціативи робочої (проектної) групи чи самих студентів. Індивідуальні бесіди відбувалися з О. Копчею (листопад 2018 р.), О. Оржеховською (червень 2020 р.), У. Хлібкевич (травень 2021 р.), С. Банк (червень 2022 р.), Н. Моравецькою (жовтень 2022 р.). У розробленні кожної редакції освітньої програми бере участь студент, який навчається в даний момент на ОП і є учасником робочої (проектної) групи. Зокрема в розробленні ОП на 2023 р. брав участь студент групи ХТОР-11 Р. Фізер. Його пропозиція щодо ОП стосувалася необхідності проведення консультацій з дисципліни СК8 «Розрахунок реакторів» для забезпечення вищої інтенсивності роботи студентів у спеціалізованих комп'ютерних класах з доступом до Інтернету.

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, член профкому студентів і представник Студентського самоврядування ІХХТ А. Клин акцентував увагу на питаннях академічної доброчесності в студентському середовищі, що знайшло відображення у відповідних розділах методичних вказівок до виконання курсових та магістерських кваліфікаційних робіт.

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

До складу робочої групи ОП на сьогодні входять директор ТОВ «Полікем» Ємчура В.В. та к.т.н., провідний фахівець технічного відділу ТОВ «Карпатнафтохім» Курташ Ю.А. Інтереси роботодавців були враховані при формуванні фахових компетентностей професійного спрямування та програмних результатів навчання, які відповідають спрямуванню освітньої програми, зокрема набуття здобувачами навичок критично осмислювати аспекти

виробництва і застосування органічних речовин, володіти методами удосконалення технологічного процесу та здійснювати розроблення та модернізацію процесів органічного синтезу відповідно до сучасних інноваційних технологій.

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

В Університеті існує механізм щодо збирання та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників. Однак, кафедра технології органічних продуктів теж відстежує кар'єрний шлях випускників, професійні відгуки яких про програмні результати і компетенції, здобуті під час навчання на ОП, є дуже цінними. Результати зустрічей з випускниками враховуються при оновленні ОП та змісту ОК. На кафедрі є відповідальний за зв'язок з випускниками (доцент Ю. Хлібишин). Перед захистом МКР студенти надають інформацію секретарю ЕКу про особисті (некорпоративні) електронні адреси, телефони. Випускники кафедри, зокрема Ю. Курташ, М. Шпарій, І. Гром'як займають керівні посади на ТОВ "Карпатнафтохім".

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?

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 в 2023 р. було сформульовано рекомендації для поліпшення діяльності кафедри технології органічних продуктів, які стосуються освітньої програми: участь студентів у конкурсах наукових робіт і олімпіадах; стужування (навчання) викладачів та студентів за кордоном (контрольний лист 29/2023 від 26.09.2023 р.). Вказані рекомендації враховані в перспективі розвитку освітньої програми.

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/czyao>), одними із функціональних обов'язків якого є моніторинг результатів зовнішнього забезпечення якості вищої освіти, отриманих під час акредитаційних експертиз освітніх програм Університету різних рівнів вищої освіти та розроблення пропозиції, із урахуванням рекомендацій ЕГ та ГЕР, щодо удосконалення забезпечення якості як ОП, так і освітньої діяльності в цілому. Так, наприклад, згідно із рекомендаціями ЕГ та ГЕР протягом 2019-2022 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 гарантії 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-rozhljadu-zvernenn-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. Враховуються результати оцінювання якості інших освітніх програм Університету, зокрема рекомендації ЕГ і ГЕР, які були надані за підсумками акредитації ОНП 161 Хімічні технології та інженерія третього (доктора філософії) рівня вищої освіти, які стосуються системного проведення та оприлюднення результатів опитування здобувачів вищої освіти щодо задоволеності організацією освітнього процесу та компетентностями викладачів та поширення практики залучення студентів-магістрантів до участі в дослідницьких проєктах, результати яких регулярно публікуються та/або практично впроваджуються.

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-svzya>). Зокрема, раз на рік в Університеті формується група аудиту, яка проводить внутрішній аудит системи управління якістю Університету, в тому числі випускової кафедри ОП. В результаті внутрішнього аудиту керівництво Університету щорічно під час аналізування 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 і загрози. У свою чергу, відповідальна особа за систему управління якістю на кафедрі технології органічних продуктів (доцент Т. Чайківський) за погодженням із завідувачем кафедри розробляє цілі в 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.

