

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

Хімічні технології та інженерія

назва програми

третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти

ступень вищої освіти доктор філософії

спеціальність G1 Хімічні технології та інженерія

(код та назва)

галузь знань G Хімічна інженерія та біоінженерія

(шифр та назва)

**«ЗАТВЕРДЖЕНО»**

вченою радою УДУНТ

26 березня 2025 р. протокол № 10

**«ВВЕДЕНО В ДІЮ»**

наказом №247 від 14.04.2025 р.

Ректор

професор

Костянтин СУХИЙ



Дніпро 2025

## ПЕРЕДМОВА

### Освітньо-наукової програми Хімічні технології та інженерія

(назва освітньої програми)  
третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти


### ІНІЦІЙОВАНА

Проектною групою у складі Фролова Лілія Анатоліївна, Тертишна Олена Вікторівна, Бутиріна Тетяна Євгенівна, Амеліна Олександра Андріївна, Коваленко Ігор Леонідович, Коваленко Вадим Леонідович, Ніколенко Микола Васильович, Сорокін Євген Леонідович.

«12» 03 2025 р.

протокол № 6

Керівник проектної групи

  
\_\_\_\_\_  
(підпис)

Фролова Л.А.  
ПІБ

Проект освітньо-наукової програми (ОНП) схвалено на засіданні групи забезпечення якості освітньої програми «Хімічні технології та інженерія» третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти (ГЗЯОП) (протокол № від 2024 р.) та винесено на громадське обговорення. Після доопрацювання за результатами громадського обговорення, ухвалення на засіданні ГЗЯОП (протокол №5 від 20 травня 2024 р.) ОНП винесена на затвердження вченої ради УДУНТ.

### ПІДСТАВА

Освітньо-наукову програму (ОНП) вперше було розроблено у 2016 р. та затверджено вченою радою ДВНЗ УДХТУ 26.05.2016 р, протокол №4. ОНП було переглянуто і перезатверджено у 2021 році з урахуванням проекту Стандарту вищої освіти за спеціальністю 161 – Хімічні технології та інженерія для третього рівня вищої освіти (доктор філософії).

Освітньо-наукова програма (ОНП) відповідає вимогам, встановленим Міністерством освіти і науки України та Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти.

ОНП поширюється на кафедри, які беруть участь у підготовці здобувачів освітнього ступеня доктор філософії зі спеціальності G1 Хімічні технології та інженерія.

Перегляд ОНП в 2024 році зумовлений об'єднанням ДВНЗ УДХТУ та УДУНТ. Враховуючи наявність ОНП зі спеціальності 161 -Хімічні технології та інженерія у ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет» та

та ННІ «Інститут промислових та бізнес технологій» УДУНТ (нині ННІ «Дніпровський металургійний інститут») виникла необхідність уніфікації та оптимізації ОНП.

Перегляд ОНП у 2025 році зумовлений вступом в силу наказу Міністерства освіти і науки за № 1625 від 19.11.2024 «Про особливості запровадження змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 30 серпня 2024 року № 1021».

#### **Розробники освітньої програми:**

1. Фролова Л.А., д.т.н, проф. - гарант
2. Тертишна Олена Вікторівна
3. Бутиріна Тетяна Євгенівна
4. Амеліна Олександра Андріївна
5. Коваленко Ігор Леонідович
6. Коваленко Вадим Леонідович
7. Ніколенко Микола Васильович
8. Сорокін Євген Леонідович



До роботи над ОНП будуть залучені:

- заступник керівника навчально-наукового центру забезпечення якості освіти УДУНТ Смотраєв Р.В.;
- фахівці з хімічних технологій та інженерії: проф. Сухий К.М., проф. Овчаров В.І., проф. Ніколенко М.В., проф. Черваков О.В., доц. Кабат О.С.;
- здобувачі вищої освіти, які навчаються за освітньою програмою «Хімічні технології та інженерія»: Родін Д.О., Нікітін М.О.;
- випускник освітньої програми «Хімічні технології та інженерія»: Миргородська В.Д., Гордєєв Ю.С.

Освітню програму обговорено після надходження всіх побажань та пропозицій від стейкхолдерів.

