

ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Освітня програма	28649 Промислова екологія та ресурсоефективні чисті технології
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	161 Хімічні технології та інженерія

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

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

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

Використані скорочення:

ID - ідентифікатор

ВСП - відокремлений структурний підрозділ

ЄДЕБО - Єдина державна електронна база з питань освіти

ЄКТС - Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система

ЗВО - заклад вищої освіти

ОП - освітня програма

Загальні відомості

1. Інформація про освітню програму

Назва ЗВО	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Назва ВСП ЗВО	не застосовується
ID освітньої програми в ЄДЕБО	28649
Назва ОП	Промислова екологія та ресурсоефективні чисті технології
Галузь знань	16 Хімічна та біоінженерія
Спеціальність	161 Хімічні технології та інженерія
Спеціалізація (за наявності)	відсутня
Рівень вищої освіти	Магістр
Вид освітньої програми	Освітньо-професійна

2. Відомості про склад експертної групи та акредитаційну експертизу

Склад експертної групи	Єрмоленко Ірина Юріївна, Хлопицький Олексій Олександрович, Іванішена Оксана Олександрівна, Панченко Юрій Васильович (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	31.10.2022 р. – 02.11.2022 р.

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

Відомості про самооцінювання ОП	https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/files/Спеціальність%20161-Промислова%20екологія%20та%20ресурсоефективні%20чисті%20технології.pdf
Програма візиту експертної групи	https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/files/Програма%20онлайн%20візиту%20161-М-Хімічні%20технології%20та%20інженерія.pdf

4. Інформація про наявність у звіті інформації з обмеженим доступом

☐ Звіт не містить інформацію з обмеженим доступом

I. Наявність або відсутність підстав для відмови в акредитації, не пов'язаних із відповідністю Критеріям оцінювання якості освітньої програми

На думку експертної групи, підстави для прийняття рішення про відмову в акредитації з підстав, не пов'язаних із відповідністю критеріям оцінювання якості освітньої програми:

відсутні

II. Резюме

Загальні враження про ОП, найголовніші висновки щодо відповідності Критеріям

Освітньо-професійна програма “Промислова екологія та ресурсоефективні чисті технології” другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 161 «Хімічні технології та інженерія» в цілому відповідає критеріям акредитації та є актуальною, враховуючи вимоги сучасного ринку праці, інтереси стейкхолдерів, напрями розвитку спеціальності та ЗВО. Форми навчання відповідають сучасним вимогам вищої освіти, цілям ОП. Одночасно ЕГ виявила окремі слабкі сторони, які в контексті реалізації ОП можна вважати несуттєвими. ЕГ сформовано ряд рекомендацій, зокрема, залучення НПП та здобувачів до програм академічної мобільності, проходження викладачами підвищення кваліфікації за відповідними освітніми компонентами, розширення міжнародної співпраці, які, на думку експертів, можуть удосконалити якість реалізації ОП. Результати акредитаційної експертизи вказують, що ОП та освітня діяльність ЗВО відповідають усім Критеріям акредитації з недовілками, що не є суттєвими.

Підсумок сильних сторін програми та позитивних практик

Сильні сторони та позитивні практики: - наявність представників стейкхолдерів у проектній групі, що дозволяє безпосередньо представляти їх інтереси та оперативно вносити пропозиції з метою удосконалення ОП; - широке коло роботодавців (на зустрічі з ЕГ були присутні представники 9 підприємств та установ), які підтвердили актуальність ОП, участь у її реалізації та готовність і надалі всебічно її підтримувати та розвивати; - активна співпраця кафедри з академічними установами, зокрема участь здобувачів у виконанні наукових досліджень на базі лабораторій інститутів НАНУ, сприяє формуванню інституційної системи цінностей освіти і науки; - потужна матеріально-технічна база, що включає сучасне вимірювальне та аналітичне обладнання, зокрема спектрофотометр ULAB 108UV, озонаторну та коагуляційну установки, центрифуги лабораторні 81, 82 тощо, а також її щорічне оновлення і модернізація, в тому числі, придбання комплексу портативних приладів і міні аналізаторів, створення пілотної установки для апробації результатів досліджень, забезпечує проведення лабораторних практикумів на найвищому рівні та досягнення програмних результатів навчання в межах реалізації даної ОП; - впровадження інноваційних практик створення Електронного кампусу та Інституту кураторів і системи студентського кураторства; - застосування унікальної власної системи «МУКРУ» для організації навчального процесу, практики та стажування; - позитивна практика створення міні дитячого садочку, як один з пунктів врахування людей з особливими потребами; - створення високоефективної системи внутрішнього забезпечення якості освіти, що передбачає делегування функцій моніторингу ОП між підрозділами університету та ефективна координація їх дій, забезпечує можливість своєчасного виявлення та усунення недоліків в ОП та/або освітній діяльності з реалізації ОП; - легкий і зручний доступ до інформації про права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу

Підсумок слабких сторін програми та рекомендації з її удосконалення

- Нечітке формулювання унікальності ОП; - недостатньо доказів про внесені пропозиції до ОП та їх фактичне впровадження; - відсутність конкретних прикладів застосування у розглянутій ОП результатів порівняльного аналізу аналогічних ОП; - набуття ряду компетентностей та досягнення програмних результатів навчання не відображено певними освітніми компонентами. У структурно-логічній схемі не наведено розподіл ОК за семестрами, а також неповно представлено взаємозв'язок між ОК; - недостатнє залучення НПП та здобувачів до програм академічної мобільності; - деякі викладачі кафедри не пройшли підвищення кваліфікації за відповідними ОК даної ОП; - процедура та критерії оцінювання оригінальності нечітко прописана в нормативних документах університету Положенням про систему запобігання академічному плагіату. Рекомендовано: - покращити формулювання унікальності ОП; - надати підтвердження внесених пропозицій та їх врахування в ОП відповідними посиланнями; - привести рішення, враховані для удосконалення ОП, за результатами порівняльного аналізу аналогічних ОП; - внести виправлення і доповнення в окремі силабуси, матриці відповідності та забезпечення ОП з метою удосконалення ОП. Врахувати у структурно-логічній схемі розподіл ОК за семестрами відповідно до навчального плану; відобразити взаємозв'язок між ОК, який прописаний у силабусах дисциплін; - популяризувати навчання в неформальній освіті та за програмами академічної мобільності для набуття компетентності самоосвіти; - НПП кафедри пройти підвищення кваліфікації, особливо за вибірковими дисциплінами з Ф-каталогу; - деталізувати (розширити) критерії оцінювання на плагіат у відсотках під певний вид роботи з урахуванням її важливості та особливостей

III. Аналіз

У цьому розділі експертна група описує встановлені під час акредитаційної експертизи фактичні обставини, аналізує та оцінює їх, а також надає свої рекомендації щодо удосконалення ОП та діяльності за нею за окремими критеріями.

Критерій 1. Проектування та цілі освітньої програми:

1. Освітня програма має чітко сформульовані цілі, які відповідають місії та стратегії закладу вищої освіти.

Якщо цілі освітньої програми сформульовані достатньо чітко, відповідають Стандарту вищої освіти з метою підготовки висококваліфікованих фахівців, які здатні розв'язувати складні задачі і проблеми хімічних технологій, то особливості та унікальність ОП, на нашу думку, передусім полягають у вмінні розробляти і застосовувати ресурсозберігаючі та екологічно чисті технології, що недостатньо чітко відображено в ОП. Цілі ОП повністю відповідають місії та стратегії ЗВО [Створити всі умови для підготовки висококваліфікованих фахівців, здатних створювати сучасні наукові знання та інноваційні технології на благо людства] (<https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/downloads/2020-2025-strategy.pdf>), що підтверджується інтерв'ю з керівництвом (проректор Мельниченко А.А.) та академічним персоналом (проф. Гомеля М.Д.).

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

Порядок та механізм формування ОП у КПІ затверджено Положенням про розроблення, затвердження, моніторинг та перегляд освітніх програм в КПІ ім. Ігоря Сікорського (https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/downloads/2022_NOH-224.pdf) та Наказом "Про оновлення освітніх програм КПІ ім. Ігоря Сікорського" (https://ipi.kpi.ua/wp-content/uploads/2022/10/NON_282_2022-vid-04.10.2022-Pro-onovlennya-osvitnih-program-KPI-im.-Igoria-Sikorskogo.pdf). Інтереси і пропозиції всіх груп стейкхолдерів були враховані під час формування цілей, програмних результатів навчання, переліку та змісту ОК шляхом рецензування, опитування та проведення зустрічей (<https://ecoraper.kpi.ua/CONTENT/OP/2022/161pe/Протокол%204%20від%203.11%20161.pdf>). Здобувач Чернишенко Д. та старший дослідник Інституту хімії поверхні НАНУ Сулим І.Я. є членами проектної групи. Під час спілкування з широким колом роботодавців, представниками академічної спільноти, випускниками та здобувачами встановлено, що вони активно підтримують ОП, вносять свої конкретні рекомендації (збільшення та уточнення переліку вибіркових ОК, активне залучення науковців НАН України до освітнього процесу), зацікавлені та задоволені рівнем підготовки майбутніх випускників (виконавчий директор "УкрПапір" Літвак Е.Л., заст.начальника технологічного відділу Фабрики банкнотного паперу НБУ Савченко С.С., с.н.с. відділу фізико-хімії вуглецевих наноматеріалів Інституту хімії поверхні НАНУ Бакалінська О.М. тощо). Разом з тим, необхідно зауважити, що в СО недостатньо посилань на внесені пропозиції та їх фактичне підтвердження.

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

Цілі ОП та ряд програмних РН (ПР8, ПР10, ПР12) враховують такі сучасні підходи та тенденції розвитку спеціальності та сфери хімічних технологій та інженерії як розробка новітніх принципів та методів захисту навколишнього середовища, реорганізація та реконструкція діючих виробництв з позицій збереження природних ресурсів, створення та організація екологічно чистих виробництв тощо. У СО міститься інформація про проведення аналізу аналогічних ОП ряду вітчизняних та іноземних університетів: (Національний університет "Львівська політехніка", Державний університет "Одеська політехніка", Український державний хіміко-технологічний університет, Данський технічний університет, Данія, Каунаський технологічний університет, Литва, Університет Бата, Великобританія. Проте, посилання на аналіз матеріалів аналогічних ОП провідних університетів не містить фактичних прикладів їх застосування у розглянутій ОП

4. Освітня програма дозволяє досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності). За відсутності затвердженого стандарту вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти, програмні результати навчання повинні відповідати вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня.