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. 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/pravyla-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: [### Наведіть посилання на оприлюднену у відкритому доступі в мережі Інтернет інформацію про освітню програму \(включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти\)](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%B4%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%C2%A0C2%AB%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%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%B8%D1%85%20%D1%80%D0%B5%D1%87%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BD%C2%BB&edit%5Bfield_major_title%5D%5Bund%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%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%B8%D1%85%20%D1%80%D0%B5%D1%87%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BD&edit%5Bfield_major_garant%5D%5Bund%5D%5Bvalue%5D=%D0%9C%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D0%BA%20%D0%A1%D1%82%D0%B5%D0%BF%D0%B0%D0%BD%20%D0%A0%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87&edit%5Bfield_major_garant_email%5D%5Bund%5D%5Bvalue%5D=stepan.r.melnik%40lpnu.ua&edit%5Bfield_major_haluz%5D%5Bund%5D%5Bvalue%5D=%D0%A5%D1%96%D0%BC%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%B0%20%D1%96%D0%BD%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%80%D1%96%D1%8F%20%D1%82%D0%B0%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%5Bvalue%5D=8.161.00.02&edit%5Bfield_field_edu_level_text%5D%5Bund%5D%5Bvalue%5D=%D0%B4%D1%80%D1%83%D0%B3%D0%B8%D0%B9%20%28%D0%BC%D0%B0%D0%B3%D1%96%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9%29&edit%5Bfield_edu_program%5D%5Bund%5D=19%C2%A0</p></div><div data-bbox=)

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?

Сильними сторонами освітньо-професійної програми є: - іновативність ОП та її орієнтація на новітні напрямки

галузі (відображено в дисципліні «Хімія та технології наноматеріалів»); - постійна інформованість здобувачів вищої освіти про сучасні досягнення хімічних технологій органічних речовин через участь викладачів у міжнародних і вітчизняних науково-практичних конференціях, підвищення кваліфікації викладачів на підприємствах і наукових закладах галузі; - компетентність, досвідченість і висока фаховість науково-педагогічних працівників, залучених до реалізації ОП, високий рівень їх наукової активності, обумовлений наявністю англійських публікацій, які індексуються наукометричними базами Scopus та Web of Science, статей у фахових виданнях України, та іншими видами діяльності, передбаченими п.38 Ліцензійних умов; - постійна участь здобувачів вищої освіти у вдосконаленні ОП; - орієнтованість ОП на сучасні аспекти розвитку спеціальності та ринку праці з врахуванням регіонального контексту і досвіду провідних ЗВО України; - ОП має чітко сформульовані цілі, визначені з урахуванням позицій і потреб стейкхолдерів, передбачає практично-орієнтований підхід до підготовки студентів; - проходження здобувачами вищої освіти практики за темою магістерської кваліфікаційної роботи на підприємствах органічного синтезу; - вивчення студентами методології наукових досліджень, їх залучення до наукової роботи як під час навчання, так і під час виконання магістерської кваліфікаційної роботи; - формування під час вивчення вибіркової дисципліни компетентностей і програмних результатів, визначених ОП; - інтеграція іноземної мови за професійним спрямуванням у професійну підготовку; - наявність Віртуального навчального середовища університету, яке доповнює освітні можливості для студентів за допомогою інструментарію дистанційного навчання; - ОП базується на засадах політики, стандартів і процедури дотримання академічної доброчесності; - моніторинг та періодичний перегляд ОП для врахування пропозицій стейкхолдерів і здобувачів вищої освіти. До слабких сторін ОП належать: - недостатня академічна мобільність здобувачів вищої освіти; - мінімальна участь здобувачів вищої освіти у всеукраїнських та міжнародних олімпіадах та конкурсах наукових робіт в межах предметної області спеціальності; - доцільне ширше залучення до аудиторних занять на ОП професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців; - не всі навчальні дисципліни у віртуальному навчальному середовищі мають сертифікати про визнання цих інформаційних ресурсів методичною працею; - невисокий інтерес і, відповідно, відсутність через мінімальну кількість бажаючих сформованої групи для вивчення другої професійної лінії ОП - Технології нафтохімічного синтезу (така тенденція очевидно зумовлена, насамперед, впливом зовнішніх чинників, який має місце протягом останніх років, зокрема втратою і тимчасовою зупинкою крупних хімічних підприємств України внаслідок війни).