Рецензії та відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Відгук від директора ТОВ «АКВА-ХОЛДИНГ» Шаповала О.
2. Рецензія від директора ТОВ «ЛЕКОПРО» Сурякова С.

3. Відгук від п.н.с. відділу фізико-хімічних проблем металургійних процесів Інституту чорної металургії ім. З.І. Некрасова НАН України, д.т.н., проф. Тогобицької Д. та завідувача відділом технологічного обладнання та систем управління, к.т.н., с.н.с. Семенова Ю.

4. Рецензія від головного технолога АТ «Транснаціональної фінансово-промислової компанії «Укртатнафта» Богуна В. ?

5. Рецензія від директора приватного підприємства «Побутпром» Макаренка О.

## 1. Профіль освітньої програми

спеціальність G1 Хімічні технології та інженерія  
назва ОНП Хімічні технології та інженерія

### 1.1 Загальна інформація

Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	<b>ННІ «Український державний хіміко-технологічний університет»</b> Факультет харчових та хімічних технологій. Кафедра технології неорганічних речовин та екології Кафедра хімічних технологій кераміки, скла та будівельних матеріалів Кафедра аналітичної хімії і хімічної технології харчових добавок та косметичних засобів Кафедра технології палив, полімерних та поліграфічних матеріалів Кафедра технології природних і синтетичних полімерів, жирів та харчової продукції <b>ННІ «Дніпровський металургійний інститут»</b> Факультет металургійних процесів та хімічних технологій Кафедра металургійного палива та вогнетривів
Ступінь вищої освіти та назва освітньої кваліфікації	Доктор філософії (PhD). Доктор філософії з хімічних технологій та інженерії
Офіційна назва освітньої програми	Хімічні технології та інженерія Chemical Technology and Engineering
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом доктора філософії, обсяг освітньої складової освітньо-наукової програми підготовки доктора філософії становить 60 кредитів ЄКТС, загальний термін навчання 4 роки.
Наявність акредитації	Сертифікат Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти про умовну акредитацію освітньої програми № 16240, дійсний до 24.06.2026р.
Цикл / рівень	НРК України – 8 рівень EQF-LLL – 8 рівень QF-EHEA – третій цикл
Передумови	Наявність ступеню вищої освіти магістра або освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста
Мова(и) викладання	Українська мова
Термін дії освітньої програми	До виключення з переліку освітніх програм, що реалізуються університетом
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	<a href="http://ust.edu.ua/education/educational_programs">http://ust.edu.ua/education/educational_programs</a>

## 1.2 - Мета освітньої програми

Підготовка кваліфікованого та конкурентоспроможного фахівця, який володіє комплексом поглиблених теоретичних знань та практичних умінь в галузі сучасних хімічних технологій, металургії та інженерії, знає методологію наукового пошуку і вміє проводити експериментальні дослідження, здатний самостійно або в умовах наукового підрозділу продукувати нові наукові ідеї, розв'язувати комплексні науково-технічні задачі, здійснювати науково-дослідну, науково-педагогічну, проектно-технологічну та інноваційну діяльність спрямовану на вдосконалення існуючих та розробку нових об'єктів хімічних технологій, металургії та інженерії, здатний впроваджувати отримані результати у виробничу і невиробничу сфери, спрямований на інтеграцію в європейській і світовий освітньо-науковий простір шляхом тісного поєднання науки, освіти та соціальної практики.

## 1.3 - Характеристика освітньої програми

Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань: G Хімічна інженерія та біоінженерія Спеціальність: G1 Хімічні технології та інженерія.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова програма спрямована на актуальні аспекти спеціальності, в рамках якої можлива подальша наукова та науково-педагогічна діяльність.
Основний фокус освітньої програми	Продукування нових знань, наукових ідей, технічних рішень в галузі хімічних технологій та інженерії. Науково-дослідні роботи з розробки нових технологічних процесів, апаратів, речовин та матеріалів як відповідь на виклики сьогодення. Ключові слова: хімічні технології, інженерія, хіміко-технологічні процеси (ХТП), хіміко-технологічні системи (ХТС), функціональні, композиційні матеріали та покриття, переробка та утилізація вторинної сировини, неорганічні речовини та матеріали, органічні речовини та матеріали, паливо та паливно-мастильні матеріали, тугоплавкі неметалічні та силікатні матеріали, водоочищення та водопідготовка, технічна електрохімія, каталізatori.
Особливості програми	Наукова складова освітньо-наукової програми визначається індивідуальним навчальним планом аспіранта. До підготовки аспірантів залучаються провідні науковці єдиного комплексу трьох наукових шкіл УДУНТ, які сформувались за результатами багаторічної наукової діяльності в наступних галузях хімічних технологій та інженерії: – технології неорганічних речовин; – технічна електрохімія; – технології полімерних та композиційних матеріалів; – технології харчових добавок та косметичних засобів;