Програмні результати навчання за ОП повністю відповідають вимогам, визначеним стандартом вищої освіти за спеціальністю 161 «Хімічні технології та інженерія» для другого (магістерського) рівня вищої освіти (<https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdeni%20standarty/2020/08/05/161-khimichni-tekhnologii-ta-inzheneriya-magistr.pdf>). ОП містить також додаткові ПР8-ПР12, які визначені ЗВО. Результати ПР8,

ПР9, ПР12 забезпечуються вивченням нормативних ОК – ПО 07, ПО 08; ПР10 – відповідно ПО 01, ПО 02, ПО 07, ПО 08, а ПР11 – ПО 03, ПО 07, ПО 08.

Загальний аналіз щодо Критерію 1:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 1.

Наявність здобувача та представника Інституту хімії поверхні НАНУ у проектній групі дозволяє безпосередньо представляти інтереси стейкхолдерів та оперативно вносити їх пропозиції з метою удосконалення ОП. Широке коло роботодавців (на зустрічі з ЕГ були присутні представники 9 підприємств та установ), які підтвердили актуальність ОП, участь у її реалізації та готовність і надалі всебічно її підтримувати та розвивати.

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

Нечітке формулювання унікальності ОП. Недостатньо доказів про внесені пропозиції до ОП та їх фактичне впровадження. Немає конкретних прикладів застосування у розглянутій ОП результатів порівняльного аналізу аналогічних ОП. Рекомендовано: покращити формулювання унікальності ОП; надати підтвердження внесених пропозицій та їх врахування в ОП відповідними посиланнями; привести рішення, враховані для удосконалення ОП, за результатами порівняльного аналізу аналогічних ОП.

Рівень відповідності Критерію 1.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 1.

ОП має чітко сформульовані цілі, що корелюють з місією і стратегією КПП; загалом її спроектовано з урахуванням тенденцій розвитку спеціальності, галузевого та регіонального контекстів, потреб ринку праці, запитів стейкхолдерів; ПРН повністю відповідають вимогам, визначеним Стандартом вищої освіти за спеціальністю 161 «Хімічні технології та інженерія» для другого (магістерського) рівня вищої освіти. Недоліки, які мають місце в ОП, не є суттєвими, їх можна усунути під час перегляду ОП. ЕГ констатує, що ОП загалом відповідає Критерію 1, зокрема підкритерій 1.4 цілком відповідає вимогам, підкритерії 1.1, 1.2, та 1.3 – частково. Наведений матеріал та встановлені факти дають можливість встановити цілком достатній рівень відповідності усіх підкритеріїв критерію 1.

Критерій 2. Структура та зміст освітньої програми:

1. Обсяг освітньої програми та окремих освітніх компонентів (у кредитах Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи) відповідає вимогам законодавства щодо навчального навантаження для відповідного рівня вищої освіти та відповідного стандарту вищої освіти (за наявності).

Обсяг ОП складає 90 кредитів ЄКТС. Дисципліни вільного вибору здобувачів вищої освіти – 23 кредити ЄКТС (складають 26% загального обсягу), що відповідає вимогам законодавства щодо навчального навантаження для рівня вищої освіти «магістр».

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

Зміст ОП має збалансовану структуру і достатньою мірою надає можливість набуття знання та компетенції задекларованими цілями навчання. З метою удосконалення ОП пропонуємо врахувати деякі пропозиції: 1. Детальніше розглянути та скорегувати матриці відповідності та забезпечення ОП. Наприклад, К2 (Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях) можуть додатково відповідати ПО.02 (Управління та поведінка з відходами. Курсова робота) та ПО.05 (Наукові дослідження та інноваційна діяльність в хімічній технології та інженерії. Курсова робота); ПР7 (Здійснювати у науково-технічній літературі, патентах, базах даних, інших джерелах пошук необхідної інформації з хімічної технології, процесів і обладнання виробництва хімічних речовин та

матеріалів на їх основі, систематизувати, і аналізувати та оцінювати відповідну інформацію) додатково має забезпечуватися ПО.07 (Практика) та ПО.08 (Виконання магістерської дисертації); 2. У структурно-логічній схемі необхідно врахувати розподіл ОК за семестрами у відповідності до навчального плану, а також чітко відобразити взаємозв'язок між ОК, тим більше, що він прописаний у силабусах дисциплін. Важливо, що за пропозицією стейкхолдерів, для покращення підготовки здобувачів в ОП внесені додаткові фахові компетентності (К8-14) та програмні результати навчання ПР8-12, які не передбачені стандартом. ОП не містить ПРН, які забезпечуються виключно вибірковими дисциплінами.

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

Проведений аналіз всіх складових ОП, силабусів освітніх компонентів підтверджує відповідність змісту освітньої програми предметній області, що визначена у Стандарті вищої освіти України спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія» другого (магістерського) рівня. Обов'язкові освітні компоненти, обсягом 67 кредитів ЄКТС, формують і забезпечують досягнення всіх фахових компетентностей та програмних результатів навчання. Водночас, необхідно звернути увагу на деякі технічні неточності в силабусах, так ПО.02 (Управління та поводження з відходами. Курсова робота) за силабусом відповідає за 5 компетенцій та забезпечує 10 ПРН, в той час як у матрицях ОП відповідно 2 К та 1 ПРН.

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

Навчальні ОК за вибором здобувача складають 23 кредити, що складає 26% від загального обсягу ОК і обираються здобувачами з огляду на тему магістерської дисертації, професійну зацікавленість, а також з метою поглиблення теоретичної і практичної підготовки за фахом. Вибір дисциплін регулюється Положенням про організацію освітнього процесу в КПП ім. Ігоря Сікорського (https://document.kpi.ua/files/2020_7-124.pdf), Положенням про реалізацію права на вільний вибір навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти КПП (https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/downloads/Pologennia_vilnyi_vybir_2022.pdf) та Положенням про порядок реалізації студентами хіміко-технологічного факультету права на вільний вибір навчальних дисциплін (http://xtf.kpi.ua/images/Files/Free-choice_XTF_v4.pdf), в яких чітко прописаний регламент та покроковий порядок вибору навчальних дисциплін. Інформацію про вибіркові дисципліни можна дізнатися з Ф-каталогу, представленому на сайті кафедри (<https://eco-paper.kpi.ua/navchannia/kataloh-vybirkovykh-dystsyplin.html>), який регулярно переглядається та оновлюється за пропозиціями стейкхолдерів. Запис на вивчення вибіркових дисциплін здійснюється паперовою анкетою або електронною формою через АІС «Електронний кампус» (<https://ecampus.kpi.ua/>). Вибраний блок навчальних дисциплін міститься в індивідуальному навчальному плані кожного здобувача вищої освіти (<https://osvita.kpi.ua/node/117>). Інтерв'ювання здобувачів підтвердило, що вони чітко усвідомлюють свої можливості та процедуру вибору дисциплін.

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

Навчальним планом за ОП передбачено такі види практичної підготовки як практичні та лабораторні роботи, виконання курсових робіт, магістерської дисертації та безпосередньо практику обсягом 14 кредитів. Проходження практичної підготовки у ЗВО регламентується Положенням про порядок проведення практики здобувачів вищої освіти КПП (<https://osvita.kpi.ua/node/184>) та Методичними рекомендаціями з питань організації практики студентів та складання робочих програм практики (https://kpi.ua/practical_training_period). Обсяг та програма практичної підготовки дозволяє здобувачам здобути ряд необхідних компетентностей, а саме: К1 (Здатність генерувати нові ідеї (креативність)), К2 (Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях), К3 (Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел), К5 (Здатність організовувати і управляти хіміко-технологічними процесами в умовах промислового виробництва та в науково-дослідних лабораторіях з урахуванням соціальних, економічних та екологічних аспектів), К7 (Здатність використовувати сучасне спеціальне наукове обладнання та програмне забезпечення при проведенні експериментальних досліджень і здійсненні дослідно-конструкторських розробок у сфері хімічних технологій та інженерії), К11 (Здатність застосовувати нові підходи до аналізу та прогнозування складних явищ, критичного осмислення проблем у професійній діяльності) тощо, а також сприяє досягненню ряду програмних результатів навчання ПР 1-3, 5, 8-12. На зустрічах з роботодавцями та здобувачами підтверджена можливість проходження практики на цілому ряді підприємств Інститут колоїдної хімії та хімії води НАНУ, Інститут хімії поверхні НАНУ, Інститут загальної та неорганічної хімії НАНУ, Київський картонно-паперовий комбінат, ТОВ «Формула води» тощо, які відповідально відносяться до проведення практики та надають здобувачам можливість отримати необхідні навички.

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

Освітні компоненти ОП надають здобувачам можливість отримання тих соціальних навичок (вміння діяти в умовах стресу, вміння працювати в команді, управлінські навички тощо), які відповідають задекларованим цілям ОП. Так, комунікативні навички забезпечуються ОК 30.03 (Практичний курс іноземної мови для ділової комунікації), ПО.04 (Наукові дослідження та інноваційна діяльність в хімічній технології та інженерії) та ПО.07 (Практика), Вивчення цих ОК формує відповідні результати навчання: ПР3 (Організовувати 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), ПР5 (Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення і презентації результатів професійної діяльності, досліджень та проектів) та ПР9 (Вміння доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу, презентувати власні та колективні технологічні, в тому числі інноваційні, проекти). Проведене опитування здобувачів ОП (<https://eco-paper.kpi.ua/CONTENT/mag/socio1.pdf>) показало, що найвище оцінюється набуття комунікативних навичок та вміння публічно представити результати своєї роботи (100%), найнижче оцінюють управлінські навички та емоційний інтелект (57,1%).