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

Перспективи розвитку ОП: - постійне удосконалення, насамперед для підвищення інтересу студентів і вирішення проблеми розширення вільного вибору різних професійних ліній ОП. Згідно пропозицій стейкхолдерів внесено зміни до проєкту ОП і замість лінії 2 Технології нафтохімічного синтезу запропоновано лінію 2 Промисловий органічний синтез: більш перспективним є розвиток освітньої діяльності щодо паралельного вивчення студентами технологій тонкого органічного синтезу, які матимуть перспективу в майбутньому; - для покращення якості викладання предметів за ОП доцільне охоплення ширшого кола викладачів щодо підвищення кваліфікації НПП за програмами: «Формування і розвиток професійних компетентностей НПП» та "Школа педагогічної майстерності: Розвиток професійної компетентності викладача ЗВО», які здійснює ЗВО; - активніше залучення до аудиторних занять на ОП професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців; - покращення матеріально-технічного забезпечення навчального процесу; - залучення здобувачів вищої освіти в участь у конкурсах студентських наукових робіт та олімпіадах; - покращення академічної мобільності здобувачів вищої освіти та науково-педагогічних працівників, які реалізують освітній процес на ОП.

Запевнення

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 | |
| Виконання магістерської кваліфікаційної роботи | підсумкова атестація | <i>Методичка_MKP_XTOP.pdf</i> | 6TbRGx1NY7MoF4OzaOOeE+ccBcbb9C4FLe2xDcRoQz8= | |
| Захист магістерської кваліфікаційної роботи | підсумкова атестація | <i>Методичка_MKP_XTOP.pdf</i> | 6TbRGx1NY7MoF4OzaOOeE+ccBcbb9C4FLe2xDcRoQz8= | |
| Менеджмент у виробництві | навчальна дисципліна | <i>РПНД СК1 Менеджмент.PDF</i> | wUSzkTL1jPxZFtMzSfQbQgOPpurmdqgYmyto9Ze3dAw= | Мультимедійна система: проектор мультимедійний Epson, стаціонарно змонтований екран, ноутбук. Наявність додатків Zoom, Teams та Moodle (за умови дистанційного навчання). |
| Іноземна мова за професійним спрямуванням | навчальна дисципліна | <i>РПНД СК2 ІМПС.PDF</i> | ihpqPSLGOeRWG51a4krj72lpvZ+w9NkCMhsfCdGPiVY= | Мультимедійна система: проектор мультимедійний Epson, стаціонарно змонтований екран, стаціонарно встановлені колонки, ноутбук. Наявність додатків Zoom, Teams та Moodle (за умови дистанційного навчання). |
| Методологія наукових досліджень | навчальна дисципліна | <i>РПНД СК3 МНД.PDF</i> | np/ljmteqJm2+IKeE4xg+IctLPkU6tejv5nwB9uDp94= | Мультимедійна система: ноутбук ASUS Vivobook 15 X1502ZA-BQ1206, Microsoft Win Pro 10 64B Ukr, Microsoft Office 2019 Professional Plus (1 ліцензія), проектор EPSON EB-XO-5, екран Redleaf, доступ до мережі Інтернет. Електронні ресурси науково-технічної бібліотеки НУЛП. Репозиторій НУЛП. Наявність додатків Zoom, Teams та Moodle (за умови дистанційного навчання). Стендові 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). |
| Хімія та технології наноматеріалів | навчальна дисципліна | <i>РПНД СК4 ХТНМ.PDF</i> | P1SgSbLRUCzT8q4+UtZn/O6+8doXrfJCvrnmHexQS/w= | Мультимедійна система: проектор мультимедійний Epson, стаціонарно змонтований екран, ноутбук. Наявність додатків Zoom, Teams та Moodle (за умови дистанційного навчання). |
| Професійна та цивільна безпека | навчальна дисципліна | <i>РПНД СК5 ПЦБ.PDF</i> | 6M+RetXezN2wAnT8vkr11e9lAf1o9ymbJwaG8W8FhA= | Мультимедійна система: проектор мультимедійний Epson, стаціонарно змонтований екран, ноутбук. Наявність додатків Zoom, Teams та Moodle (за умови дистанційного навчання). |
| Технологія продуктів | навчальна | <i>РПНД СК6</i> | yAIqxBUwsAEsWG6s | Мультимедійна система: |