	<p>–технології палива і паливно-мастильних матеріалів;  –технології тугоплавких неметалічних та силікатних матеріалів;  –металургійного палива.</p> <p>Участь здобувачів вищої освіти у наукових семінарах та конференціях за тематикою досліджень, стажування та проведення досліджень за міжнародними освітньо-науковими проектами.</p>
--	---

#### 1.4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання

Придатність до працевлаштування	<p>Працевлаштування в науково-дослідних інститутах НАН України, вищих навчальних закладах МОН України, наукових центрах та високотехнологічних компаніях хіміко-технологічного профілю, підприємствах сектора хімічного виробництва та суміжних галузях.</p> <p>Згідно до класифікатора професій ДК 003:2010 випускники можуть займати наступні посади:  1229.4 Керівники підрозділів у сфері освіти та виробничого навчання  1237 Керівники науково-дослідних підрозділів та підрозділів з науково-технічної підготовки виробництва та інші керівники  1238 Керівники проектів та програм  2146.1 Наукові співробітники (хімічні технології)  2310 Викладачі університетів та вищих навчальних закладів  2351.1 Наукові співробітники (методи навчання).</p>
Подальше навчання	<p>Можливе підвищення кваліфікації в науково-дослідних інститутах НАН України, провідних вищих навчальних закладах і науково-дослідних центрах хімічного і металургійного виробництва та суміжних галузях.</p>

#### 1.5. Викладання та оцінювання

Викладання та навчання	<p>Основними видами навчальних занять є лекції, практичні заняття, експериментальні дослідження в лабораторіях, опрацювання публікацій в провідних виданнях хіміко-технологічного профілю, консультації із викладачами, написання рефератів, доповідей, есе, підготовка дисертаційної роботи.</p>
------------------------	---

Оцінювання	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною шкалою.</p> <p>Види контролю: поточний контроль, модульний контроль; семестровий контроль; атестація здобувачів вищої освіти.</p> <p>Форми контролю: екзамени, диференційовані заліки, тестування, захист: рефератів, звітів з лабораторних робіт, практик, дисертаційної роботи.</p>
------------	--

### 1.6. Програмні компетентності

Інтегральна компетентність	<p><i>ІНТ.</i> Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі хімічної технології та інженерії, дослідницько-інноваційній діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних і створення нових цілісних знань, наукових принципів, а також практичне впровадження отриманих результатів на підприємствах хімічної, металургійної промисловості та суміжних галузей.</p>
Загальні компетентності (ЗК)	<p><i>ЗК01.</i> Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, генерувати нові ідеї.</p> <p><i>ЗК02.</i> Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, виявляти, ставити та прогнозувати шляхи вирішення науково-технічних проблем.</p> <p><i>ЗК03.</i> Здатність застосовувати знання сучасних методів проведення наукових досліджень в галузі хімічної технології та інженерії, а також в суміжних галузях.</p> <p><i>ЗК04.</i> Здатність розробляти проекти та управляти ними.</p> <p><i>ЗК05.</i> Здатність до лідерства та командної роботи під час реалізації проектів, бути соціально відповідальним за їх результати.</p> <p><i>ЗК06.</i> Здатність працювати й ефективно спілкуватися в міжнародному контексті з широкою науковою спільнотою та громадськістю з актуальних питань хімічних технологій та інженерії, а також суміжних галузей.</p> <p><i>ЗК07.</i> Здатність до саморозвитку і самовдосконалення, здатність до навчання та організації навчання інших.</p>
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	<p><i>ФК01.</i> Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у хімічній технології та інженерії та дотичних до них міждисциплінарних напрямках хімічної та біоінженерії.</p>