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

Професійний стандарт відсутній.

8. Обсяг освітньої програми та окремих освітніх компонентів (у кредитах Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи) реалістично відбиває фактичне навантаження здобувачів, є відповідним для досягнення цілей та програмних результатів навчання.

Положення про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського (https://document.kpi.ua/files/2020_7-124.pdf) регламентує питання співвіднесення обсягу окремих освітніх компонентів ОП з фактичним навантаженням здобувачів. Відповідно до нього загальний обсяг ОП становить 90 кредитів ЄКТС (2700 годин), з яких на аудиторну роботу передбачено 837 год. (31%), самостійну роботу – 1863 год. (69%). Таке перевищення обсягу СРС над аудиторними заняттями пояснюється виконанням курсових робіт, магістерської дисертації та проходженням практики (840 годин). Тиждне навантаження за НП складає 24,5 та 22 години (1 та 2 семестри). Серед аудиторних годин переважають лабораторні та практичні заняття (разом 486 год.), лекційні заняття (351 год.), це обумовлено специфікою предметної області ОП, орієнтованої на набуття практичних навичок здобувачів. Результати анкетування здобувачів (71%) (<https://eco-paper.kpi.ua/CONTENT/mag/socio1.pdf>) та зустрічі з ними та представниками студентського самоврядування свідчать про збалансоване навчальне навантаження та достатність часу на самостійну роботу.

9. У разі здійснення підготовки здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти структура освітньої програми та навчальний план узгоджені із завданнями та особливостями цієї форми здобуття освіти.

Підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти за даною ОП не здійснюється.

Загальний аналіз щодо Критерію 2:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 2.

Наявність додаткових фахових компетентностей (К 8-14) та програмних результатів навчання ПР 8-12, які не передбачені Стандартом, дозволяють посилити підготовку здобувачів.

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

Набуття ряду компетентностей та досягнення програмних результатів навчання не відображено певними освітніми компонентами. Так, К2 (Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях) можуть додатково відповідати ПО.02 (Управління та поведіння з відходами. Курсова робота) та ПО.05 (Наукові дослідження та інноваційна діяльність в хімічній технології та інженерії. Курсова робота); 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) додатково має забезпечуватися ПО.07 (Практика) та ПО.08 (Виконання магістерської дисертації). За

силабусом ПО.02 (Управління та поведження з відходами. Курсова робота) відповідає 5 компетенціям та забезпечує 10 ПРН, в той час як у матрицях ОП відповідно 2 К та 1 ПРН. У структурно-логічній схемі не наведено розподіл ОК за семестрами, а також неповно представлено взаємозв'язок між ОК. Рекомендовано: Внести виправлення і доповнення в окремі силябуси, матриці відповідності та забезпечення ОП з метою удосконалення ОП. Врахувати у структурно-логічній схемі розподіл ОК за семестрами відповідно до навчального плану; відобразити взаємозв'язок між ОК, який прописаний у силябусах дисциплін.

Рівень відповідності Критерію 2.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 2.

Встановлені факти та докази дають можливість зробити висновок про загальну відповідність критерію 2 встановленим вимогам. Встановлено повну відповідність ОП за підкритеріями 2.1, 2.4–2.9, оскільки загальний обсяг ОП та окремих ОК відповідає вимогам законодавства щодо навчального навантаження для другого рівня вищої освіти; освітні компоненти ОП складають взаємопов'язану систему, що дає можливість здобувачам досягти цілей та ПРН; зміст ОП відповідає спеціальності; структура ОП передбачає можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії, обсяг вибірових дисциплін відповідає нормативним документам (26%) і є відповідним для досягнення цілей та ПРН. Практична підготовка дозволяє сформуваи компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності. ОП дозволяє також забезпечити набуття здобувачами соціальних навичок. Вказані слабкі сторони за підкритеріями 2.2, 2.3 є несуттєвими та можуть бути оперативно усунуті. Зважаючи на вищенаведене, ЕГ встановила, що ОП відповідає критерію 2 за рівнем В.

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

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

Аналіз наданих матеріалів та документів дозволив встановити, що правила прийому на навчання за ОП є чіткими та зрозумілими. Вони щорічно оновлюються та вчасно оприлюднюються на веб-сайті закладу вищої освіти <https://pk.kpi.ua/official-documents/>. На сайті ЗВО є також вимоги до вступу <https://eco-paper.kpi.ua/vstup/mahistratura.html> <https://pk.kpi.ua/entry-5-course/> <https://kpi.ua/master>. Вони не містять ознак дискримінації для потенційних вступників на навчання за цією магістерською ОП.

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

Вступ до магістратури на дану ОП здійснюється відповідно до «Правил прийому до Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» <https://pk.kpi.ua/wp-content/uploads/official-documents/rules.pdf>. Вступники складають фаховий іспит та/або подають мотиваційний лист. Програма фахового випробування разом з білетами для вступу на ОП коригується і затверджується щорічно. Конкурсний бал розраховується за формулою: $KB = \Pi_1$, де Π_1 – оцінка фахового іспиту. Для конкурсного відбору осіб на місця за кошти фізичних або юридичних осіб, які вступають на ОП, використовують тільки результати розгляду мотиваційних листів. Правила прийому на навчання за ОП враховують особливості програми через відповідне фахове вступне випробування та щорічно оновлюються. Інформація щодо вступу представлена на сайті приймальної комісії університету (<https://pk.kpi.ua/>).

3. Визначені чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти, зокрема під час академічної мобільності, що відповідають Конвенції про визнання кваліфікацій з вищої освіти в Європейському регіоні (Лісабон, 1997 р.), є доступними для всіх учасників освітнього процесу та послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми.

Правила визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, відображені у Положенні про організацію освітнього процесу в університеті (<https://osvita.kpi.ua/node/39>). Відповідно до Положення (п. 5.12) зазначено, що визнання результатів навчання, отриманих здобувачами в інших ЗВО, зокрема і за програмами академічної мобільності, регулюється Положенням про визнання в КПІ ім. Ігоря Сікорського результатів попереднього навчання (<https://osvita.kpi.ua/node/181>), Положенням про академічну мобільність КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/124>). Правила є достатньо зрозумілими та чіткими. В Положенні про організацію

освітнього процесу в університеті зазначено, що визнання результатів навчання, отриманих здобувачами в інших ЗВО за програмами подвійного диплому, регулюється Положенням про програми подвійного диплому в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/180>). Положення знаходяться у відкритому доступі на сайті ЗВО та є цілком зрозумілі та доступні. На зустрічі з здобувачами ОП було підтверджено, що Шкляренко Юліану Миколаївну направлено навчатися за програмою академічної мобільності до лабораторії “Інтегровані перетворення відновлювальних матеріалів”, Технологічний університет Комп'єну (Université de Technologie de Compiègne) м. Комп'єн, Французька Республіка з 01.02.2022 по 31.07.2022. Фінансування навчання відбувалося за рахунок гранту від Альянсу Університету Сорбонна, студентка навчається за індивідуальним планом.

4. Визначені чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, які є доступними для всіх учасників освітнього процесу та послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми.

Механізм визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, передбачено у Положеннях про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/39>), а саме в п.5.14 зазначено, що визнання результатів навчання, набутих здобувачами в неформальній/інформальній освіті, здійснюється згідно з Положенням про визнання в КПІ ім. Ігоря Сікорського результатів навчання, набутих у неформальній/інформальній освіті (<https://osvita.kpi.ua/node/179>). Зарахована може бути як сама дисципліна повністю, так й окремі її компоненти, в обсязі не більше 10%, а також не більше 6 кредитів в межах навчального року. Обговорення даного питання з учасниками освітнього процесу, у тому числі, здобувачами вищої освіти за даною ОП, показало, що дані правила є чіткими та зрозумілими, але прикладів їх застосування у рамках даної освітньої програми не було. На момент проведення акредитації ОП прикладів визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті немає через відсутність запитів.

Загальний аналіз щодо Критерію 3:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 3.

Наявність чітких і зрозумілих правил для вступу на навчання, які враховують особливості ОП. Процедури вступу є чіткими та зрозумілими, що підтверджено в ході бесіди зі здобувачами та на веб-сайті приймальної комісії ЗВО

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

Рекомендується вжити заходів щодо популяризації та впровадження неформальної освіти, що забезпечує набуття компетентності самоосвіти.

Рівень відповідності Критерію 3.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 3.

Правила прийому на навчання за ОП є чіткими та зрозумілими, не містять дискримінаційних положень та оприлюднені на офіційному веб-сайті ЗВО; враховують особливості самої ОП, містять фаховий іспит, який задовольняє потребам ОП. Процедура визнання результатів навчання через академічну мобільність та отриманих у неформальній освіті є чіткою та зрозумілою. В той же час, рекомендується вжити заходів щодо популяризації та впровадження неформальної освіти. ЕГ зробила висновок про загальну відповідність вимогам підкритеріїв 3.1, 3.2 та 3.3.

Критерій 4. Навчання і викладання за освітньою програмою:

1. Форми та методи навчання і викладання сприяють досягненню заявлених у освітній програмі цілей та програмних результатів навчання, відповідають вимогам студентоцентрованого підходу та принципам академічної свободи.

Відповідно до прийнятого у ЗВО Положення про організацію освітнього процесу, освітній процес для здобуття ступеня магістра за відповідною ОП здійснюється за очною денною та заочною формами навчання. У ЗВО впроваджені дистанційні методи організації навчання здобувачів згідно Положення про дистанційне навчання та Регламенту організації освітнього процесу. ЗВО активно впроваджує інші системи навчання здобувачів, такі як: Moodle та Google classroom, Електронний кампус. Опанування здобувачами матеріалу відбувається на лекціях, практичних, лабораторних заняттях, під час самостійної роботи, індивідуальної роботи. Згідно Порядку створення та затвердження робочих програм (силабусів) навчальних дисциплін (освітніх компонентів) відбуваються формування компетентностей та досягнення програмних результатів навчання здобувачами. Згідно прийнятого Положення про організацію освітнього процесу та Положення про реалізацію права на вільний вибір навчальних дисциплін здобувачами реалізується студентоцентризований підхід, вони періодично приймають участь у розвитку ОП шляхом оцінювання, анкетування, опитування (СОЦІО+) та введення їх пропозицій щодо нових ОК з метою формування особистої вільної траєкторії. ЗВО активно використовує систему Електронний кампус для періодичного опитування здобувачів щодо задоволеності викладачем під час освоєння відповідної ОП. З метою покращення засвоєння освітнього матеріалу, здобувачам надається право безкоштовного користування різноманітними освітніми ресурсами ЗВО, особливо інформаційними ресурсами НТБ. В процесі спілкування експертної групи із здобувачами вищої освіти встановлено, що право на академічну свободу дотримується, форми та методи навчання при реалізації ОП враховують зміст освітніх компонентів та відповідають принципам студентоцентризованого підходу.

