



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІДКРИТИЙ МІЖНАРОДНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
РОЗВИТКУ ЛЮДИНИ «УКРАЇНА»

ЗАТВЕРДЖЕНО

рішенням Вченої ради Відкритого
міжнародного університету розвитку
людини «Україна»
протокол № 04 від 2 липня 2020 року

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Хімічні технології та інженерія»

другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 161 Хімічні технології та інженерія

галузі знань 16 Хімічна та біоінженерія

Кваліфікація: Магістр з хімічних технологій та інженерії

Спеціалізація: Сучасні нанотехнології та наноматеріали

Освітня програма вводиться в дію
наказом № 93 від «09» липня 2020 р.



Президент Відкритого міжнародного
університету розвитку людини «Україна»

П.М. Таланчук

Київ 2020

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми
161 «Хімічні технології та інженерія»

Проректор з навчально-виховної роботи



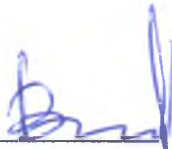
О.П. Коляда

Начальник відділу методичної роботи



В.М. Баула

Голова Науково-методичного
об'єднання університету з інженерних
технологій



В.В. Малишев

Директор
Інженерно-технологічного інституту



В.В. Малишев

Гарант освітньої програми:
завідувач кафедри сучасної інженерії та
нанотехнологій, д.т.н., професор



Н.Ф. Кущевська

Представник роботодавців:
директор закритого акціонерного
товариства «Завод керамзитового
гравію»



А.Ф. Венгловський

Представник студентського
самоврядування університету: студент
групи ХТ 19-1м - іті спеціальності 161
«Хімічні технології та інженерія»



Є. Є. Гуменюк

ПЕРЕДМОВА

Розроблено проектною групою у складі:

1. Кущевська Н. Ф., д.т.н., професор;
2. Брускова Д.-М.Я., к.х.н., доцент;
3. Габ А.І., к.х.н., доцент;
4. Шахнін Д.Б., к.х.н., доцент.

Рекомендовано Науково-методичним об'єднанням з інженерних технологій у складі:

1. Малишев В.В., д.т.н., професор;
2. Кущевська Н.Ф., д.т.н., професор;
3. Косенко В.А., к.т.н., доцент;
4. Габ А.І., к.х.н., доцент;
5. Залюбовський М.Г., к.т.н., доцент.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів¹:

1. *Представник роботодавців* - директор закритого акціонерного товариства «Завод керамзитового гравію» Венгловський А.Ф.
2. *Представник студентського самоврядування* - студент ХТ 19-1м – спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія» Гуменюк Є.Є.

Склад проектної групи Затверджено наказом Університету «Україна» від «16» квітня 2020 р. № 58.

Зміст освітньої програми розглянуто на засіданні Вченої ради навчально-виховного підрозділу інженерно-технологічний інститут (протокол від № 07 «30» квітня 2020 р.).

Зміст освітньої програми розглянуто на засіданні Науково-методичного об'єднання з інженерних технологій (протокол від № 04 «26» травня 2020р.).

¹ Основні стейкхолдери:

- абітурієнти, студенти, випускники;
- викладачі;
- працедавці;
- акредитаційні інституції.

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності
161 «Хімічні технології та інженерія»
(за спеціалізацією «Сучасні нанотехнології та наноматеріали»)

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Відкритий міжнародний університет розвитку людини «Україна» Інженерно-технологічний інститут Кафедра сучасної інженерії та нанотехнологій
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр магістр з хімічних технологій та інженерії
Офіційна назва освітньої програми	Хімічні технології та інженерія
Професійна кваліфікація	Не передбачено
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – магістр Спеціальність – 161 хімічні технології та інженерія Спеціалізація – Сучасні нанотехнології та наноматеріали Освітньо-професійна програма – Хімічні технології та інженерія
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання – 1 рік 6 місяців
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію серія НІ № 11898 від 09.10.2017 р. (наказ МОН від 26.12.2016 № 1613) Термін дії сертифіката до 01.07.2024 р.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (диплом бакалавра, спеціаліста, магістра (зі споріднених спеціальностей))
Мова(и) викладання	українська, англійська
Термін дії освітньої програми	2020-2022 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://ab.uu.edu.ua/NM_zabezpechennya_specialnostev_2020-21
2 – Мета освітньої програми	
Формування загальної професійної і спеціальної компетентностей, необхідних для вирішення комплексних завдань у галузі хімічної промисловості та нанотехнологій, що передбачає здійснення дослідницько-інноваційної діяльності.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань 16 «Хімічна та біоінженерія» Спеціальність 161 «Хімічні технології та інженерія» Спеціалізація Сучасні нанотехнології та наноматеріали Об'єкти вивчення та діяльності: технологічні процеси і апарати сучасних хімічних виробництв. Цілі навчання: підготовка фахівців здатних розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми хімічних технологій та інженерії, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов. Теоретичний зміст предметної області: поняття, категорії,