	<p><i>ФК02.</i> Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та/або інноваційних розробок українською та англійською мовами, глибоке розуміння англомовних наукових текстів за напрямом досліджень.</p> <p><i>ФК03.</i> Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми в сфері хімічних процесів та апаратів, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень.</p> <p><i>ФК04.</i> Здатність до розробки технологічних показників одержання і практичного застосування: нанорозмірних та наноструктурованих матеріалів, нових речовин та функціональних матеріалів.</p> <p><i>ФК05.</i> Вміння застосовувати набуту компетентність в практичній роботі і науково-педагогічній діяльності.</p> <p><i>ФК06.</i> Здатність до аналізу та оцінки сучасних тенденцій розвитку та найважливіших наукових досягнень в області хімії, хімічних технологій та інженерії, хімічного матеріалознавства та у суміжних галузях.</p> <p><i>ФК07.</i> Здатність застосовувати знання і розуміння сучасних наукових теорій і методів для створення нових хімічних речовин і матеріалів, технологічних процесів, хімічних технологій та хімічного обладнання, з урахуванням енергозбереження і екологічної безпеки.</p> <p><i>ФК08.</i> Здатність ефективно застосовувати сучасні методи експериментальних досліджень; здатність до аналізу експериментальних даних, математичного моделювання лабораторних досліджень об'єктів хімічних технологій та промислових випробувань.</p>
--	--

### 1.7. Програмні результати навчання

	<p><i>ПРН01.</i> Мати передові концептуальні та методологічні знання з хімічних технологій та інженерії і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.</p> <p><i>ПРН02.</i> Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми хімічних технологій та інженерії державною та іноземною</p>
--	---

мовами, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях.

*ПРН03.* Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з хімічних технологій та інженерії та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.

*ПРН04.* Глибоко розуміти загальні принципи та методи хімічних технологій та інженерії, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях у сфері хімічних процесів та апаратів та у викладацькій практиці.

*ПРН05.* Розуміти загальні принципи та методи хімічного синтезу нанорозмірних та наноструктурованих матеріалів, нових речовин і функціональних матеріалів та застосувати їх в сучасних технологіях та інженерії.

*ПРН06.* Мати системні знання та навички сучасної методології досліджень в області хімічної технології та інженерії, хімічного матеріалознавства та у суміжних галузях. Оцінювати стан сучасних технологій хімічного виробництва та тенденцій їх розвитку.

*ПРН07.* Застосовувати знання з фундаментальних наук і розуміння їх основних положень для вирішення задач синтезу й аналізу елементів та систем, характерних обраній області наукових досліджень.

*ПРН08.* Застосовувати системний підхід при розв'язанні теоретичних і прикладних задач в обраній області наукових досліджень, інтегруючи знання з інших технічних та фундаментальних наук з урахуванням нетехнічних аспектів.

*ПРН09.* Досліджувати і моделювати явища та процеси у складних хімічних та хіміко-технологічних системах. Узагальнювати експериментальні дані та здійснювати їх оцінку на предмет значимості і співвідношення з відповідною теорією.

*ПРН10.* Приймати рішення та розробляти стратегію розв'язання науково-прикладних задач з урахуванням професійної етики, загальнолюдських цінностей, суспільних, державних, соціальних та виробничих інтересів, чинного законодавства. Оцінювати вплив обраних та розроблених технічних рішень у

	<p>суспільному, економічному і соціальному контексті.</p> <p><i>ПРН11.</i> Аргументувати вибір методів вирішення науково-прикладних задач, критично оцінювати отримані результати та захищати (патентувати) результати досліджень та розроблені рішення.</p> <p><i>ПРН12.</i> Організувати ефективну роботу у складі команди, включаючи міжнародне партнерство. Спілкуватись, представляти та обговорювати отримані результати та здійснювати трансфер набутих знань українською та англійською мовою.</p> <p><i>ПРН13.</i> Розуміти філософські концепції наукового світогляду, вміти формулювати гіпотези й ідеї та перевіряти їх.</p> <p><i>ПРН14.</i> Застосовувати набуті компетентності в практичній роботі і науково-педагогічній діяльності. Вміти організувати педагогічну діяльність, проводити навчальні заняття.</p> <p><i>ПРН15.</i> Вміти самостійно приймати рішення, ініціювати та реалізовувати оригінальні дослідницько-інноваційні комплексні проекти, включаючи міжнародні.</p> <p><i>ПРН16.</i> Усвідомлювати необхідність до саморозвитку і самовдосконалення з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань із врахуванням тенденцій розвитку науки, техніки і суспільства.</p>
--	---

