

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вчена рада Хмельницького  
національного університету  
протокол від 25.05.2023 №13



Голова Вченої ради

Підпис

Микола СКИБА

Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

Вид освітньої програми

**ХІМІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІНЖЕНЕРІЯ**

Назва освітньої програми

**РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ** другий магістерський

**ГАЛУЗЬ ЗНАТЬ** 16 Хімічна інженерія та біоінженерія  
Шифр і назва

**СПЕЦІАЛЬНІСТЬ** 161 Хімічні технології та інженерія  
Код і найменування

**ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ** магістр з хімічних технологій та інженерії  
Назва

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Вченою радою ХНУ (Перша редакція)  
протокол від 24.09.2020 № 3

**ЗМІНИ ВНЕСЕНО:**

Рішення Вченої ради ХНУ  
протокол від \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

**Освітня програма зі змінами  
вводиться у дію  
з 1 вересня 2023 р.**

Наказ від 05.07.2023 № 24

Ректор Сергій МАТЮХ

Підпис

Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Хмельницький 2023

## ВНЕСЕНО

Кафедра Хімії та хімічної інженерії

Протокол від 22.05.2023 №10



Зав. кафедри  Ольга ПАРАСКА  
Підпис Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

## ПРОЄКТНА ГРУПА

Гарант (Керівник проєктної групи)

 Ольга ПАРАСКА, д.т.н., проф.  
Підпис Ім'я, ПРІЗВИЩЕ, вчений ступінь, звання  
olgaparaska@khmnu.edu.ua  
E-mail гаранта

Члени проєктної групи:

 Тетяна ІВАНШЕНА, к.т.н., доц.  
Підпис Ім'я, ПРІЗВИЩЕ, вчений ступінь, звання  
 Алла ГАНЗЮК, к.т.н., доц.  
Підпис Ім'я, ПРІЗВИЩЕ, вчений ступінь, звання

## ПОГОДЖЕНО:

<p><b>Вчена рада факультету технологій і дизайну</b> Протокол від <u>25.05.2023</u> 2023 № 9</p> <p>Голова вченої ради  <u>Тетяна ІВАНШЕНА</u> Підпис Ім'я, ПРІЗВИЩЕ</p>	<p><b>Навчально-методичний відділ</b> Завідувач  <u>Лариса ЛЮБОХИНЕЦЬ</u> Підпис Ім'я, ПРІЗВИЩЕ</p> <p><b>Навчальний відділ</b> Завідувач  <u>Олег САМОЛЮК</u> Підпис Ім'я, ПРІЗВИЩЕ</p> <p><b>Відділ забезпечення якості вищої освіти</b> Завідувач  <u>Ганна КРАСИЛЬНИКОВА</u> Підпис Ім'я, ПРІЗВИЩЕ</p>
--	---

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

Хмельницький національний університет  
Назва організації (підприємства)  
Директор Андрій Гамзюк  
Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Тернопільське економічне коледж  
Назва організації (підприємства)  
Хмельницький обласний  
Олег Пачошюк  
Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

ТОВ «Сіріус експертне агентство»  
Назва організації (підприємства)  
Ірина  
Ірина Чернишова  
Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Голова студентської ради факультету технологій і дизайну  
Назва  
Ольга ЗУБКО  
Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

## I-Профіль освітньої програми зі спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія

<b>1. Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Хмельницький національний університет Факультет технологій і дизайну Кафедра хімії та хімічної інженерії
<b>Ступінь вищої освіти</b>	Магістр
<b>Назва освітньої кваліфікації</b>	Магістр з хімічних технологій та інженерії
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Освітньо-професійна програма Хімічні технології та інженерія
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Тип диплому – одиничний Обсяг освітньої програми – 90 кредитів ЄКТС Термін навчання – 1 рік і 4 місяці
<b>Наявність акредитації</b>	Акредитаційна комісія МОНУ. Сертифікат про акредитацію НД № 2395018 від 27 грудня 2013 р. протокол № 108. Термін дії сертифіката до 1 липня 2024 р.
<b>Цикл / рівень</b>	Національна рамка кваліфікацій – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF LLL – 7 рівень
<b>Передумови</b>	Наявність ступеня вищої освіти бакалавра
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	До наступного оновлення не перевищуючи термін акредитації
<b>Інтернет адреса постійного розміщення освітньої програми</b>	<a href="https://khmnu.edu.ua/wp-content/uploads/op/m/161-hti-2020.pdf">https://khmnu.edu.ua/wp-content/uploads/op/m/161-hti-2020.pdf</a>
<b>2. Мета освітньої програми</b>	
Підготовка висококваліфікованих фахівців в галузі хімічних технологій та інженерії, які вміють здійснювати інноваційну діяльність, проводити дослідження, здатні до успішної професійної самореалізації, впровадження новітніх технологій та організаційної діяльності в умовах сталого розвитку суспільства.	
<b>3. Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</b>	16 Хімічна інженерія та біоінженерія 161 Хімічні технології та інженерія
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-професійна програма має як фундаментальний, так і прикладний характер; орієнтована на підготовку фахівців у галузі хімічних технологій та інженерії. <b>Об'єкти вивчення</b> – технологічні процеси і апарати сучасних хімічних виробництв. <b>Цілі навчання</b> – підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні задачі і проблеми хімічних технологій та інженерії, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій і характеризується невизначеністю умов і вимог. <b>Теоретичний зміст предметної області</b> – поняття, категорії, концепції, принципи хімічних технологій, процесів та апаратів хімічних виробництв.