	концепції, принципи хімічних технологій та нанотехнологій, процесів та апаратів хімічних виробництв. Методи, методики та технології: фізико-хімічні методи, моделювання та проектування хімічних процесів та апаратів, організаційно-технологічне забезпечення. Інструменти та обладнання: пристрої та прилади для аналізу сировини, проміжних і цільових продуктів, контрольно-вимірювальне обладнання, спеціалізоване технологічне обладнання, спеціалізоване програмне забезпечення.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна для магістра
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Комплекс організаційно-технологічних, дослідницько-інноваційних та маркетингових методів, методик і технологій для підвищення ефективності функціонування і стратегічного розвитку підприємств та організацій галузі хімічної промисловості та нанотехнологій.
Особливості програми	Визначені особливістю профілю майбутнього випускника з хімічних та нанотехнологій. Програма вимагає академічної мобільності, необхідності стажування на посадах, передбачених Національним класифікатором України «Класифікація професій» ДК003:2010. Мінімум 35% обсягу освітньої програми має бути спрямовано для здобуття загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених Тимчасовим стандартом вищої освіти.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Випускники здатні виконувати професійну роботу на підприємствах будівельного та хімічного господарства та в галузевих організаціях різних видів діяльності і форм власності відповідно до Національного класифікатора України «Класифікація професій» ДК 003:2010 за такими назвами і кодами професійних груп: 1313 Голова кооперативу будівельного; 1312 Голова кооперативу промислового; 1237.1 Голова ради (науково-технічної, наукової, експертної) ; 1223.1 Головний будівельник (домобудівного, сільського будівельного комбінату); 1222.1 Головний інженер (промисловість); 1237.1 Головний інженер проєкту; 1237.1 Головний технічний керівник; 1237.1 Головний технолог; 1237.1 Головний технолог проєкту; 1237.1 Головний хімік; 1313 Директор (керівник) будівельного підприємства); 1314 Директор (керівник) малої торговельної фірми; 1210.1 Директор (начальник) професійного навчально-виховного закладу (професійно-технічного училища); 1210.1 Директор технікуму, коледжу; 1210.1 Директор підприємства; 1210.1 Директор лабораторії; 1210.1 Директор навчального центру; 1210.1 Директор (начальник) організації (дослідної, конструкторської, проєктної); 1223.1 Директор з капітального будівництва;

	1210.1 Директор навчально-виробничого комбінату; 1210.1 Директор науково-дослідного інституту; 2142.2 Експерт будівельний; 1225 Завідувач виробництва; 1229.7 Завідувач лабораторії; 2149.2 Інженер з керування і обслуговування систем; 2142.2 Інженер з технічного нагляду (будівництво); 2433.2 Інженер з науково-технічної інформації; 214.2 Інженер-будівельник; 2149.2 Інженер-дослідник; 214.2 Інженер-проектувальник; 2149.2 Інженер-технолог; 2146.1 Науковий співробітник (хімічні технології); 2113.1 Науковий співробітник (хімія); 2142.1 Науковий співробітник (будівництво); 1222.2 Начальник виробництва; 1210.1 Начальник курсів підвищення кваліфікації.
Подальше навчання	Можливість продовжувати освіту на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти та за програмами підвищення кваліфікації.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентсько-центроване, проблемно-орієнтоване навчання, індивідуально-творчий підхід, навчання через практику. Лекції, практичні (семінарські) заняття, самостійна робота, електронне навчання в системі Moodle, консультації, контрольні заходи, підготовка й захист магістерської кваліфікаційної роботи. Навчання з використанням інноваційних методик для розвитку професійних навичок та вміння працювати самостійно та в команді.
Оцінювання	Усні та письмові екзамени, заліки, презентація індивідуальних завдань, комплексна система оцінювання знань із навчальних дисциплін, дослідницької та стажувальної практик: поточний контроль, підсумковий, самоконтроль, оцінка результатів самостійної роботи студентів викладачем, захист курсових робіт (проектів), захист магістерської кваліфікаційної роботи.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати задачі і проблеми різного рівня складності наукового, технічного та педагогічного характеру в процесі навчання, науково-дослідної, освітньої діяльності та у виробничих умовах підприємств галузі, що передбачає застосування базових теоретичних знань, розвинутої системи логічного мислення, комплексу теорій та методів фундаментальних і прикладних наук.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 3. Здатність застосовувати інформаційні і комунікаційні технології для пошуку та аналізу науково-технічної інформації, організації наукових досліджень та оброблення одержаних результатів. ЗК 4. Здатність до проведення наукових досліджень на високому професійному рівні. ЗК 5. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями, прагнення до саморозвитку. ЗК 6. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації, готовність нести відповідальність за прийняті рішення.