### 1.8. Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	<p>Відповідає кадровим вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- науково-педагогічні працівники обов'язково підвищують свою кваліфікацію за дисциплінами, що викладають, відповідно до нормативних вимог та впроваджують результати стажування і наукової діяльності у освітній процес.</li> </ul> <p>Також до освітнього процесу залучаються:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- закордонні фахівці (з університетів Норвегії, Польщі, Німеччини) шляхом освітньо-наукових семінарів у рамках міжнародних проектів (ERASMUS+, EURASIA, NATO), он-лайн лекцій і тренінгів, сумісним керівництвом та рецензуванням кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти;</li> <li>- представники роботодавців шляхом відкритих лекцій за окремими темами, тематичних семінарів із залученням широкого кола представників підприємств та робіт здобувачів</li> </ul>
----------------------	--

	<p>вищої освіти, керівництва практичною підготовкою, участі у екзаменаційних комісіях з захисту кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти.</p>
<p>Матеріально-технічне забезпечення</p>	<p>Відповідає технологічним вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти. Навчання за ОП здійснюється в предметних аудиторіях, спеціалізованих лабораторіях, комп'ютерних класах та навчальних кабінетах, обладнаних відповідно до змісту навчальних дисциплін. Освітній процес забезпечений комп'ютерною технікою, сучасними програмними засобами, мультимедійним та спеціальним обладнанням; здобувачі вищої освіти мають безкоштовний доступ до мережі Інтернет та бібліотеки університету з читальними залами. До послуг здобувачів вищої освіти – гуртожитки, спортивні зали та майданчики, пункти харчування, літній оздоровчий табір, актові зали. На випускових кафедрах навчальні лабораторії та навчально-наукові лабораторії укомплектовані сучасним та необхідним обладнанням: скануючий спектрофотометр, нефелометр-турбідиметр, іонометри, газовий хроматограф, аналізатор нафтопродуктів у воді, установки зворотнього осмосу, флокулятор, електронні аналітичні та лабораторні ваги, термореактор високого тиску, оксиметр, солевимірювачі, дисольвер лабораторний, товщиномір, реєстратор часу сушіння лінійного типу, чашка Грейна, аплікатор рамковий, обладнання для комплексного дослідження фізико-хімічних властивостей паливно-мастильних матеріалів, одноциліндрова універсальна установка УИТ-65, одноциліндрова установка типу ИДТ-69, апарат Папок "Р", апарат АРНС-1М, апарат розгонки нафти АРН-2, установка УТФ-70, апарат для визначення фактичних смол в нафтопродуктах ПОС-77 та ін.</p>
<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</p>	<p>Відповідає технологічним вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти:</p> <p>Навчально-методичне забезпечення передбачає наявність: затвердженої ОП, навчальних планів, робочих програм з усіх навчальних дисциплін, програм з усіх видів практичної підготовки;</p>

	<p>методичних матеріалів для проведення підсумкової атестації здобувачів вищої освіти, навчально-методичні комплекси дисциплін із відповідним навчально-методичним контентом.</p> <p>Офіційний веб-сайт <a href="https://ust.edu.ua/science/pdsdep/phd_programs">https://ust.edu.ua/science/pdsdep/phd_programs</a> (українською та англійською мовою) містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти.</p> <p>Ресурси науково-технічної бібліотеки доступні через сайт бібліотеки ДВНЗ УДХТУ: <a href="https://biblioteka.udhtu.edu.ua">https://biblioteka.udhtu.edu.ua</a>.</p> <p>Комп'ютерна мережа університету підключена до ресурсів Scopus та Web of Science.</p> <p>Для покращення навчального процесу застосовуються технології електронного навчання, у тому числі із використанням сайту дистанційного навчання ДВНЗ УДХТУ на платформі <a href="http://do.udhtu.edu.ua">http://do.udhtu.edu.ua</a>, де розміщені матеріали навчально-методичного забезпечення ОНП</p>
--	---