| | | | | |
|--|--------------------------|----------------------------------|--|---|
| органічного синтезу | дисципліна | <i>ТПОС.PDF</i> | F8/M3iTDjWzYbLqF Ju+hwwGkLqjM= | проектор мультимедійний Epson, стаціонарно змонтований екран, ноутбук. Наявність додатків Zoom, Teams та Moodle (за умови дистанційного навчання). Лабораторне устаткування: печі електричні для газофазних і гетерогенно-каталітичних реакцій (6, 1987), мікродозатори ProMinent electronic E Тур AFE 2001 (2, 1995), дозатори А-2 (3, 1988), потенціометри REX C100 (3, 2015), ВР-10 (1, 2012), КСП 2-0,15 (3, 1974), термостати УТУ 4/84 (1, 1983), Julabo HC (1, 1995), пьезоелектричний кавітатор Kerry (1, 1994), хроматограф ЛХМ-72 (1, 1976), мішалки магнітні Ріва 03 (1, 2016), іміСТІRREr з LLG (1, 2014), мішалка RW 20-CG (1, 1998), шафи сушильні 2В-151 (2, 1973, 2006), вакуум-сушильна шафа (1, 1977), насос вакуумний ВН-461 (1, 1977), плити електричні «Міка-2», «Термія» (3, 2009, 2007), ваги технічні ВТУ210 (1, 2009), ваги аналітичні ANG200С (1, 2009), прилад для визначення температури плавлення Vichi 512 (1, 1999), компресор УК40-2М (1, 1979), муфельна піч СНОЛ-1,6.2,5.1/9-И5 (1, 1987), рефрактометр РІПЛ-3 (1, 1985), центрифуга ЦНЛ-6 (1, 2002), фотоелектроколориметр КФК-2 УХЛ-42 (1, 2005), кондуктометр ELWRO PRL TNT721 М (1, 1983), скляний хімічний посуд (колби термостійкі круглодонні, конічні, мірні, холодильники, пастка Діна-Старка (АКОВ), бюретки тощо). Обладнання ремонту не підлягало. |
| Розрахунок реакторів | навчальна дисципліна | <i>РПНД СК7 РР.PDF</i> | 2hhdOSu/tx8wwkFr Cfji3OtC+Mqf1j6xRP 6afmLZ+TU= | Мультимедійна система: проектор мультимедійний Epson, стаціонарно змонтований екран, ноутбук, персональні комп'ютери. Наявність додатків Zoom, Teams та Moodle (за умови дистанційного навчання). |
| Розрахунок реакторів (курсова робота) | курслова робота (проект) | <i>РПНД СК8 РР(КР).PDF</i> | vv7GOe6JxmdYwa+ W3MbCF5gyMXoxxs jA5zFSMLXvCyc= | Персональний комп'ютер, інтернет, джерела науково-технічної інформації. Наявність додатків Zoom, Teams та Moodle (за умови дистанційного навчання). |
| Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи | практика | <i>РПНД СК9 Практика МКР.PDF</i> | oQUWnBZwUXmn2 akFB/qMcS9r5zpFN c568pi2KX/96D4= | |

* 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

| ID викладача | ПІБ | Посада | Структурний підрозділ | Кваліфікація викладача | Стаж | Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на | Обґрунтування |
|--------------|-----|--------|-----------------------|------------------------|------|--|---------------|
|--------------|-----|--------|-----------------------|------------------------|------|--|---------------|

| | | | | | | ОП | |
|--------|-----------------------------|---|---|--|----|--|--|
| 123053 | Шевчук Лілія Іванівна | Професор, Основне місце роботи | Інститут хімії та хімічних технологій | Диплом спеціаліста, Державний університет «Львівська політехніка», рік закінчення: 1996, спеціальність: хімічна технологія органічних речовин, Диплом магістра, Державний університет «Львівська політехніка», рік закінчення: 1998, спеціальність: хімічна технологія органічних речовин, Диплом доктора наук ДД 004585, виданий 29.09.2015, Диплом кандидата наук ДК 019044, виданий 11.06.2003, Атестат доцента 12ДЦ 016332, виданий 22.02.2007, Атестат професора АП 000621, виданий 18.12.2018 | 17 | Методологія наукових досліджень | Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 2, 3, 4, 6, 7, 12 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, 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 | 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 професійної діяльності». |
| 118212 | Васійчук | Доцент, | Інститут | Диплом | 29 | Професійна та | Академічна та |