	ЗК 7. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК 8. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК 9. Здатність працювати в команді та автономно. ЗК 10. Здатність працювати в контексті міжнародної інтеграції. ЗК 11. Здатність розробляти та керувати проєктами. ЗК 12. Здатність володіння навичками безпечної діяльності. ЗК 13. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість. діяти соціально відповідально. ЗК 14. Прагнення удосконалення володіння українською та щонайменше однією з іноземних мов на рівні професійного і побутового спілкування.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	ФК 1. Знання теорії, закономірностей, методів і способів діяльності, що достатні для формування та впровадження власної моделі професійної діяльності, в тому числі в екстремальних умовах. ФК 2. Здатність до аналізу сучасних напрямів, трендів розвитку галузі, синтезу нових ідей та їх реалізації. ФК 3. Здатність самостійно планувати, організовувати та проводити наукові дослідження, в тому числі мультидисциплінарні, в умовах навчальних, науково-дослідних лабораторій та у виробничих умовах, прогнозувати та оцінювати отримані результати. ФК 4. Здатність організовувати роботу наукових, науково-практичних заходів (семінарів, конференцій, форумів, конгресів, виставок, круглих столів тощо). ФК 5. Вміння складати та оформлювати науково-технічну та нормативну документацію, доповіді, статті та ін. ФК 6. Здатність розробляти і реалізовувати інноваційні наукові проєкти фундаментального та прикладного спрямування. ФК 7. Здатність приймати раціональні технічні й технологічні рішення, впроваджувати інноваційні розробки у виробництво та з обґрунтуванням доцільності їх реалізації. ФК 8. Уміння управляти технологічними процесами, використовуючи технічне, інформаційне і програмне забезпечення. ФК 9. Уміння застосувати на практиці ресурсо- та енергоощадні технології. ФК 10. Здатність організовувати та розвивати зовнішньоекономічні зв'язки підприємств та організацій. ФК 11. Здатність організовувати систему контролю якості та безпечності сировини, напівфабрикатів, хімічних та нанопродуктів. ФК 12. Здатність організовувати роботу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності, охорони праці, питань правового характеру та забезпечення екологічної чистоти роботи підприємства. ФК 13. Навички усної та письмової презентації результатів наукових досліджень. ФК 14. Навички викладацької діяльності та володіння сучасними методами і засобами навчання.
7 – Програмні результати навчання	
ПРН 1. Знання методів економічних розрахунків собівартості хімічної та будівельної продукції, продукції нанотехнологічних виробництв і визначення ефективності виробництва, що проектується. ПРН 2. Знання методів наукових досліджень з метою створення нових об'єктів хімічних,	

будівельних та нановиробництв, вдосконалення існуючих, визначення або прогнозування ключових параметрів, властивостей системи; методів оптимального планування експерименту

ПРН 3. Знання особливостей виробництв і нових технологій хімічної, будівельної галузей та нановиробництв.

ПРН 4. Знання принципів розробки програми наукового дослідження і систематизації одержаних результатів.

ПРН 5. Знання нормативних та інструктивних документів відносно хімічних, будівельних та нановиробництв.

ПРН 6. Знання принципів розробки програми наукового дослідження, обробки, аналізу і систематизації результатів досліджень; вимог до оформлення науково-технічної документації.

ПРН 7. Знання нових технологій хімічної, будівельної та нановиробництв.

ПРН 8. Знання сучасних експериментальних методів роботи з технологічними об'єктами в промислових і лабораторних умовах.