### 1.9. Академічна мобільність

<p>Національна кредитна мобільність</p>	<p>На основі двосторонніх договорів між УДУНТ, університетами України, інститутами НАН України.</p>
<p>Міжнародна кредитна мобільність</p>	<p>У рамках програми ЄС Еразмус+ на основі двосторонніх договорів між ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет» та навчальними закладами країн-партнерів: Болгарія (Русенски университет «Ангел кьнчев», Технічний університет Варна), Норвегія (Норвезький центр міжнародного співробітництва в освіті SIU, Норвезький університет природничих наук NMBU), Великобританія (Університет м. Шеффілд, Ліверпульський університет), Польща (Технічний університет ім. К. Пуласького, Ченстоховський технологічний університет, Економічний університет у Кракові, Громадська академія наук), США (Мічиганський державний університет, Фірма Advance Research Chemicals, Inc ARC, Франція (Університет ім. П'єра та Марії Кюрі, м. Париж, Університет м. Ман, Університет м. Монпельє, Університет Жана Монне в м. Сент-Етьєн, Університет Верхнього Ельзасу), Ізраїль (Bar-Ilan University), Швейцарія (Вища Інженерна Школа (відділення Університету Прикладних Наук західної Швейцарії), Китай (Північно-західний політехнічний університет), Казахстан (Південно-Казахстанський державний</p>

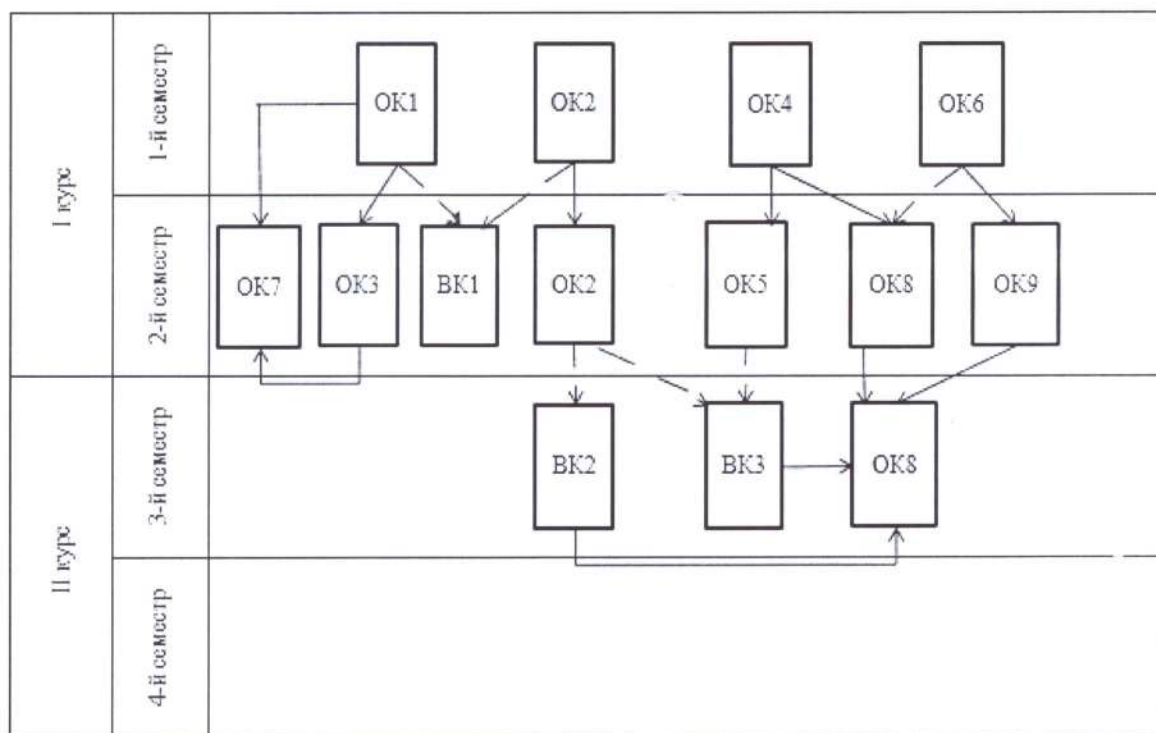
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	університет ім. М. Ауезова). Можливе згідно з вимогами чинного законодавства Умови вступу на освітню програму іноземців та осіб без громадянства висвітлено у Правилах прийому.
--	--