	<p><b>Методи, методики та технології:</b> технології хімічної промисловості, фізико-хімічні методи досліджень, методи моделювання, оптимізації, прийняття рішень та проектування хімічних процесів та апаратів, методи планування та обробки результатів експериментів, методики і технології організаційно-технологічного забезпечення та економічного аналізу хімічного виробництва, методи викладання у вищій освіті.</p> <p><b>Інструменти та обладнання:</b> пристрої та прилади для аналізу сировини, проміжних і цільових продуктів, контрольно-вимірвальне обладнання, сучасні цифрові технології, спеціалізоване технологічне та наукове обладнання, спеціалізоване програмне забезпечення.</p>
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	<p>Спеціальна освіта в галузі Хімічної інженерії та біоінженерії за спеціальністю Хімічні технології та інженерія.</p> <p>Акцент програми зроблено на формування управлінських якостей в галузі хімічних технологій та інженерії, впровадження енерго- та ресурсозберігаючих технологій і матеріалів.</p> <p>Ключові слова: сучасні технології хімічної промисловості, фізико-хімічні методи досліджень, експертиза та якість продукції, методи моделювання, оптимізації, прийняття рішень та проектування хімічних процесів та апаратів, методики і технології організаційно-технологічного забезпечення та економічного аналізу хімічного виробництва, спеціалізоване технологічне та наукове обладнання, спеціалізоване програмне забезпечення.</p>
<b>Особливості програми</b>	Вирішення прикладних управлінських завдань галузевих підприємств Західного регіону України з метою розробки природоохоронних хімічних технологій та матеріалів.
<b>4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	<p>Здатність виконувати види професійних робіт відповідно до Національного класифікатора України: Класифікатор професій ДК-003.2010:</p> <p>1229.7 Завідувач лабораторії;</p> <p>1237.1 Головний технічний керівник;</p> <p>1237.1 Головний технолог;</p> <p>1237.1 Головний хімік;</p> <p>1238 Керівник установи (структурного підрозділу) із стандартизації, сертифікації та якості;</p> <p>2419.2 Фахівець із стандартизації, сертифікації та якості;</p> <p>2146.2 Інженер (хімічні технології);</p> <p>2146.2 Інженер-технолог (хімічні технології);</p> <p>2146.2 Інженер-технолог.</p>
<b>Подальше навчання</b>	Мають право продовжити навчання на третьому освітньо-науковому рівні вищої освіти та набувати додаткові кваліфікації в системі освіти дорослих.
<b>5. Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	<p>Методи організації, здійснення, стимулювання, мотивації та контролю за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності; інтегровані (універсальні) методи навчання; професійно-орієнтовані методики; навчальні та освітні для застосування у процесі освітньої, науково-виробничої, проєктної, організаційної та управлінської діяльності.</p> <p>Види занять: лекції (з використанням методів проблемного навчання і візуалізації); лабораторні заняття (з використанням методів</p>