ПРН 9. Уміння використовувати довідкові дані ГОСТ, ДСТУ, ОСТ МН, ЄСКД, ЄСТД, ТУ, положення інженерії і комп'ютерної графіки, технічної механіки в умовах підприємства з метою виконання конструктивних розрахунків основних деталей і креслення загального вигляду, вузла та деталі.

ПРН 10. Уміння використовувати теоретичні знання і практичні навички для оцінки запланованого організаційного рішення.

ПРН 11. Уміння оцінювати інноваційні і технологічні ризики при впровадженні нових технологій.

ПРН 12. Уміння, користуючись нормативними документами, науково-технічною літературою, каталогами обладнання та професійними знаннями, обрати (скласти) технологічну схему одержання різних хімічних, будівельних та нанопродуктів; забезпечувати ефективне проведення основних технологічних процесів виробництва; розрахувати продуктивність машин та агрегатів, норми витрат вихідних матеріалів для забезпечення проєктної продуктивності.

ПРН 13. Уміння, використовуючи фізико-хімічні та аналітичні методи, визначити показники забруднення довкілля хімічними, будівельними та нановиробництвами.

ПРН 14. Уміння, користуючись відповідним математичним апаратом, виконати обробку експериментальних даних та моделювання, наукові положення хімії і технології, обробляти, систематизувати і аналізувати результати наукових досліджень.

ПРН 15. Уміння, використовуючи дані про лабораторне (промислове) обладнання та хімічні властивості речовин, розробити алгоритм створення математичної моделі, скласти або обрати комп'ютерну програму для розрахунків або оптимізації параметрів досліджуваного об'єкта.

ПРН 16. Уміння, на основі діючих вимог до оформлення наукової та технічної документації, виконувати курсові роботи, проєкти, звіти; на основі результатів наукових досліджень, готувати презентації для прилюдного захисту; спираючись на проблематику підготовленої роботи, вести обговорення та дискус із фахівцями.

ПРН 17. Уміння, користуючись професійними знаннями, обґрунтовувати вибір ресурсозберігаючих, екологічно безпечних технологій.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення

Науково-педагогічні та наукові працівники, які здійснюють освітній процес, повинні мати стаж науково-педагогічної діяльності понад два роки та рівень наукової та професійної активності, який засвідчується виконанням не менше чотирьох видів та результатів з перелічених у пункті 30 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності (затверджених Постановою КМУ від 30 грудня 2015 р. № 1187 зі змінами, у редакції від 23.05.2018).

Частка науково-педагогічних працівників із науковими ступенями та вченими званнями, які забезпечують викладання лекційних годин циклів дисциплін навчального плану, не менше 90% від кількості годин, у тому числі частка осіб, які працюють у закладі

	вищої освіти за основним місцем роботи, не менше 75% від кількості годин. Частка докторів наук або професорів – не менше 25% від кількості годин.
Матеріально-технічне забезпечення	Університет здійснює матеріально-технічне забезпечення: - аудиторний фонд; - бібліотека; - комп'ютерні класи; - Україно-корейський комп'ютерний центр; - медичний кабінет; - Медико-реабілітаційний центр; - Центр інклюзивних технологій навчання; - їдальня (кав'ярня); - гуртожитки; - спортивні майданчики, зали і стадіон; - наявність пандусів; - наявність пасажирських ліфтів та ін.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення передбачає наявність: - бібліотечного фонду, електронних підручників, посібників, конспектів лекцій, опорних конспектів лекцій; - навчально-методичних комплексів дисциплін; - методичних матеріалів для підготовки і захисту курсових і магістерських робіт; - пакетів ККР; - програм переддипломної та педагогічної практики; - методичних матеріалів для самостійної роботи студентів; - навчально-методичних матеріалів, викладених на платформі Moodle; - відеолекцій та аудіолекцій; - пакетів прикладних програм та ін. З метою управління освітніми процесами розроблено ефективну політику в сфері інформаційного менеджменту та відповідну інтегровану інформаційну систему управління освітнім процесом. Дана система передбачає автоматизацію основних функцій управління освітнім процесом, зокрема: забезпечення проведення вступної кампанії, планування та організації навчального процесу; доступу до навчальних ресурсів; обліку та аналізу успішності здобувачів вищої освіти; адміністрування основних та допоміжних процесів забезпечення освітньої діяльності; моніторингу дотримання стандартів якості; управління знаннями та інноваційного менеджменту; управління кадрами та ін.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Інститут колоїдної хімії води НАН України. Науково-дослідний інститут будівельних матеріалів.
Міжнародна кредитна мобільність	Згідно із програмами міжнародного співробітництва студенти Університету «Україна» зі знанням іноземних мов мають змогу здобувати освіту за кордоном у Польщі (Вістула), Литві (Шяуляй). Програми реалізуються на основі подвійного дипломування, тобто шляхом паралельного або послідовного навчання в Університеті «Україна» та в закордонному ЗВО-партнері.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Умови та особливості в контексті навчання іноземних громадян: - перший рівень вищої освіти – ОС «бакалавр»; - умови прийому на навчання за програмою регламентуються Правилами прийому до Університету «Україна».