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

### 2.1 Перелік компонент

Код компоненти	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики, курсові проєкти, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
<b>1. Обов'язкові компоненти освітньої складової</b>			
<i>1.1. Цикл дисциплін, що формують загальнонаукові та мовні компетентності</i>			
OK1	Філософія науки	3	іспит
OK2	Іноземна мова в науковій діяльності	4	іспит
<b>РАЗОМ за циклом 1.1:</b>		<b>7</b>	
<i>1.2. Цикл дисциплін, що формують універсальні навички дослідника</i>			
OK3	Психологія та педагогіка вищої школи	3	залік
OK4	Методологія і планування наукових досліджень	3	залік
OK5	Управління науковими проєктами	3	залік
OK6	Інформаційні технології в наукових дослідженнях	3	іспит
OK7	Педагогічна практика	3	залік
<b>РАЗОМ за циклом 1.2:</b>		<b>15</b>	
<i>1.3. Цикл дисциплін, що формують фахові компетентності</i>			
OK8	Науково-дослідна практика	20	залік
OK9	Теоретичні та практичні проблеми сучасних хімічних технологій та інженерії	3	іспит
<b>РАЗОМ за циклом 1.3:</b>		<b>23</b>	
<b>ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ РАЗОМ</b>		<b>45</b>	
<b>2. Вибіркові компоненти освітньої складової</b>			
<i>2.1 Цикл дисциплін, що формують загальнонаукові та мовні компетентності</i>			
ВК1	Одна з дисциплін з загального переліку вибіркових дисциплін університету	3	залік
<b>РАЗОМ за циклом 2.1:</b>		<b>3</b>	
<i>2.2 Цикл дисциплін, що формують універсальні навички дослідника</i>			
ВК2	Одна з дисциплін: Наукові основи теоретичних досліджень та моделювання хіміко-технологічних процесів Методи експериментування та обробки інформації в сучасних хімічних технологіях	3	залік
<b>РАЗОМ за циклом 2.2:</b>		<b>3</b>	
<i>2.3 Цикл дисциплін вільного вибору, що формують фахові компетентності</i>			
ВК3	Одна з дисциплін: Теоретичні та практичні проблеми хімічних технологій неорганічних речовин Теоретичні та практичні проблеми технічної електрохімії Теоретичні та практичні проблеми хімічних технологій полімерних і композиційних матеріалів Теоретичні та практичні проблеми хімічних технологій харчових добавок та косметичних засобів Теоретичні та практичні проблеми хімічних технологій палива і паливно-мастильних матеріалів Теоретичні та практичні проблеми хімічних технологій тугоплавких неметалевих та силікатних матеріалів Теоретичні та практичні проблеми визначення мікро та макрокомпонентів складових частин спіктивного вугілля	9	іспит
<b>РАЗОМ за циклом 2.3:</b>		<b>9</b>	
<b>ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ РАЗОМ</b>		<b>15</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ</b>		<b>60</b>	