	комп'ютерного моделювання, тренінгів, майстер-класів, практикумів), практичні заняття (розв'язування задач і прикладів із застосуванням комп'ютерної техніки, мовленнєві практикуми, тренінги, ситуаційні ігри, кейс-технології тощо) самостійна робота (індивідуальні завдання: презентації, есе, он-лайн курси, курсове проектування тощо).
<b>Оцінювання</b>	Тестування, усне і письмове опитування, захист лабораторних і практичних робіт, курсових проєкту, індивідуальних завдань, презентацій, звіту практики, семестрові заліки й іспити, захист кваліфікаційної роботи.
<b>6. Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність (ІК)</b>	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми хімічних технологій та інженерії або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій і характеризується невизначеністю умов і вимог.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	ЗК1. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
<b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (ФК)</b>	ФК1. Здатність досліджувати, класифікувати і аналізувати показники якості хімічної продукції, технологічних процесів і обладнання хімічних виробництв. ФК2. Здатність організовувати і управляти хіміко-технологічними процесами в умовах промислового виробництва та в науково-дослідних лабораторіях з урахуванням соціальних, економічних та екологічних аспектів. ФК3. Здатність використовувати результати наукових досліджень і дослідно-конструкторських розробок для вдосконалення існуючих та/або розробки нових технологій і обладнання хімічних виробництв. ФК4. Здатність використовувати сучасне спеціальне наукове обладнання та програмне забезпечення при проведенні експериментальних досліджень і здійсненні дослідно-конструкторських розробок у сфері хімічних технологій та інженерії.
<b>7. Програмні результати навчання (ПРН)</b>	
<p>ПРН 1. Критично осмислювати наукові концепції та сучасні теорії хімічних процесів та хімічної інженерії, застосовувати їх при проведенні наукових досліджень та створенні інновацій.</p> <p>ПРН 2. Здійснювати пошук необхідної інформації з хімічної технології, процесів і обладнання виробництв хімічних речовин та матеріалів на їх основі, систематизувати, аналізувати та оцінювати відповідну інформацію.</p> <p>ПРН 3. 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.</p> <p>ПРН 4. Оцінювати технічні і економічні характеристики результатів наукових досліджень, дослідно-конструкторських розробок, технологій та обладнання хімічних виробництв.</p> <p>ПРН 5. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення і презентації результатів професійної діяльності, досліджень та проєктів.</p> <p>ПРН 6. Розробляти та реалізовувати проєкти в сфері хімічних технологій та дотичні до неї міждисциплінарні проєкти з урахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.</p> <p>ПРН 7. Здійснювати у науково-технічній літературі, патентах, базах даних, інших джерелах пошук необхідної інформації з хімічної технології, процесів і обладнання виробництв</p>	

<p>хімічних речовин та матеріалів на їх основі, систематизувати, і аналізувати та оцінювати відповідну інформацію.</p> <p><b>Результати навчання, визначенні освітньо-професійною програмою</b></p> <p>ПРН 8. Оцінювати екологічну безпеку промислових процесів та підприємств, пропонувати та реалізовувати впровадження енерго- та ресурсозберігаючих технологій та матеріалів.</p> <p>ПРН 9. Застосовувати сучасні системи управління галузевими підприємствами, установами.</p>	
<p><b>8. Ресурсне забезпечення реалізації програми</b></p>	
Кадрове забезпечення	<p>Підготовку фахівців 161 Хімічні технології та інженерія, галузі знань 16 Хімічна інженерія та біоінженерія забезпечують 100 % викладачів з науковими ступенями та вченими званнями. Кадрове забезпечення реалізації освітньої програми відповідає Ліцензійним умовам.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Навчальний процес спеціальності здійснюється з використанням:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- профільних лабораторій (аналітичної хімії, загальної та неорганічної хімії, органічної хімії, лабораторії з досліджень мінералів);</li> <li>- спеціалізованих лабораторій (навчальної лабораторії процесів та апаратів хімічних виробництв, навчальної і лекційної лабораторії устаткування галузі, навчальної лабораторії природоохоронних хімічних технологій, навчальної лабораторії з фізичної та колоїдної хімії, навчальної лабораторії інформаційних систем);</li> <li>- комп'ютерних класів;</li> <li>- мультимедійного обладнання.</li> </ul>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<ul style="list-style-type: none"> <li>- офіційний сайт ХНУ: <a href="https://khmnu.edu.ua">https://khmnu.edu.ua</a>;</li> <li>- точки бездротового доступу до мережі Інтернет;</li> <li>- наукова бібліотека, читальні зали;</li> <li>- доступ до баз даних періодичних наукових видань англійською мовою;</li> <li>- електронна бібліотека університету: <a href="http://library.khmnu.edu.ua/">http://library.khmnu.edu.ua/</a>;</li> <li>- модульне середовище для навчання: <a href="https://msn.khmnu.edu.ua">https://msn.khmnu.edu.ua</a>;</li> <li>- освітня програма</li> <li>- навчальні і робочі навчальні плани;</li> <li>- робочі програми навчальних дисциплін;</li> <li>- комплекси навчально-методичного забезпечення дисциплін;</li> <li>- методичні матеріали для проведення атестації здобувачів.</li> </ul>
<p><b>9. Академічна мобільність</b></p>	
Національна кредитна мобільність	<p>На основі двосторонніх договорів між ХНУ та закладами вищої освіти України: Київський національний університет технологій та дизайну, Державний університет «Житомирська політехніка», Львівський національний університет ім. І. Франка.</p>
Міжнародна кредитна мобільність	<p>На основі двосторонніх договорів між ХНУ та закордонними закладами вищої освіти: Технологічний Університет Лібереця (Чехія), Бидгощський Університет науки і технологій (Польща), Університет Вітовта Великого (Литва).</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	<p>Не здійснюється</p>