2. Усім учасникам освітнього процесу своєчасно надається доступна і зрозуміла інформація щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів (у формі силабуса або в інший подібний спосіб).

Необхідна інформація для здобувачів щодо цілей, змісту, очікуваних результатів навчання розміщена на сайті кафедри Е та ТРП, що дозволяє ознайомитися з нею до початку навчального року. Згідно Положення про організацію освітнього процесу, здобувачі на початку семестру проходять ознайомлення з інформацією стосовно вивчення кожного ОК, а також з порядком та критеріями його оцінювання. Всі необхідні навчально-методичні матеріали для вивчення ОК розміщені у відкритому доступі в системі Sikorsky, платформах Moodle та Google Classroom та НТБ

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

Під час реалізації відповідної ОП кафедра Е та ТРП активно поєднує наукові дослідження НПП та здобувачів вищої освіти. Теми курсових та дипломних робіт вирішують проблемно-професійні завдання відповідно до ініціативних тем кафедри і держбюджетних тематик. Наприклад, здобувачі Захарко Р.М. виконував наукові дослідження в рамках НДР № 2301-п «Екологічно безпечні технології перероблення недеревної рослинної сировини у наноцелюлозні композиційні матеріали для органічного пакування і зеленої гнучкої електроніки» (керівник проф. Барбаш В.А). Яценко С.Ю. (доцент Червопкіна Р.І.) стала лауреатом премії Київського міського голови за особливі досягнення молоді у розбудові столиці України – міста-героя Києва у номінації «Наукові дослідження». Здобувачі вищої освіти разом з НПП активно апробують свої наукові результати на міжнародних науково-практичних конференціях, фахових журналах Віснику НТУУ «КПІ, Серія: Хімічна інженерія, екологія та ресурсозбереження», а також наукометричних журналах Journal of Nanomaterials, Journal of Chemical Technology & Biotechnology. Деякі наукові проекти мають підтримку стейкхолдерів, з якими укладено договори про співпрацю: Інститут хімії поверхні ім. О.О. Чуйка НАНУ, ТОВ «Житомирський картонний комбінат», ТОВ «Понінківська картонно-паперова фабрика»; ТОВ «Трипільський пакувальний комбінат» тощо. Всі наукові заходи здобувачів та НПП висвітлюються на сайті кафедри Е та ТРП.

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

НПП кафедри Е та ТРП активно задіяні в реалізації ОП та щорічно оновлюють навчально-методичні матеріали та силабуси освітніх компонентів відповідно до Положення про організацію освітнього процесу. Викладачі кафедри проф. Радовенчик В.М, доцент Галиш В.В., доцент Дейкун І.М. оновлюють зміст ОК відповідно до результатів своїх наукових досліджень. Наприклад, в ОК «Наукові дослідження та інноваційна діяльність в хімічній технології та інженерії», викладачами розроблено навчально-методичне забезпечення нових вибіркового освітніх компонентів, зокрема, «Сертифікація та контроль охорони довкілля» та «Основи екологічної стандартизації та інспектування».

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

Діяльність ЗВО у напрямку інтернаціоналізації та академічної мобільності регулюється Стратегією інтернаціоналізації університету, де функціонує відділ студентської академічної мобільності. НПП кафедри Е та ТРП активно реалізують цей напрям шляхом міжнародного стажування: доценти Трембус І.В., Начова Ю.В. – за програмою “Advanced training in European universities of Slovakia-Czech Republic “European education the context of sustainable development: advanced experience and global trends”, (м. Кошице, Словачка Республіка); доцент Галиш В.В – “Modern methods for lignocellulose materials characterization”, КТН, School of Engineering Sciences in Chemistry, Biotechnology and Health, Stockholm, Sweden). Викладачі кафедри мають спільні публікації з НПП міжнародних університетів, а саме Королівського технологічного інституту, Швеція; Університету Марії Кюрі, Польща; Латвійського державного інституту хімії деревини, Латвія. Як здобувачі вищої освіти, так і НПП кафедри через мережу ЗВО мають вільний доступ до міжнародних наукометричних баз.

Загальний аналіз щодо Критерію 4:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 4.

Виконання здобувачами окремих курсових та дипломних робіт вирішують проблемно-професійні завдання відповідно до госпдоговірних і держбюджетних тематик кафедри.

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

Рекомендовано активніше залучати викладачів кафедри та здобувачів до програм академічної мобільності та подвійних дипломів.

Рівень відповідності Критерію 4.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 4.

Методи та форми навчання за ОП відповідають вимогам студентоцентрованого підходу та сприяють досягненню цілей і ПРН. Здобувачі вищої освіти отримують інформацію про освітній процес у доступній та зрозумілій формі через декілька каналів комунікації. Оновлення освітніх компонент проводиться з урахуванням сучасних практик галузі. ЗВО створено належні умови для поєднання навчання і досліджень. Підкритерії 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 та 4.5 цілком відповідають вимогам (за підкритерієм 4.4 надана рекомендація щодо активізації участі у програмах академічної мобільності), тому ЕГ дійшла висновку, що освітня програма за критерієм 4 відповідає рівню В.

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

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

При реалізації відповідної ОП, форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти відповідають Положенню про організацію освітнього процесу та Положенню про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання. Форми контролю всіх ОК наведено: в ОП, яка розміщена на сайті кафедри Е та ТРП, навчальному і робочому плані, силабусах дисциплін та у розкладі занять. Здобувачам на першому занятті вивчення відповідної ОК доводиться вся необхідна інформація. Семестровий контроль засвоєння ОК здобувачами проводиться у вигляді екзамену (письмового, усного, комбінованого) або заліку та оцінюється за 100-бальною шкалою, при цьому враховуються всі накопичені бали за всіма видами робіт. У випадку дистанційного навчання здобувачів, яке регламентується Положенням про дистанційне навчання, форми семестрового контролю визначаються відповідно до Регламенту проведення семестрового контролю в дистанційному форматі з урахуванням всіх можливих електронних ресурсів та систем. Оприлюднення ОК при реалізації самої ОП відбувається на сайті ЗВО на початку навчального року, а саме інформація стосовно графіку навчального процесу, розкладу занять та форм і порядку щодо самих контрольних заходів, які прописані у Положенні про організацію освітнього процесу та Положенні про поточний, календарний та семестровий контроль. Для НПП та здобувачів сформовані електронні журнали для відповідної ОП, де відображаються результати поточного та рубіжного контролю.

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

В процесі опанування здобувачами ОК, як кінцевий результат передбачена атестація у формі публічного захисту магістерської дисертації з видачею документа встановленого зразка про присудження ступеня магістра зі спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія». Магістерська дисертація передбачає науково-освітній напрямок кафедри з урахуванням порядку написання та захисту магістерської дисертації та відповідно до Положення про організацію освітнього процесу. Магістерська дисертація, згідно Положення про систему запобігання академічному плагіату, перевіряється на плагіат, фабрикацію та фальсифікацію з використанням системи Unicheck. Кваліфікаційні роботи, які успішно пройшли захист розміщуються в Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів ЗВО.

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

Об'єктивність екзаменаторів забезпечується відповідно до прийнятого Положення про організацію освітнього процесу, Положення про поточний, календарний та семестровий контроль та Кодекс честі. При виникненні конфліктних ситуацій, за заявою здобувача вищої освіти (викладача), декан факультету створює комісію для проведення екзамену/заліку, до якої можуть входити представники студентства та ради молодих вчених ЗВО. Процес врегулювання конфліктів, регулюється згідно Положення про вирішення конфліктних ситуацій. Якісні характеристики НПП оцінюються здобувачами вищої освіти в результаті анонімного опитування в системі Електронний кампус. Процедура повторного проходження здобувачами контрольних заходів зазначена у Положенні про організацію освітнього процесу, Положенні про поточний, календарний та семестровий контроль. При цьому допускається не більше двох повторних складань екзаменів та заліків за кожною ОК. З метою підвищення здобувачем позитивної оцінки з певного модуля (окрім захисту практики) допускається перескладання екзамену або заліку, але не раніше ніж у наступному семестрі, і не більше, ніж з трьох кредитних модулів. Процедура підвищення балів реалізується з дозволу декана на підставі заяви самого здобувача за погодженням з завідувачем кафедри, де викладається відповідна ОК. Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу, здобувачі мають право на оскарження дій органів управління університету та їх посадових осіб. Процедура оскарження випускної атестації здобувачем визначена в Положенні про апеляції та Положенні про вирішення конфліктних ситуацій. У такому випадку до складу комісії входять: завідувач кафедри, викладачі відповідної кафедри, представники деканату, студентської ради та профспілкового комітету здобувачів вищої освіти факультету. Встановлено та підтверджено інтерв'юванням фокус-груп, що під час реалізації відповідної ОП конфліктних ситуацій та апеляцій не було.

4. У закладі вищої освіти визначено чіткі та зрозумілі політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності, що послідовно дотримуються всіма учасниками освітнього процесу під час реалізації освітньої програми. Заклад вищої освіти популяризує академічну доброчесність (насамперед через імплементацію цієї політики у внутрішню культуру якості) та використовує відповідні технологічні рішення як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності.