| | | | | | | | |
|--------|--|---|--|--|----|---|---|
| | Віктор Олексійович | Основне місце роботи | сталого розвитку імені В`ячеслава Чорновола | 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 | | цивільна безпека | 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». |
| 137284 | Реутський Віктор Володимиро вич | Професор, Основне місце роботи | Інститут хімії та хімічних технологій | Диплом спеціаліста, Львівський ордена Леніна політехнічний інститут імені Ленінського комсомолу, рік закінчення: 1984, спеціальність: технології основного органічного та нафтохімічног о синтезу, Диплом доктора наук ДД 004472, виданий 30.06.2005, Диплом кандидата наук ХМ 020139, виданий 12.04.1989, Атестат доцента ДЦ 003573, виданий 17.05.1994, Атестат професора 12ПР 005226, виданий 24.12.2007 | 32 | Технологія продуктів органічного синтезу | Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 3, 4, 7, 8 п. 38 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності». |
| 38871 | Мельник Степан Романович | Професор, Основне місце роботи | Інститут хімії та хімічних технологій | Диплом спеціаліста, Львівський політехнічний інститут, рік закінчення: 1992, спеціальність: технологія | 24 | Розрахунок реакторів | Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням |

| | | | | | | | |
|--------|--------------------------|------------------------------|--|--|----|---|---|
| | | | | основного органічного та нафтохімічного синтезу, Диплом доктора наук ДД 003871, виданий 22.12.2014, Диплом кандидата наук КН 009607, виданий 15.12.1995, Атестат доцента ДЦ 001385, виданий 20.02.2001, Атестат професора АП 000478, виданий 05.07.2018 | | | підпунктів: 1, 3, 4, 6, 7, 8, 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 ордену 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». |
| 130148 | Волошин Марія Михайлівна | Доцент, Основне місце роботи | Інститут гуманітарних та соціальних наук | Диплом спеціаліста, Львівський ордену Леніна політехнічний інститут імені Ленінського комсомолу, рік закінчення: 1982, спеціальність: Прикладна математика, Диплом спеціаліста, Львівський державний університет ім.Івана Франка, рік закінчення: 1999, спеціальність: Англійська мова та література, Диплом кандидата наук ДК 041838, виданий 27.04.2017, | 31 | 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». |

Атестат
доцента АД
005208,
виданий
24.09.2020

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

| Програмні результати навчання ОП | ПРН відповідає результату навчання, визначеному стандартом вищої освіти (або охоплює його) | Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН | Методи навчання | Форми та методи оцінювання |
|--|--|---|---|---|
| <p><i>ПР4. Оцінювати технічні і економічні характеристики результатів наукових досліджень, дослідно-конструкторських розробок, технологій та обладнання хімічних виробництв.</i></p> | <input checked="" type="checkbox"/> | <p>Хімія та технології наноматеріалів</p> | <p>Лекційні заняття: інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний метод, пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладу, частково-пошуковий. Самостійна робота: репродуктивний метод, дослідницький метод.</p> | <p>Поточний та семестровий контроль. Методи оцінювання знань: виконання та захист контрольної роботи, усне та письмове опитування, тестовий контроль</p> |
| | | <p>Технологія продуктів органічного синтезу</p> | <p>Лекції, лабораторні заняття - інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний метод, пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладу, частково-пошуковий; самостійна робота – репродуктивний метод.</p> | <p>Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: виконання та захист лабораторних робіт, усне та письмове опитування, тестовий контроль.</p> |
| | | <p>Розрахунок реакторів</p> | <p>Лекції, практичні заняття – інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний метод, евристичний метод, метод проблемного викладу. Самостійна робота – репродуктивний метод.</p> | <p>Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування; оцінка розв'язання контрольних задач, перевірка виконаних домашніх завдань. Екзамен – письмове та усне опитування, тестовий контроль.</p> |
| | | <p>Виконання магістерської кваліфікаційної роботи</p> | <p>Консультації: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.</p> | <p>Поточний контроль. Методи оцінювання знань: усне опитування; перевірка виконання завдань для самостійної роботи тощо.</p> |
| | | <p>Захист магістерської кваліфікаційної роботи</p> | <p>Репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу; дослідницький метод.</p> | <p>Публічний захист. Методи оцінювання знань: заслуховування доповіді, відповідей на запитання; оцінювання пояснювальної записки, графічного матеріалу та презентації з урахуванням рецензії та відгуків керівника тощо.</p> |
| <p><i>ПР1. Критично осмислювати</i></p> | <input checked="" type="checkbox"/> | <p>Методологія наукових досліджень</p> | <p>Лекції, лабораторні заняття - інформаційно-</p> | <p>Поточний та заліковий контроль. Методи</p> |