## II. Перелік компонент освітньої програми та їх логічна послідовність

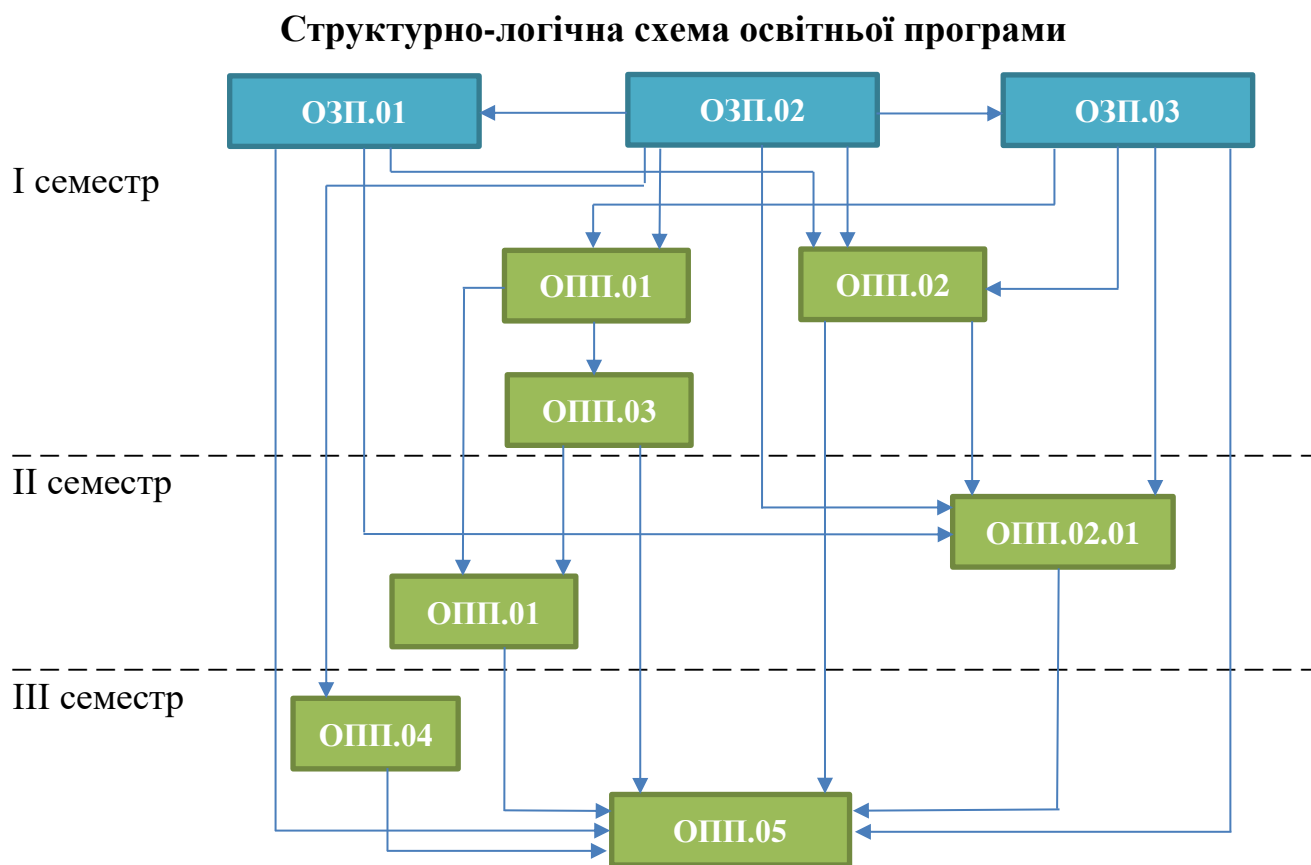
### 2.1. Перелік компонент освітньої програми