Формування політики академічної доброчесності є одним із пріоритетних напрямків ЗВО при опануванні здобувачами відповідної ОП та аргументуються низкою документів, а саме: Кодексом честі ЗВО, Положенням про систему запобігання академічному плагіату, Положенням про комісію з питань етики та академічної чесності, Положенням про вирішення конфліктних ситуацій, Положенням про уповноважену особу з питань запобігання та виявлення корупції. Як інструмент технологічних рішень впроваджено використання системного національного засобу Unicheck. Контроль за дотриманням академічної доброчесності, під час підготовки та захисту кваліфікаційних робіт, покладається на здобувачів ОП та наукових керівників кафедри. Для популяризації академічної доброчесності ЗВО використовує різні механізми комунікації серед здобувачів, НПП та всіх учасників науково-освітнього процесу (анкетування, бесіди тощо), відповідно до Кодекса честі ЗВО, Академічна доброчесність в освітньому середовищі: виклики та практики». У випадку виявлення плагіату, відповідальні особи інформують про це Комісію з питань етики та академічної доброчесності, яка розглядає даний випадок і виносить вердикт. В процесі акредитації ОП випадки плагіату не були виявлені

Загальний аналіз щодо Критерію 5:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 5.

Форми контрольних заходів та критерії їх оцінювання чіткі, зрозумілі та доречно структуровані, при цьому здобувачі вищої освіти вчасно інформовані.

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

Процедура та критерії оцінювання оригінальності нечітко прописана в нормативних документах університету Положенням про систему запобігання академічному плагіату. Рекомендовано деталізувати (розширити) критерії оцінювання на плагіат у відсотках під певний вид роботи з урахуванням її важливості та особливостей, наприклад, курсова робота (проект): 25% (плагіату або схожості) - висока оригінальність тексту курсової роботи, робота допускається до захисту, 25-40% - достатня оригінальність тексту курсової роботи, робота може бути допущена до захисту (за результатами розгляду на засіданні кафедри); 41-60 - середня оригінальність тексту курсової роботи, робота може бути допущена, але комісії із захисту необхідно звернути увагу на низький рівень оригінальності тексту; 60% і більше - низька оригінальність тексту курсової роботи, робота потребує доопрацювання та повторної перевірки.

Рівень відповідності Критерію 5.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 5.

Форми контролю здобувачів, види, процедура і правила проведення контрольних заходів доступні, чіткі та зрозумілі, віддзеркалені в силабусах, оприлюднені на веб сторінках факультету та кафедри. Існують процедури оскарження результатів і повторного проходження контрольних заходів, а також запобігання та врегулювання конфлікту інтересів. Представлені підкритерії 5.1-5.3 цілком відповідають вимогам та є вирішальними, окрім підкритерію 5.4, який частково відповідає вимогам, а саме у деталізації критеріїв оцінювання на плагіат. Надана рекомендація щодо удосконалення процедури оцінювання оригінальності робіт. ЕГ встановила, що освітня програма відповідає критерію 5 за рівнем В.

Критерій 6. Людські ресурси:

1. Академічна та/або професійна кваліфікація викладачів, задіяних до реалізації освітньої програми, забезпечує досягнення визначених відповідною програмою цілей та програмних результатів навчання.

Професіональний рівень НПП при організації освітнього процесу базується на Положенні про порядок проведення конкурсу на заміщення вакантних посад наукових працівників у наукових структурних підрозділах та Порядку проведення конкурсного відбору або обрання за конкурсом при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників та укладання з ними трудових. Періодично серед НПП та здобувачів вищої освіти проводиться Анкетування Соціо+, щодо професійної відповідності викладачів та задоволення студентами рівнем викладання ОК. Деякі викладачі, які реалізують ОК на відповідній ОП, не пройшли підвищення кваліфікації та не підготували методичні вказівки. Наприклад, Плосконос В.І. при викладанні ПО 07 «Практика», не має методичних вказівок за даним компонентом в межах ОП, що акредитується.

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

Процес конкурсного відбору НПП регламентований нормативно-правовими актами МОН України, Законом "Про освіту" та внутрішнім документом ЗВО, а саме Порядком проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників. Відбір НПП проводиться на принципах законності, гласності та відкритості. Документи потенційних кандидатів розглядаються експертно-кваліфікаційною комісією факультету з обов'язковим урахуванням виконання претендентом п. 37 та 38 Ліцензійних умов. З метою висвітлення свого професіоналізму, потенційному претенденту може бути запропоновано провести різного роду заняття. Процес обрання претендента на посаду НПП закінчується підписанням трудового договору (контракту) при попередній його співбесіді з комісією, до складу якої обов'язково входить здобувач вищої освіти.

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

При реалізації ОП кафедра та адміністрація ЗВО активно залучають стейкхолдерів до організації та реалізації освітнього процесу підготовки магістрів кафедри Е та ТРП. Співпраця заключається у проведенні експертизи (перегляд ОП, внесення коректив та удосконалення самих ОК), про що вказують партнерські відносини. Роботодавці також активно залучаються до керівництва практикою здобувачів освіти, приймають участь у захисті магістерських дисертацій з подальшим працевлаштуванням випускників Центр розвитку кар'єри.

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

Для підвищення реалізації ОП кафедра та ЗВО залучають до проведення освітнього процесу (лекції, практичні та лабораторні роботи) професіоналів-практиків, які мають сучасний погляд та знання у відповідній галузі. Співробітництво роботодавців із ЗВО регламентується Статутом ЗВО та особистими партнерськими відносинами кафедри. Як приклад, удосконалення ОК "Наукові дослідження та інноваційна діяльність в хімічній технології та інженерії" (головний інженер ТОВ «Житомирський картонний комбінат» Бахман С.О. та директор з виробництва Буєнко В.В., 2021р) та он-лайн лекція «Про можливості використання вторинної сировини для виробництва таропакувальної продукції» (головний технолог ТОВ «Моквинська паперова фабрика» Люсак В.В., 2021).

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

Згідно Порядку підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників, НПП повинні підвищувати свою кваліфікацію кожні п'ять років. Викладач сам обирає де він буде проходити стажування або звертається до системного комплексу «Інститут післядипломної освіти» (доценти Мовчанюк О.М., Галиш В.В., Дейкун І.М., Трембус І.М. та ін.); стажування в School of Engineering Science in Chemistry, Biotechnology and Health, Sweden (Галиш В.В.); European Universities of Slovakia – Czech Republic (доценти Носачова Ю.В., Трембус І.В.) тощо. З метою моніторингу рівня професіоналізму НПП у ЗВО діє система внутрішнього самоаналізу ОП та Положення про рейтингування викладачів.

6. Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності.

З метою стимулювання НПП, щодо підвищення їх професійної кваліфікації та матеріального заохочення у ЗВО діє Положення про преміювання працівників в наукових структурних підрозділах та Положення про преміювання працівників і здобувачів вищої освіти за публікації, що входять до міжнародних наукометричних баз даних Scopus та/або Web of Science Core Collection. Також ЗВО популяризує грамоти, подяки, дипломи за особливі успіхи у професійній діяльності. Як приклад, викладачів кафедри професорів Гомелю М.Д. і Барбаша В.А., доцентів Галиш В.В., Дейкун І.М., Трембус І.В., Носачову Ю.В. відзначено за публікаційну активність. Доцент Галиш В.В. була переможцем конкурсів «Молодий викладач-дослідник-2018-2021».

Загальний аналіз щодо Критерію 6:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 6.

Роботодавці приймають активну участь у реалізації освітнього процесу відповідної ОП за різними механізмами співпраці (спонсорство, лекції, практики, участь в атестації здобувачів тощо), про що вказують результати спілкування ЕГ з фокус-групами.

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

Проходження підвищення кваліфікації викладачами у багатьох випадках не відповідає ОК. Рекомендовано НПП пройти підвищення кваліфікації відповідно до вибіркового дисциплін з Ф-каталогу.

Рівень відповідності Критерію 6.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 6.

За ОП наявні висококваліфіковані НПП, які мають відповідну академічну та професійну кваліфікацію, яка забезпечує досягнення визначених ОП цілей та ПРН. Процедури конкурсного відбору НПП є прозорими та дозволяють забезпечити необхідний рівень їхнього професіоналізму. ЗВО залучає роботодавців, професіоналів-практиків, експертів галузі до організації і реалізації освітнього процесу, аудиторних занять; сприяє професійному розвитку викладачів через власні програми та у співпраці з іншими установами, стимулює розвиток викладацької майстерності. Підкритерії 6.1, 6.2, 6.3, 6.4 та 6.6 цілком відповідають вимогам та є вирішальними, підкритерій 6.5 частково відповідає вимогам, а саме у невідповідності підвищення кваліфікації деяких НПП до тих ОК, які вони викладають. ЕГ дійшла висновку, що освітня програма за критерієм 6 відповідає рівню В.

Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси:

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

Згідно з інформацією, представленою у відомостях про самооцінювання даної ОП, відео презентації та он-лайн демонстрації лабораторних аудиторій кафедри екології та технології рослинних полімерів, ЕГ пересвідчилась про наявність матеріально-технічної бази для реалізації ОПП, що акредитується. Лабораторні приміщення кафедри знаходяться в трьох корпусах університету та оснащені сучасним вимірювальним і аналітичним обладнанням, зокрема індикатор поляризаційного опору, спектрофотометри, фотоелектрокалориметри, сучасні аналітичні ваги, сушильні шафи різних розмірів, термостат, дистильатори, озонаторні та коагуляторні установки, установки для очищення води методом зворотного осмосу, цілий ряд портативних міні аналізаторів тощо., що забезпечує проведення лабораторних практикумів на найвищому рівні в межах реалізації даної ОП. Також слід відзначити наявність на кафедрі напівпилотних і пілотних установок для апробації результатів досліджень магістерських дисертацій. Кафедрою проводиться щорічна модернізація і оновлення матеріально-технічного забезпечення. У 2018 році проведено капітальний ремонт навчальної лабораторії 114 у 4 корпусі, на базі якої здійснюється підготовка здобувачів за ОП. Також ЕГ відзначає наявність унікальної власної системи «МУКРУ» (<https://my.kpi.ua/>) для організації навчального процесу, практики та стажування. Під час он-лайн зустрічі із здобувачами ЕГ пересвідчилась, що вони мають зручний і безкоштовний доступ до репозиторію, інформаційних платформ видавництва Wiley, Springer Nature та ін., а також до наукометричних баз даних. На території факультету і на території кампусу здобувачі мають вільний доступ до мережі Інтернет. Як позитивну практику ЕГ відзначає наявність в університеті унікальних платформ АІС Електронний кампус (<https://ecampus.kpi.ua/>) та дистанційного навчання Sicorsky Distance (<https://www.sikorsky-distance.org/>), на яких розміщено навчально-методичне забезпечення ОПП.