## 2.2 Структурно-логічна схема освітньої програми



### 2.3 Наукова складова

Рік підготовки	Зміст наукової роботи аспіранта	Форма контролю
1	<p>Вибір та обґрунтування теми дисертаційного наукового дослідження. Підготовка плану роботи над дисертацією. Аналітичний огляд технічної та патентної літератури за темою дисертації. Формулювання робочої гіпотези, мети та основних задач дисертаційного дослідження. Науково-дослідна практика (попередні експериментальні дослідження).</p> <p>Підготовка та видання наукових публікацій (статей). Участь у науково-практичних конференціях (семінарах) з публікацією тез доповідей.</p>	<p>Затвердження теми дисертації та індивідуального плану роботи аспіранта на вченій раді університету. Звіт про хід виконання індивідуального плану аспіранта двічі на рік.</p> <p>Звіт з науково-дослідної практики (залік)</p>
2	<p>Виконання основних експериментальних досліджень за темою дисертації. Аналіз результатів експериментів, підготовка та видання наукових публікацій (не менше 1-ї статті у вітчизняних або закордонних наукових фахових виданнях). Участь у науково-практичних конференціях (семінарах) з публікацією тез доповідей. Науково-дослідна практика (продовження експериментальних досліджень).</p>	<p>Звіт про хід виконання індивідуального плану аспіранта двічі на рік.</p> <p>Звіт з науково-дослідної практики (залік)</p>
3	<p>Виконання основних експериментальних досліджень за темою дисертації. Аналіз результатів основних експериментів, підготовка та видання наукових публікацій (не менше 1-ї статті у вітчизняних або закордонних наукових фахових виданнях). Участь у науково-практичних конференціях (семінарах) з публікацією тез доповідей. Апробація результатів науково-технічних розробок у виробничій або невиробничій сферах.</p>	<p>Звіт про хід виконання індивідуального плану аспіранта двічі на рік.</p>
4	<p>Апробація результатів науково-технічних розробок у виробничій або невиробничій сферах, отримання документів, які підтверджують виробничі випробування або впровадження у виробництво результатів технічних розробок аспіранта.</p>	<p>Звіт про хід виконання індивідуального плану аспіранта двічі на рік.</p> <p>Висновок наукового керівника.</p> <p>Рукопис дисертаційної (кваліфікаційної) роботи.</p>

	<p>Оформлення дисертаційної роботи. Подання документів на попередню експертизу дисертації. Підготовка до захисту дисертації.</p>	<p>Висновок про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації. Захист дисертації на засідання разової спеціалізованої вченої ради.</p>
--	--	---

### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

<p><b>Форми атестації здобувачів вищої освіти</b></p>	<p>Атестація здобувачів вищої освіти за освітньо-науковою програмою «Хімічні технології та інженерія» спеціальності G1 Хімічні технології та інженерія здійснюється у формі відкритого публічного захисту дисертаційної роботи.</p>
<p><b>Вимоги до дисертації на здобуття ступеня доктора філософії</b></p>	<p>Дисертаційна робота на здобуття ступеня доктора філософії виконується державною або англійською мовою у вигляді спеціально підготовленої наукової праці на правах рукопису. Дисертаційна робота оформлюється відповідно до встановлених вимог Міністерства освіти та науки України. Мінімальний обсяг основного тексту дисертації становить 4,5-7 авторських аркушів.</p> <p>Університет забезпечує перевірку дисертаційної роботи на плагіат. Друкований примірник дисертації постійно зберігається в у бібліотеці, а електронний варіант - розміщується на сайті університету. Після захисту електронний примірник дисертації зберігається в репозитарії університету.</p>
<p><b>Документи, які отримує випусник</b></p>	<p>Після публічного захисту дисертаційної роботи здобувач отримує документу про присудження йому ступеня доктора філософії з присвоєнням кваліфікації: доктор філософії з хімічних технологій та інженерії.</p>

**4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми**

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	BK1	BK2	BK3
<b>ІНТ</b>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>ЗК01</b>	+				+						+	
<b>ЗК02</b>				+	+	+		+	+	+	+	+
<b>ЗК03</b>						+		+	+	+		+
<b>ЗК04</b>				+						+		
<b>ЗК05</b>	+		+				+					
<b>ЗК06</b>		+	+				+					
<b>ЗК07</b>	+	+	+				+					
<b>ФК01</b>				+				+	+	+		+
<b>ФК02</b>		+			+							
<b>ФК03</b>				+								
<b>ФК04</b>									+			+
<b>ФК05</b>			+				+					
<b>ФК06</b>						+						
<b>ФК07</b>									+	+		+
<b>ФК08</b>				+				+			+	

Умовні позначення: OK<sub>i</sub> – обов’язкові компоненти, BK<sub>i</sub> – вибіркові компоненти, i – номер компоненти у переліку складових освітньої програми, ІНТ – інтегральна компетентність, ЗК<sub>j</sub> – загальна компетентність, СК<sub>j</sub> – фахова (спеціальна) компетентність, j – номер компетентності у переліку складових освітньої програми.