| | | | | |
|---|-------------------------------------|--|--|---|
| <p>наукові концепції та сучасні теорії хімічних процесів та хімічної інженерії, застосовувати їх при проведенні наукових досліджень та створенні інновацій.</p> | | | рецептивний метод, репродуктивний метод, пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладу, частково-пошуковий; самостійна робота – репродуктивний метод. | оцінювання знань: виконання та захист лабораторних робіт, усне та письмове опитування, тестовий контроль. |
| | | 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 |
| | | Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи | Самостійна робота – репродуктивний метод, дослідницький метод. | Заліковий контроль. Письмовий звіт, усне опитування. Методи оцінювання знань: оцінка звіту, оригінальних рішень, уточнень і визначень тощо. усне опитування. |
| | | 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. |
| <p>ПР2. Здійснювати пошук необхідної інформації з хімічної технології, процесів і обладнання виробництв хімічних речовин та матеріалів на їх основі, систематизувати, аналізувати та оцінювати відповідну інформацію.</p> | <input checked="" type="checkbox"/> | 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 | Лекції, 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, 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 |
| | | Технологія продуктів органічного синтезу | Лекції, лабораторні заняття - інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий; самостійна робота – репродуктивний метод. | Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: виконання та захист лабораторних робіт, усне та письмове опитування, тестовий контроль. |
| | | Розрахунок реакторів | Лекції, практичні заняття – інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний метод, евристичний метод, метод проблемного викладу. | Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування; оцінка розв'язання |