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

Науково-технічна бібліотека ім. Г.І. Денисенка університету має 15 залів з літературою різного призначення. Як вже було згадано, бібліотека повною мірою забезпечує безоплатний доступ здобувачів до інформаційних ресурсів, що є особливо важливим під час воєнного стану, зокрема до репозиторію, інформаційних ресурсів міжнародних видавництв, наукометричних баз даних. Функцію забезпечення навчального процесу сучасними інформаційними технологіями виконує створений на базі університету Електронний кампус, що суттєво сприяє підвищенню якості навчання здобувачів вищої освіти.

3. Освітнє середовище є безпечним для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньою програмою, та дозволяє задовольнити їхні потреби та інтереси.

Встановлено за результатами аналізу відомостей про СО та під час онлайн зустрічей із науково-педагогічним персоналом, здобувачами, що в університеті діє система забезпечення безпеки освітнього середовища, що відображено у Стратегії розвитку університету на 2020-2025 роки та в Колективному договорі. Організацію та реалізацію заходів безпеки здійснюють відділи пожежної безпеки та охорони праці, а при проведенні занять безпосередньо викладачі та інженерно-технічний персонал кафедр. Здобувачі щорічно проходять інструктаж з техніки безпеки, при проведенні лабораторних занять інструктаж проводиться безпосередньо в лабораторії перед початком виконання лабораторних робіт. Підрозділ охорони порядку забезпечує безпечне перебування на території університету. В університеті функціонує відділ соціально-психологічної роботи – Студентська соціальна служба, що надає психологічну підтримку та проводить соціально-психологічну роботу. Присутні на зустрічі здобувачі підтвердили, що в університеті панують комфортні і взаємоповажні відносини як між співробітниками університету

зі здобувачами, так і між здобувачами. Під час огляду матеріально-технічної бази ЕГ пересвідчилась, що всі аудиторії та лабораторії відповідають санітарним нормам, реактиви зберігаються належним чином (наявні спеціальні сейфи). ЕГ може констатувати, що на всіх рівнях (кафедр, факультету, університету) створене безпечне освітнє середовище з розвинутою інфраструктурою, яка розвивається і надалі.

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

За результатами аналізу відомостей про самооцінювання та проведених онлайн зустрічей з учасниками освітнього процесу, ЕГ констатує, що в КПП найкращим чином забезпечена освітня, організаційна, інформаційна, консультативна та соціальна підтримка здобувачів вищої освіти. Забезпечення такої підтримки є функціоналом Департаменту навчально-виховної роботи, проте здобувачі отримують підтримку різними способами. Під час зустрічі здобувачі розповіли про функціонування про цілодобовий доступ до Електронного кампусу, навчального середовища Moodle, пакет спеціалізованого хмарного забезпечення для дистанційного навчання G Suite For Education. Інноваційною практикою в Україні є створений Інститут кураторів і система студентського кураторства (<https://kpi.ua/1304-1>). Здобувачі підтверджують всебічну підтримку з боку деканату та викладачів. Для цього було запроваджено інформаційну платформу у месенджер Telegram у вигляді двох чат-ботів: для питань та для скарг і зауважень. Поширення оперативної інформації адміністраціями факультетів і кафедр здійснюється через Телеграм каналі факультету Деканат ІХФ (<https://t.me/dekanatihf>). Головна позиція в системі підтримки здобувачів залишається за веб-сайтом КПП ім. Ігоря Сікорського, оскільки містить великий об'єм корисної для здобувачів інформації за всіма напрямками діяльності університету. Для забезпечення побутових і соціальних потреб університет має розвинену інфраструктуру: гуртожитки, поліклініку, спорткомплекс, Центр культури та мистецтв. Крім цього, у 2021 році введено в експлуатацію гуртожиток на 500 місць. Під час он-лайн зустрічей зі здобувачами ЕГ мала можливість пересвідчитись в тому, що гуртожитки підтримуються у належному стані.

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

Під час акредитаційної експертизи ЕГ встановила, що на даний час серед здобувачів, що навчаються за ОПІ, яка акредитується, осіб з особливими потребами немає. Проте аналіз доступної на сайті університету інформації ЕГ констатує, що в КПП ім. Ігоря Сікорського створено умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами. Створення таких умов регламентується Положенням про організацію інклюзивного навчання (<https://osvita.kpi.ua/node/172>) та Наказом ректора «Про затвердження Порядку супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення в університеті» № 1-21 від 26.01.2018. На практиці реалізація цих умов полягає у пристосуванні навчальних приміщень або форм навчання, зокрема змішане або дистанційне. Також передбачено створення Чергової служби університету зі стаціонарними постами для надання відповідної допомоги. Як позитивну практику ЕГ відзначає створення в учбовому корпусі міні дитячого садочку для діточок від трьох до шести років, про який повідомила на он-лайн зустрічі декан ХТФ Лінючева О.В., в якому як викладачі, так і здобувачі залишають дітей на час перебування в університеті.

6. Існує чітка і зрозуміла політика і процедури вирішення конфліктних ситуацій (зокрема пов'язаних з сексуальними домаганнями, дискримінацією та/або корупцією тощо), яка є доступною для усіх учасників освітнього процесу та послідовно дотримується під час реалізації освітньої програми.

ЕГ пересвідчилась, за результатами відомостей про самооцінювання та представленої на сайті університету інформації, що в КПП наявна чітка і зрозуміла політика і процедури вирішення конфліктних ситуацій. Порядок вирішення конфліктних ситуацій, в тому числі пов'язані із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією, регламентується наступними документами: Положенням про вирішення конфліктних ситуацій (https://document.kpi.ua/2020_7-170), Положенням про організацію освітнього процесу (<https://osvita.kpi.ua/node/39>), Кодексом честі (<https://osvita.kpi.ua/code>), Антикорупційна програма (<https://kpi.ua/program-anticor>). В університеті функціонує Український Центр гендерної освіти, головною метою якого є забезпечення рівних прав чоловіків і жінок у сфері науки та освіти. Для психологічної підтримки та вирішення різноманітних конфліктних ситуацій Соціально-психологічна служба університету проводить для магістрів безоплатні індивідуальні консультації. Під час он-лайн спілкування зі здобувачами ВО, адміністрацією університету, адміністративним персоналом кафедри та факультету експертну групу було завірено, що подібних ситуацій на даній ОП не було, але даний механізм застосовувався на інших кафедрах, що підтверджує його наявність та легітимність. Під час проведення он-лайн зустрічей ЕГ пересвідчилась, що учасники освітнього процесу (як здобувачі, так і персонал кафедр, факультету) повною мірою проінформовані про наявність механізмів вирішення конфліктних ситуацій, що є підтвердженням реальності задекларованих документів і практик.

Загальний аналіз щодо Критерію 7:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 7.

ЕГ відмічає наступні сильні та позитивні практики: Потужна матеріально-технічна база, що включає сучасне вимірювальне та аналітичне обладнання, зокрема спектрофотометр ULAB 108UV, озонаторну та коагуляційну установки, центрифуги лабораторні 81, 82 тощо, а також її щорічне оновлення і модернізація, в тому числі, придбання комплексу портативних приладів і міні аналізаторів, створення пілотної установки для апробації результатів досліджень, забезпечує проведення лабораторних практикумів на найвищому рівні та досягнення програмних результатів навчання в межах реалізації даної ОП; Наявність унікальної власної системи «МУКРУ» (<https://my.kpi.ua/>) для організації навчального процесу, практики та стажування; Створення і функціонування Електронного кампусу з цілодобовим доступом; Інноваційна практика функціонування Інститут кураторів і системи студентського кураторства; Створення міні дитячого садочку при університеті, функціонування якого забезпечує можливість викладачів та здобувачів з маленькими діточками приймати повноцінну участь в освітньому процесі; Розвинута і в хорошому технічному стані інфраструктура як кафедри, так університету в цілому, зокрема проведення капітального ремонту навчальної лабораторії 114 у 2018 році, на базі якої здійснюється підготовка здобувачів за ОПП, введення в експлуатацію гуртожитку на 500 місць у 2021 році; Загальноуніверситетський доступ до наукометричних баз даних та інформаційних платформ видавництв Wiley, Springer Nature.

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

Слабких сторін ЕГ не виявлено

Рівень відповідності Критерію 7.

Рівень А

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.

Встановлені експертною групою факти та докази, а саме відмінне забезпечення матеріально-технічною базою, що систематично оновлюється та модернізується; впровадження інноваційних практик створення Електронного кампусу та Інституту кураторів і системи студентського кураторства; застосування унікальної власної системи «МУКРУ» (<https://my.kpi.ua/>) для організації навчального процесу, практики та стажування; позитивна практика створення міні дитячого садочку, як один з пунктів врахування людей з особливими потребами та відмінно налагоджена інформаційна; освітня та консультативна підтримка з урахуванням викликів дистанційного навчання дозволяють зробити висновок про вірцевий характер критерію 7.

Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми:

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

За результатами аналізу відомостей про самооцінювання, інформації на веб-сайті університету та робочих зустрічей із фокус-групами з'ясовано, що в КПІ процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм регулюються Положенням про організацію освітнього процесу (<https://kpi.ua/regulations>), Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти (https://document.kpi.ua/2020_7-165) та Положенням про розроблення, затвердження, моніторинг та перегляд освітніх програм (<https://osvita.kpi.ua/node/137>), а актуальність проведення заходів щодо моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм відображена у Стратегії розвитку Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського» на 2020-2025 роки (<https://kpi.ua/files/2020-2025-strategy.pdf>). Передбачений щорічний моніторинг ОП, який здійснюється кафедрою, що реалізує ОП, Навчально-науковим центром прикладної соціології «Соціоплюс» та Навчально-науковим центром інноваційного моніторингу якості освіти із залученням експертів, професіоналів-практиків, здобувачів і інших стейкхолдерів (п. 4.2., п. 4.3. «Положення про розроблення, затвердження, моніторинг...»). Слід зазначити, що процес моніторингу, в т.ч. взаємодії із зовнішніми стейкхолдерами (роботодавцями, випускниками, рецензентами), проведення онлайн анкетування, опрацювання зауважень та пропозицій має комплексний і системний характер, про що свідчить наявність результатів комплексного опитування стейкхолдерів (Опитування здобувачів), (Опитування НПП), а також підтверджується результатами інтерв'ювання учасників онлайн зустрічей. Оновлення ОПП-2022, за результатами перегляду та з урахуванням побажань і пропозицій стейкхолдерів (протокол засідання кафедри № 5 від 17.11.2021), полягає у зміні розподілу вибірових освітніх компонентів за кредитами підготовки та деталізації переліку освітніх компонентів циклу загальної та професійної підготовки з метою поліпшення професійної підготовки.

2. Здобувачі вищої освіти безпосередньо та через органи студентського самоврядування залучені до процесу періодичного перегляду освітньої програми та інших процедур забезпечення її якості як партнери. Позиція здобувачів вищої освіти береться до уваги під час перегляду освітньої програми.

ЕГ пересвідчилась, за результатами аналізу інформації на сайті університету та під час он-лайн спілкування зі здобувачами, що вони як особисто, так і через органи студентського самоврядування залучені до процесів перегляду ОП та приймають участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості. Партнерство здобувачів у процесах внутрішнього забезпечення якості визначене Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти (https://document.kpi.ua/files/2020_7-165.pdf), Положенням про студентське самоврядування (Самоврядування) та реалізується шляхом участі у роботі Вченої ради та Методичної ради університету представників здобувачів вищої освіти. Обговорення та перегляд ОП відбувається за безпосередньої участі здобувачів у засіданнях кафедри, усних опитуваннях, анкетуваннях, що проводяться кафедрою та Навчально-науковим центром прикладної соціології «Соціоплюс» (<https://eco-paper.kpi.ua/CONTENT/mag/socio1.pdf>). Як позитивну практику ЕГ відзначає включення здобувачів у склад проектної групи по розробці та перегляду ОПП (студент 2 курсу групи ЛЦ-11мп Чернишенко Дмитро є членом проектної групи). Взаємодія здобувачів із проектною групою через свого представника та через представників студентського самоврядування свідчить про повноцінну участь (партнерство) здобувачів у всіх процесах забезпечення якості ОПП.

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

Під час зустрічі з роботодавцями з'ясовано, що вони залучені до процесу перегляду освітньої програми шляхом безпосередньої взаємодії з кафедрою. Основними роботодавцями для випускників кафедри екології та технології рослинних полімерів є ТОВ «Тортехніка Картонно-паперовий комбінат», «Сервісоптторг», ПрАТ «Київський «КПК», ТОВ «Формула води», ТОВ «Картонно-паперова фабрика, «ПАПІР-МАЛ». Також слід відзначити постійну співпрацю кафедри із Фабрикою банкотного паперу Банкотно-монетного двору НБУ, Інститутом хімії поверхні НАНУ, Інститутом колоїдної хімії та хімії води НАНУ, Інститутом органічної хімії НАНУ, де потенційно можуть бути працевлаштовані випускники кафедри. Присутній на зустрічі Літвак Е.Л. (виконавчий директор Асоціації українських підприємств целюлозно-паперової галузі "УкрПапір") звернув увагу на те, що кафедра екології та технології рослинних полімерів є єдиною кафедрою, яка готує фахівців для обслуговування 74 паперово- і картоноробних машин на 34 підприємствах целюлозно-паперової галузі «УкрПапір», і дав високу оцінку ОПП, за якою відбувається навчання. Присутня на зустрічі Яковина І. (ПрАТ «Київський «КПК») повідомила, що взаємодія з кафедрою і факультетом відбувається шляхом листування, проведення онлайн конференцій, під час особистого спілкування та шляхом надання рецензій на ОПП. Також вона зазначила, що всі побажання стосовно включення в ОПП, зокрема в освітні компоненти, навчальних матеріалів стосовно переробки вторинної сировини та обробки паперу були враховані при перегляді ОПП. ЕГ відзначає велику кількість присутніх на зустрічі роботодавців: Шевченко А.А. (ТОВ «Тортехніка Картонно-паперовий комбінат»), Савченко С.С. (заступник начальника технологічного відділу Фабрики банкотного паперу Банкотно-монетного двору НБУ), Бакалінська О.М. (Інститут хімії поверхні НАНУ), Романюкіна І.Ю. (Інститут колоїдної хімії та хімії води НАНУ), Бакуновський О.О. (ТОВ «Формула води»), Коваль А.М. (ТОВ «Картонно-паперова фабрика, «ПАПІР-МАЛ»), Захарко Р.М. (Інститут органічної хімії НАНУ). Всі представники роботодавців підкреслили зручний формат взаємодії з кафедрою і високу результативність такої співпраці. Також присутні на зустрічі стейкхолдери відзначили високий рівень підготовки фахівців за ОПП, яка акредитується, що є підтвердженням її ґрунтовності та виваженості.

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

ЕГ пересвідчилась, за результатами аналізу відомостей про самооцінювання та під час он-лайн зустрічей, що в КПП ім. Ігоря Сікорського наявна практика збирання, аналізу та врахування інформації щодо кар'єрного шляху випускників ОПП, яка реалізується через діяльність Центру розвитку кар'єри (<https://robota.kpi.ua/>), ННЦ ПС «Соціоплюс» (<https://socioplus.kpi.ua/>) та Асоціації випускників. Центром розвитку кар'єри аналізується та узагальнюється інформація про працевлаштування випускників, відповідно до Положення про сприяння працевлаштуванню здобувачів вищої освіти та випускників (https://document.kpi.ua/files/2020_7-153.pdf). Під час он-лайн зустрічей, де були присутні випускники кафедри різних років випуску (Коваль А.М., ст.. змінний майстер ТОВ «Картонно-паперова фабрика «ПАПІР-МАЛ», випускник ОПП-2021; Захарко Р.М., інженер Інституту органічної хімії НАНУ, випускник ОПП-2021), ЕГ пересвідчилась, що кафедрою налагоджено постійний зв'язок із випускниками кафедри через особисте спілкування та з використанням соціальних мереж, чим забезпечується процедура збирання інформації щодо кар'єрного шляху випускників та можливість визначення типових траєкторій працевлаштування випускників програми. Основними траєкторіями працевлаштування випускників кафедри є робота науковцями в академічних установах, технологами на підприємствах целюлозно-паперової галузі «УкрПапір», а також продовження навчання на третьому освітньо-науковому рівні як в КПП, так і в академічних установах.

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

Під час проведення акредитаційної експертизи встановлено, що реалізація внутрішньої системи забезпечення якості освіти в КПІ ім. Ігоря Сікорського базується на проведенні комплексних заходів контролю якості освіти, зокрема щорічного самоаналізу діяльності кафедр (https://document.kpi.ua/files/2020_1-268.pdf) та визначенні відповідності їх показників критеріям внутрішньої акредитації. Реалізація політики забезпечення якості освіти, яка здійснюється Департаментом якості освітнього процесу (<https://osvita.kpi.ua/diaop>), з 2018 року носить системний і комплексний характер. Результатом цієї діяльності на ОПП, що акредитується, є: 1) збільшення контингенту здобувачів у 2021 і 2022 роках, порівняно із попередніми наборами, 2) покращення міжнародної академічної мобільності: підписано меморандум з Технологічним університетом Комп'єну (Франція).

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

Акредитація ОП «Промислова екологія та ресурсоефективні чисті технології» другого освітнього рівню (магістр) за спеціальністю 161 – Хімічні технології та інженерія проводиться вперше. Проте, на підставі аналізу відкритих джерел сайту університету і за результатами робочої зустрічі з адмінперсоналом, констатуємо, що Департаментом якості освітнього процесу здійснюється взаємодія з Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти, Міністерством освіти і науки України в межах функціональних обов'язків, що дозволяє удосконалювати процедури проведення внутрішнього аудиту кафедр і виявляти питання, які потребують вирішення/покращення/удосконалення. Як позитивну практику ЕГ відзначає створення і функціонування Електронного кампусу, в якому налагоджено модуль для заповнення рейтингу викладачів (звітування викладачів за результатами роботи). Також потрібно відзначити систему опитування здобувачів і викладачів шляхом он-лайн анкетування, з метою визначення їх уявлень стосовно системи забезпечення якості освіти.

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

Під час опрацювання інформації, представленої на веб-сайті університету, та робочих он-лайн зустрічей встановлено, що в КПІ сформована культура якості, що сприяє постійному розвитку ОП та освітньої діяльності за цією програмою. Функціонування системи внутрішнього забезпечення якості освіти регулюється Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості освіти (https://document.kpi.ua/files/2020_7-165.pdf), згідно з яким здійснюється координація дій між усіма підрозділами, що відповідають за здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти, зокрема Департаментом якості освітнього процесу, методичною радою університету, Інститутом моніторингу якості освіти, Департаментом організації освітнього процесу, факультетом, кафедрою тощо. Як позитивну практику ЕГ відзначає тісну співпрацю з академічними установами. Так, присутня на он-лайн зустрічі Бакалинська О.М., с.н.с. Інституту хімії поверхні ім. О.О. Чуйка НАНУ розповіла про те, що здобувачі вищої освіти виконують наукові дослідження на базі лабораторій інституту. Також Сулім І.Я., старший дослідник Інституту хімії поверхні ім. О.О. Чуйка НАНУ входить до складу проектної групи ОПП. Поєднання ефективної координації підрозділів, що відповідають за реалізацію ОПП, зі співпрацею з академічною спільнотою, безумовно, забезпечує покращення освіти як інституційної системи цінностей освіти і науки та формування позитивного іміджу університету.