Шифр КОП	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю	Семестр
<b>ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>				
<b>Загальна підготовка (ОЗП)</b>				
ОЗП.01	Методологія та організація наукових досліджень	5	іспит	1
ОЗП.02	Іноземна мова	5	залік	1
ОЗП.03	Сучасні технології управління	5	залік	1
<b>Професійна підготовка (ОПП)</b>				
ОПП.01	Сучасні технології в галузі	9	залік, іспит	1, 2
ОПП.02	Техніко-економічне обґрунтування технологій хімічних виробництв	5	іспит	1
ОПП.02.01	Курсовий проєкт з техніко-економічного обґрунтування технологій хімічних виробництв	2	курсний проєкт	2
ОПП.03	Якість сировини та продукції хімічних технологій	5	іспит	1
ОПП.04	Переддипломна практика	9	залік	3
ОПП.05	Кваліфікаційна робота	21	Захист ДР	3
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент</b>		66		
<b>ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>				
	Вибіркові дисципліни 2 семестру	24	залік	2
<b>Загальний обсяг вибіркового компонент</b>		24		
<b>Загальний обсяг освітньої програми</b>		90		



## 2.2 Структурно-логічна схема освітньої програми

Структурно-логічна схема підготовки визначає процес реалізації освітньої програми, включає опис логічної послідовності компонент освітньої програми. Структурно-логічну схему представлено у вигляді графа.



## III. Форми атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми «Хімічні технології та інженерія» спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія» здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею диплома встановленого зразка про присудження особі ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації магістр з хімічних технологій та інженерії.

Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної задачі або проблеми хімічних технологій та інженерії, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій і характеризується невизначеністю умов і вимог.

Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.

Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати відповідно до вимог законодавства.

Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.

#### IV. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

Система внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) в університеті відповідає вимогам Європейських стандартів та рекомендацій щодо забезпечення якості вищої освіти (ESG), статті 16 чинного Закону України «Про вищу освіту» (зі змінами) та статті 41 Закону України «Про освіту» (зі змінами). Система внутрішнього забезпечення якості функціонує в Університеті на п'яти організаційних рівнях відповідно до Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти у Хмельницькому національному університеті (вебсайт Університету (<https://khmnu.edu.ua/>): розділ «Нормативні документи», рубрика – «Положення», сторінка – «Положення про організацію освітньої діяльності»).

Система внутрішнього забезпечення якості передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників університету та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті університету, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою;
- 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- 7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- 8) забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками університету та здобувачами вищої освіти, у тому числі створення і забезпечення функціонування ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату;
- 9) інших процедур і заходів.

#### V. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОЗП.01	ОЗП.02	ОЗП.03	ОПП.01	ОПП.02	ОПП.03	ОПП.04	ОПП.05
ІК	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК1	+		+	+			+	+
ЗК2	+		+	+	+	+	+	+
ЗК3	+	+	+		+	+	+	+
ФК1						+	+	+
ФК2			+	+	+			
ФК3	+			+			+	+
ФК4	+			+	+	+	+	+

#### VI. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми

	ОЗП.01	ОЗП.02	ОЗП.03	ОПП.01	ОПП.02	ОПП.03	ОПП.04	ОПП.05
ПРН1	+			+			+	+
ПРН2	+					+	+	+
ПРН3			+	+				
ПРН4	+		+	+	+			
ПРН5		+					+	+
ПРН6			+	+			+	+
ПРН7	+	+			+	+	+	+
ПРН8	+		+	+	+		+	+
ПРН9			+		+			

### Перелік використаних джерел

- 1 Закон України “Про освіту” [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
- 2 Закон “Про вищу освіту”(зі змінами). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>.
- 3 Національний класифікатор України: Класифікатор професій ДК 003:2010. – К. : Видавництво “Соцінформ”, 2010.
- 4 Національна рамка кваліфікацій (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 25 червня 2020 р. № 519). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/519-2020-%D0%BF#Text>.
- 5 Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти. Наказ МОНУ від 01.06.2017 № 600 (у редакції наказу МОНУ від 30.04.2020 № 584).
- 6 Рашкевич Ю.М. Методичні рекомендації щодо опису освітньої програми в контексті нових стандартів вищої освіти [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.youtube.com/watch?v=Yvg5QleJNUU>.
- 7 Наказ МОНУ від 11.07.2019 № 977 «Про затвердження Положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти».
- 8 Лист МОНУ від 05.06.2018 № 1/9-377 «Щодо надання роз’яснень стосовно освітніх програм».
- 9 Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності. Затверджені постановою Кабміну України від 30 грудня 2015 р. № 1187 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 24.03.2021 № 365).
- 10 Лист МОНУ від 28.04.2017 № 1/9-239 «Зразок освітньо-професійної програми для першого та другого рівнів вищої освіти».
- 11 Стандарт вищої освіти України зі спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія для другого (магістерського) рівня вищої освіти, затверджений наказом МОНУ від 04.08.2020 № 1004.