| | | | | |
|---|---|--|--|---|
| | | | Самостійна робота – репродуктивний метод, дослідницький метод. | контрольних задач, перевірка виконаних домашніх завдань. Екзамен – письмове та усне опитування, тестовий контроль. |
| | | Розрахунок реакторів (курсова робота) | Самостійна робота – репродуктивний метод, дослідницький метод. | Заліковий контроль. Виконання курсової роботи, усне опитування. Методи оцінювання знань: оцінка виконаних розрахунків, оригінальних рішень, уточнень і визначень тощо. усне опитування. |
| | | Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи | Самостійна робота – репродуктивний метод, дослідницький метод. | Заліковий контроль. Письмовий звіт, усне опитування. Методи оцінювання знань: оцінка звіту, оригінальних рішень, уточнень і визначень тощо. усне опитування. |
| | | 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. |
| <i>ПР3. Організувати свою роботу і роботу колективу в умовах промислового виробництва, проектних підрозділів, науково-дослідних лабораторій, визначати цілі і ефективні способи їх досягнення, мотивувати і навчати персонал.</i> | ☒ | 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 | Лекції - 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 | Самостійна робота – репродуктивний метод, дослідницький метод. | Заліковий контроль. Письмовий звіт, усне опитування. Методи оцінювання знань: оцінка звіту, оригінальних рішень, уточнень і визначень тощо. усне опитування. |
| <i>ПР5. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення і презентації результатів професійної діяльності, досліджень та проектів.</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. |
| | | 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 з урахуванням рецензії та відгуків керівника тощо. |
| <p><i>ПР6. Розробляти та реалізовувати проекти в сфері хімічних технологій та дотичні до неї міждисциплінарні проекти з урахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.</i></p> | ☒ | <p>Менеджмент у виробництві</p> | <p>Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний метод, евристичний метод, метод проблемного викладу, метод дедукції, метод індукції. Самостійна робота: репродуктивний метод, евристичний метод.</p> | <p>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).</p> |
| | | <p>Професійна та цивільна безпека</p> | <p>Лекції - інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний метод. Практичні заняття - евристичний метод. Самостійна робота - репродуктивний метод</p> | <p>Поточний контроль. Методи оцінювання знань: виконання та захист практичних робіт, виконання та захист розрахунково-графічної/контрольної роботи, усне та фронтальне опитування.</p> |
| | | <p>Розрахунок реакторів (курсва робота)</p> | <p>Самостійна робота – репродуктивний метод, дослідницький метод.</p> | <p>Заліковий контроль. Виконання курсової роботи, усне опитування. Методи оцінювання знань: оцінка виконаних розрахунків, оригінальних рішень, уточнень і визначень тощо. усне опитування.</p> |
| | | <p>Виконання магістерської кваліфікаційної роботи</p> | <p>Консультації: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.</p> | <p>Поточний контроль. Методи оцінювання знань: усне опитування; перевірка виконання завдань для самостійної роботи тощо.</p> |
| | | <p>Захист магістерської кваліфікаційної роботи</p> | <p>Репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу; дослідницький метод.</p> | <p>Публічний захист. Методи оцінювання знань: заслуховування доповіді, відповідей на запитання; оцінювання пояснювальної записки, графічного матеріалу та презентації з урахуванням рецензії та відгуків керівника тощо.</p> |
| <p><i>ПР7. 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></p> | ☒ | <p>Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи</p> | <p>Самостійна робота – репродуктивний метод, дослідницький метод.</p> | <p>Заліковий контроль. Письмовий звіт, усне опитування. Методи оцінювання знань: оцінка звіту, оригінальних рішень, уточнень і визначень тощо. усне опитування.</p> |
| | | <p>Розрахунок реакторів (курсва робота)</p> | <p>Самостійна робота – репродуктивний метод, дослідницький метод.</p> | <p>Заліковий контроль. Виконання курсової роботи, усне опитування. Методи оцінювання знань: оцінка виконаних розрахунків, оригінальних рішень, уточнень і визначень тощо. усне опитування.</p> |
| | | <p>Розрахунок реакторів</p> | <p>Лекції, практичні заняття – інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний метод, евристичний метод, метод проблемного викладу. Самостійна робота –</p> | <p>Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування; оцінка розв'язання контрольних задач,</p> |

| | | | | |
|---|---|--|--|---|
| | | | репродуктивний метод, дослідницький метод. | перевірка виконаних домашніх завдань. Екзамен – письмове та усне опитування, тестовий контроль. |
| | | 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 |
| | | 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 | Лекції, 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. |
| | | Технологія продуктів органічного синтезу | Лекції, лабораторні заняття - інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний метод, пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладу, частково-пошуковий; самостійна робота – репродуктивний метод. | Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: виконання та захист лабораторних робіт, усне та письмове опитування, тестовий контроль. |
| <i>КОМ1. Зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема, до осіб, які навчаються.</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 з урахуванням рецензії та відгуків керівника тощо. |
| | | 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. |
| | | Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи | Самостійна робота – репродуктивний метод, дослідницький метод. | Заліковий контроль. Письмовий звіт, усне опитування. Методи оцінювання знань: оцінка звіту, оригінальних рішень, уточнень і визначень тощо. усне опитування. |
| | | Розрахунок реакторів (курсова робота) | Самостійна робота – репродуктивний метод, дослідницький метод. | Заліковий контроль. Виконання курсової роботи, усне опитування. Методи оцінювання знань: оцінка виконаних розрахунків, оригінальних рішень, |

| | | | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|---|--|---|
| | | | уточнень і визначень тощо. усне опитування. | |
| | | Розрахунок реакторів | Лекції, практичні заняття – інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний метод, евристичний метод, метод проблемного викладу. Самостійна робота – репродуктивний метод. | Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування; оцінка розв'язання контрольних задач, перевірка виконаних домашніх завдань. Екзамен – письмове та усне опитування, тестовий контроль. |
| | | Технологія продуктів органічного синтезу | Лекції, лабораторні заняття - інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний метод, пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладу, частково-пошуковий; самостійна робота – репродуктивний метод. | Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: виконання та захист лабораторних робіт, усне та письмове опитування, тестовий контроль. |
| | | Професійна та цивільна безпека | Лекції - 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. |
| | | 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 |
| | | Методологія наукових досліджень | Лекції, лабораторні заняття - інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий; самостійна робота – репродуктивний метод. | Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: виконання та захист лабораторних робіт, усне та письмове опитування, тестовий контроль. |
| | | 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. |
| | | 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). |
| АіВ1. Управління робочими або | <input checked="" type="checkbox"/> | Менеджмент у виробництві | Лекційні та практичні заняття: інформаційно- | Поточний та екзаменаційний контроль. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| <p>навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів.</p> | | <p>рецептивний метод, репродуктивний метод, евристичний метод, метод проблемного викладу, метод дедукції, метод індукції. Самостійна робота: репродуктивний метод, евристичний метод.</p> | <p>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).</p> |
| | <p>Методологія наукових досліджень</p> | <p>Лекції, лабораторні заняття - інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний метод, пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладу, частково-пошуковий; самостійна робота – репродуктивний метод.</p> | <p>Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: виконання та захист лабораторних робіт, усне та письмове опитування, тестовий контроль.</p> |
| | <p>Хімія та технології наноматеріалів</p> | <p>Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: виконання та захист лабораторних робіт, усне та письмове опитування, тестовий контроль.</p> | <p>Поточний та семестровий контроль. Методи оцінювання знань: виконання та захист контрольної роботи, усне та письмове опитування, тестовий контроль</p> |
| | <p>Професійна та цивільна безпека</p> | <p>Лекції - інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний метод. Практичні заняття - евристичний метод. Самостійна робота - репродуктивний метод</p> | <p>Поточний контроль. Методи оцінювання знань: виконання та захист практичних робіт, виконання та захист розрахунково-графічної/контрольної роботи, усне та фронтальне опитування.</p> |
| | <p>Технологія продуктів органічного синтезу</p> | <p>Лекції, лабораторні заняття - інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний метод, пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладу, частково-пошуковий; самостійна робота – репродуктивний метод.</p> | <p>Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: виконання та захист лабораторних робіт, усне та письмове опитування, тестовий контроль.</p> |
| | <p>Розрахунок реакторів</p> | <p>Лекції, практичні заняття – інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний метод, евристичний метод, метод проблемного викладу. Самостійна робота – репродуктивний метод.</p> | <p>Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування; оцінка розв'язання контрольних задач, перевірка виконаних домашніх завдань. Екзамен – письмове та усне опитування, тестовий контроль.</p> |
| | <p>Розрахунок реакторів (курсова робота)</p> | <p>Самостійна робота – репродуктивний метод, дослідницький метод.</p> | <p>Заліковий контроль. Виконання курсової роботи, усне опитування. Методи оцінювання знань: оцінка виконаних розрахунків, оригінальних рішень, уточнень і визначень тощо. усне опитування.</p> |
| | <p>Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи</p> | <p>Самостійна робота – репродуктивний метод, дослідницький метод.</p> | <p>Заліковий контроль. Письмовий звіт, усне опитування. Методи оцінювання знань: оцінка звіту, оригінальних рішень, уточнень і визначень тощо. усне опитування.</p> |

| | | | | |
|--|---|--|--|---|
| | | 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. |
| <i>АіВ2. Відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів.</i> | ☒ | 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 | Лекції - 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 | Самостійна робота – репродуктивний метод, дослідницький метод. | Заліковий контроль. Письмовий звіт, усне опитування. Методи оцінювання знань: оцінка звіту, оригінальних рішень, уточнень і визначень тощо. усне опитування. |
| | | 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. |
| <i>АіВ3. Здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії.</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 | Лекції, 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. |
| | | Розрахунок реакторів (курсова робота) | Самостійна робота – репродуктивний метод, дослідницький метод. | Самостійна робота – репродуктивний метод, дослідницький метод. |
| | | Виконання магістерської кваліфікаційної роботи | Консультації: інформаційно-рецептивний метод; евристичний метод; | Поточний контроль. Методи оцінювання знань: усне опитування; перевірка виконання завдань для |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | | метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод. | 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 з урахуванням рецензії та відгуків керівника тощо. |