Загальний аналіз щодо Критерію 8:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 8.

Застосування комплексного підходу до процедур моніторингу, перегляду та оновлення ОПП, що полягає в проведенні низки взаємопов'язаних заходів, від моніторингу ОП на рівнях кафедри, ННЦ прикладної соціології «Соціоплюс» та ННЦ інноваційного моніторингу якості освіти, через оф-лайн зустрічі, он-лайн анкетування стейкхолдерів різних категорій з подальшим опрацюванням результатів проектною групою та затвердженням Методичною радою та Вченою радою університету; Забезпечення повноцінної участі здобувачів в усіх процесах забезпечення якості ОП; Забезпечення ефективної взаємодії кафедри і факультету з усіма категоріями стейкхолдерів, яка має системний характер, а також усіх категорій стейкхолдерів між собою, що реалізується через участь здобувачів в роботі проектної групи, засіданнях кафедри, проведення он-лайн конференцій за участі здобувачів, роботодавців, випускників та НПП, їх особисте спілкування із застосуванням соціальних мереж, підвищує рівень їх активності в процесах перегляду ОП та інших процедурах забезпечення якості освіти; Створення високоефективної системи внутрішнього забезпечення якості освіти, що передбачає делегування функцій моніторингу ОП між підрозділами університету та ефективна координація їх дій, забезпечує можливість своєчасного виявлення та

усунення недоліків в ОП та/або освітній діяльності з реалізації ОП; Підписання меморандуму з Технологічним університетом Комп'єну (Франція), що забезпечить суттєве покращення мобільної академічної мобільності; Створення і функціонування корпоративного порталу «Електронний кампус» як інструменту забезпечення навчального процесу сучасними інформаційними технологіями; Активна співпраця кафедри з академічними установами, зокрема участь здобувачів у виконанні наукових досліджень на базі лабораторій інститутів НАНУ, сприяє формуванню інституційної системи цінностей освіти і науки, а також позитивного іміджу університету.

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

Слабких сторін немає.

Рівень відповідності Критерію 8.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.

Встановлені експертною групою факти та докази свідчать про те, що підкритерії 8.1-8.7 цілком відповідають вимогам (КПІ послідовно дотримується визначених ним процедур розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП; здобувачі приймають повноцінну участь в усіх процесах забезпечення її якості через представників студентського самоврядування та через свого представника в складі проектної групи; роботодавці приймають безпосередню участь в процесах моніторингу, перегляду та оновлення ОП шляхом взаємодії з кафедрою і факультетом через листування, проведення онлайн конференцій, під час особистого спілкування та шляхом надання рецензій на ОП; в університеті наявна практика збирання, аналізу та врахування інформації щодо кар'єрного шляху випускників кафедрою, через діяльність Центру розвитку кар'єри, ННЦ ПС «Соціоплюс» та Асоціації випускників; діюча в університеті система внутрішнього та зовнішнього забезпечення якості освіти забезпечує вчасне реагування на недоліки та дозволяє ефективно враховувати зауваження та пропозиції при перегляді та оновленні ОП; в академічній спільноті університету сформована культура якості, що є запорукою постійного розвитку освітньої діяльності та ОП), що дозволяє ЕГ зробити висновок про відповідність критерію 8 рівню В.

Критерій 9. Прозорість та публічність:

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

На підставі аналізу внутрішніх нормативно-правових документів та інформації, представленої на веб-сайті Університету, ЕГ констатує, що в КПІ ім. Ігоря Сікорського визначені чіткі і зрозумілі правила і процедури, що регулюють права та обов'язки учасників освітнього процесу. Усі нормативно-правові акти та інформація щодо діяльності університету знаходяться у відкритому доступі на веб-сайті університету, є чітко структурованими за напрямками діяльності закладу та підрозділами, що забезпечує доступність і зручність у пошуку інформації для всіх зацікавлених осіб. Права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу регулюються Статутом КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://kpi.ua/statute>), Положеннями про організацію освітнього процесу (<https://kpi.ua/regulations>), Про дистанційне навчання (https://document.kpi.ua/2020_7-73), Про систему оцінювання результатів навчання (<https://osvita.kpi.ua/node/37>), Про поточний, календарний, та семестровий контроль результатів навчання (<https://osvita.kpi.ua/node/32>), Про планування та облік педагогічного навантаження викладачів (<https://osvita.kpi.ua/node/31>), Про екзаменаційну комісію та атестацію здобувачів вищої освіти (<https://osvita.kpi.ua/node/35>). На сайті університету в розділі «Академічна доброчесність» (<https://kpi.ua/academic-integrity>) представлені нормативно-правові та регламентуючі документи, на яких базується система розвитку культури академічної доброчесності та запобігання плагіату в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://kpi.ua/information>). Також в зазначеному розділі можна ознайомитись з рейтингом успішності студентів та результатами щорічного оцінювання здобувачів науково-педагогічних і педагогічних працівників університету. Крім того, на сайті університету представлені звіти за останні п'ять років за напрямками діяльності, зокрема із навчальної роботи, навчально-виховної роботи, з науки та інноватики, з міжнародної та адміністративної діяльності (<https://kpi.ua/information>). ЕГ відзначає, що представлена на сайті університету інформація є повною, оновленою і актуальною.

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

ЕГ констатує, що на веб-сторінці кафедри екології та технології рослинних полімерів оприлюднені проекти Освітніх програм для обговорення, в тому числі й ОПП-2022 другого освітнього рівня (магістр) «Промислова екологія та ресурсоефективні чисті технології» за спеціальністю 161 – Хімічні технології та інженерія (<https://eco-paper.kpi.ua/povyny/obhovorennia.html>) із зазначенням електронної адреси для направлення зауважень і пропозицій та номеру телефону контактної особи, а також ОПП-22, що затверджена Вченою радою КПП ім. Ігоря Сікорського (протокол № 10 від 13.12.2021) та введена в дію наказом ректора № НОН/75/2022 від 15.02.2022. Для цієї спеціальності наявні ОПП-2021, 2018 (https://eco-paper.kpi.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=537). Слід відзначити, що разом з ОПП на веб-сторінці кафедри представлено повний пакет документів, що супроводжують введення ОПП, зокрема витяги із засідань кафедри за участю стейкхолдерів, витяг із засідання НМКУ та рецензії на ОПП.

3. Заклад вищої освіти своєчасно оприлюднює на своєму офіційному веб-сайті точну та достовірну інформацію про освітню програму (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти) в обсязі, достатньому для інформування відповідних заінтересованих сторін та суспільства.

За результатами аналізу наявних на офіційному веб-сайті університету та веб-сторінці кафедри даних, констатуємо, що представлена інформація про ОП є точною та достовірною (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти), наступним обсягом: ОПП 2018 року, ОПП 2021 року, ОПП 2022 року (<https://eco-paper.kpi.ua/navchannia/osvitni-prohramy.html>), навчальні плани 2019, 2020, 2021, 2022 років (<https://eco-paper.kpi.ua/navchannia/navchalni-plany/161-tekhnohiiia.html>), робочі навчальні плани підготовки студентів першого та другого курсів (магістр) 2019, 2020, 2021, 2022 років (<https://eco-paper.kpi.ua/navchannia/robochi-navchalni-plany/161-tekhnohiiia.html>), робочі програми навчальних дисциплін (силабуси) ОПП-2022 (<https://eco-paper.kpi.ua/navchannia/sylabusy.html>), що є достатнім для інформування стейкхолдерів та суспільства.

Загальний аналіз щодо Критерію 9:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 9.

Визначені правила і процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу в КПП є чіткими і зрозумілими; У КПП ім. Ігоря Сікорського забезпечено легкий і зручний доступ до інформації про права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу; За змістом і обсягом інформація про ОП, представлена на офіційному веб-сайті КПП, є достатньою для інформування відповідних заінтересованих сторін (стейкхолдерів) та суспільства.

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

Слабких сторін не виявлено.

Рівень відповідності Критерію 9.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.

Чіткість і зрозумілість для всіх учасників освітнього процесу, визначених в КПП правил і процедур, забезпеченість легкого і зручного доступу до відповідної інформації, а також наявність достатньої інформації для інформування всіх зацікавлених сторін і суспільства, дозволяє зробити висновок про повну відповідність підкритеріїв 9.1-9.3 встановленим вимогам.

Критерій 10. Навчання через дослідження:

1. Зміст освітньо-наукової програми відповідає науковим інтересам аспірантів (ад'юнктів) і забезпечує їх повноцінну підготовку до дослідницької та викладацької діяльності у закладах вищої освіти за спеціальністю та/або галуззю.

не застосовується

2. Наукова діяльність аспірантів (ад'юнктів) відповідає напрямові досліджень наукових керівників.

не застосовується

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

не застосовується

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

не застосовується

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

не застосовується

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

не застосовується

Загальний аналіз щодо Критерію 10:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 10.

не застосовується

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

не застосовується

Рівень відповідності Критерію 10.

не застосовується

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 10.

не застосовується

IV. Інші спостереження

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

Керівництво, науково-педагогічні працівники, співробітники підрозділів, здобувачі вищої освіти КПП всебічно сприяли роботі експертів. Чітко дотримувалась програма візиту, експерти мали змогу пересвідчитись у високому рівні матеріально-технічної бази та обладнання кафедр. Гарант ОП забезпечила зустріч експертів з широким колом представників роботодавців та академічної спільноти; здобувачами освіти; представниками студентського самоврядування; представниками основних підрозділів та служб університету. Випускова кафедра надала вичерпну додаткову інформацію для об'єктивної оцінки стану справ.

V. Підсумки

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

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

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

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

Додатки до звіту:

Відсутні

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

Документ підписаний кваліфікованими електронними підписами.

Керівник експертної групи

Панченко Юрій Васильович

Члени експертної групи

Єрмоленко Ірина Юріївна

Хлопицький Олексій Олександрович

Іванішена Оксана Олександрівна