2. Перелік компонент освітньо-професійної/наукової програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОП ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

161 Хімічні технології та інженерія

Другий (магістерський) рівень

Код та найменування галузі
Код та найменування спеціальності
Спеціалізація
Кваліфікація

16 Хімічна та біоінженерія
161 Хімічні технології та інженерія
Сучасні нанотехнології та наноматеріали
магістр з хімічних технологій та інженерії

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Обсяг		Форма підсумк. контролю	Семес- три
		кредити ECTS	академ. години		
1	2	3	4	5	6
І. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ					
Обов'язкові компоненти освітньої програми					
ОК 1.1	Дидактика вищої школи	3	90	і	1
ОК 1.2	Академічна іноземна мова	4	120	і	1
ОК 1.3	Основи наукових досліджень та технічної творчості	4	120	з	1
ОК 1.4	Інженерно-технічна творчість	3	90	з	1
ОК 1.5	Патентознавство та авторське право	4	120	з	1
ОК 1.6	Іноземна мова (наукового спілкування)	3	90	з	2
Всього ОК за І циклом		21	630		
Вибіркові компоненти освітньої програми					
ВК 1.1	Дисципліни вільного вибору студентів із загальноуніверситетського переліку дисциплін	3	90	з	2
ВК 1.2		3	90	з	2
Всього ВК за І циклом		6	180		
ІІ. ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ					
Обов'язкові компоненти освітньої програми					
ОК 2.1	Наноматеріали	4	120	і	1
ОК 2.2	Наноелектроніка	4	120	і	1
ОК 2.3	Нанотехнологічне матеріалознавство	4	120	і	1
ОК 2.4	Нанотехнологія в будівництві	4	120	і	2
ОК 2.5	Теоретичні основи синтезу в нанотехнології	3	90	і,кр	2
ОК 2.6	Прикладна нанотехнологія та її елементи	3	90	і	3
ОК 2.7	Екологічна нанотехнологія та сільське господарство	3	90	і	3
ОК 2.8	Автохімія на основі нанотехнологій	3	90	і	3
ПР 1	Стажувальна практика	3	90		

ПР 2	Переддипломна практика	6	180		
	Підготовка магістерської кваліфікаційної роботи	9	270		
	Захист магістерської кваліфікаційної роботи				3
Всього ОК за II циклом		46	1380		
Вибіркові компоненти освітньої програми					
Всього ВК за II циклом		17	510		
ВК 2.1	Дисципліни вільного вибору студентів із циклу професійної підготовки	4	120	3	2
ВК 2.2		3	90	3	2
ВК 2.3		4	120	3*	2
ВК 2.4		3	90	3	3
ВК 2.5		3	90	3	3
Всього за циклом професійної підготовки		63	1890		
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ					
РАЗОМ:		90	2700		

Вибіркові компоненти – 23 кредити (25,5%), із них:

з циклу загальної підготовки – 6 кредитів (6,6%),

з циклу професійної підготовки – 17 кредитів (18,9%)

Освітня компонента обирається студентом із запропонованих найменувань:

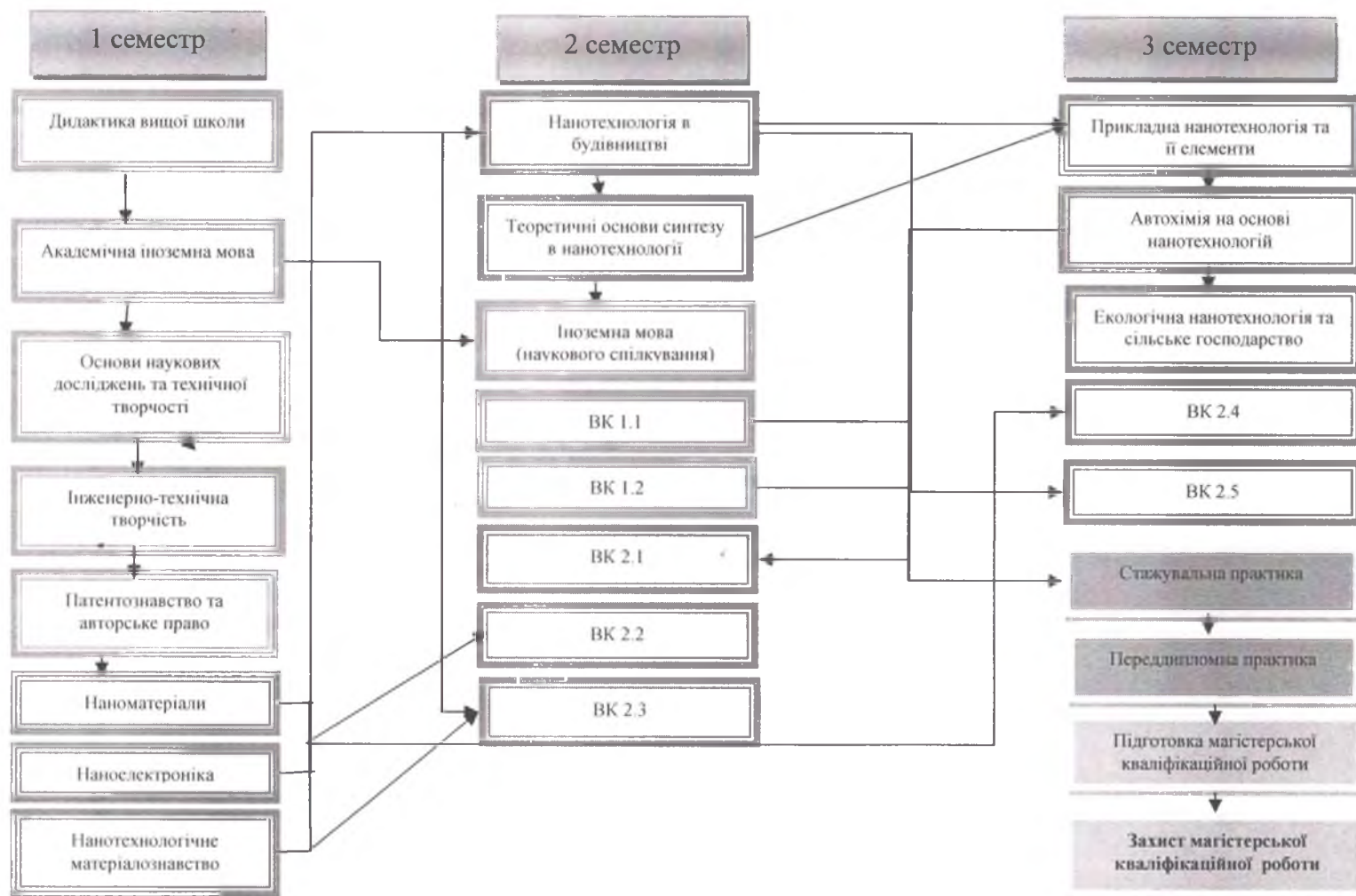
Цикл загальної підготовки

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Обсяг		Форма підсумк. контролю	Семестри
		кредити ECTS	академ. години		
1	2	3	4	5	6
ВК 1.1	Застосування комп'ютерних технологій у наукових дослідженнях наноматеріалів	3	90	3	2
ВК 1.2	Публікаційна активність і наукові бази даних	3	90	3	2

Цикл професійної підготовки

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Обсяг		Форма підсумк. контролю	Семестри
		кредити ECTS	академ. години		
1	2	3	4	5	6
ВК 2.1	Екохімія	4	120	3	2
	Екологічна психологія				
ВК 2.2	Інтернет-ресурси в галузі	3	90	3	2
	Контроль та керування процесами в галузі				
ВК 2.3	Основні положення нановиробництва	4	120	3	2
	Історія і стратегія розвитку нановиробництва				
ВК 2.4	Сучасні положення та теорії наноелементів	3	90	3	3
	Теорія наноелементів				
ВК 2.5	Сертифікація і стандартизація будівельних матеріалів і виробів	3	90	3	3
	Основи сертифікації будівельних виробів				

2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми магістр 161 «Хімічні технології та інженерія»



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

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

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

3.1. Вимоги до кваліфікаційної роботи

Кваліфікаційна магістерська робота здобувача ступеня вищої освіти магістра зі спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія» є самостійним розгорнутим дослідженням, що відображає інтегральну компетентність її автора та підводить підсумки набутих ним знань, умінь та навичок із основних дисциплін, передбачених навчальним планом.

Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми у галузі хімічної промисловості та нанотехнологій, що характеризується комплексністю і невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів наукового, технічного характеру.

Стан готовності кваліфікаційної роботи здобувача ступеня вищої освіти магістра до захисту визначається науковим керівником. Обов'язковою умовою допуску до захисту є успішне виконання магістром його індивідуального навчального плану.

До захисту допускаються кваліфікаційні роботи, виконані здобувачем ступеня вищої освіти магістра самостійно з дотриманням принципів академічної доброчесності.

У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування.

Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті Університету.

Захист магістерської роботи здійснюється відкрито і публічно.

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

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

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

3.1. Вимоги до кваліфікаційної роботи

Кваліфікаційна магістерська робота здобувача ступеня вищої освіти магістра зі спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія» є самостійним розгорнутим дослідженням, що відображає інтегральну компетентність її автора та підводить підсумки набутих ним знань, умінь та навичок із основних дисциплін, передбачених навчальним планом.

Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми у галузі хімічної промисловості та нанотехнологій, що характеризується комплексністю і невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів наукового, технічного характеру.

Стан готовності кваліфікаційної роботи здобувача ступеня вищої освіти магістра до захисту визначається науковим керівником. Обов'язковою умовою допуску до захисту є успішне виконання магістром його індивідуального навчального плану.

До захисту допускаються кваліфікаційні роботи, виконані здобувачем ступеня вищої освіти магістра самостійно з дотриманням принципів академічної доброчесності.

У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування.

Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті Університету.

Захист магістерської роботи здійснюється відкрито і публічно.

4. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

Заклади вищої освіти несуть первинну відповідальність за якість послуг щодо надання вищої освіти.

В Університеті функціонує система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості), яка 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 закладу вищої освіти та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб сайті закладу вищої освіти, 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, в 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 ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату в наукових працях працівників Університету і здобувачів вищої освіти;
- 9) інших процедур і заходів, що описані в Положенні про систему забезпечення якості підготовки здобувачів вищої освіти, затвердженому рішенням Вченої ради Університету «Україна» від 22 лютого 2018 року, протокол № 1.

Система забезпечення закладом вищої освіти якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) за поданням закладу вищої освіти оцінюється Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти або акредитованими ним незалежними установами оцінювання та забезпечення якості вищої освіти на предмет її відповідності вимогам до системи забезпечення якості вищої освіти, що затверджуються Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти, та міжнародним стандартам і рекомендаціям щодо забезпечення якості вищої освіти.

5. Вимоги професійних стандартів

Загальноприйняті професійні стандарти – відсутні.

6. Перелік нормативних документів, на яких базується освітньо-професійна програма

Під час розробки освітньої програми проєктна група керувалася такими нормативними документами:

1. Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 № 1556-VII [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
2. Закон України від 05.09.2017р. «Про освіту» [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
3. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти / Наказ Міністерства освіти і науки України від «01» червня 2016 р. № 600 (зі змінами) [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/vishaosvita/naukovo-metodichna-rada-ministerstva-osviti-i-nauki-ukrayini/metodichnirekomendaciyi-vo>.
4. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти - <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/proekty%20standartiv%20vishcha%20osvita/2019/10/04/rekomendatsii-nakaz-1254-01102019.pdf>.
5. Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності, затверджені постановою Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 10 травня 2018 р. № 347.
6. Національний класифікатор України: Класифікатор професій ДК 003:2010. – <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10>.
7. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій ДК 003:2010» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://kodeksy.com.ua/buh/kp.htm>.
8. Національна рамка кваліфікацій, 2011 – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.
9. Методичні рекомендації для експертів Національного агентства щодо застосування Критеріїв оцінювання якості освітньої програми, затверджені рішенням Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти від 29 серпня 2019 р. № 9 (<https://naqa.gov.ua/>).
10. Перелік галузей знань і спеціальностей, 2015 – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.
11. Положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, затверджене наказом Міністерства освіти і науки України від 11 липня 2019 р. № 977.
12. Положення про освітні програми у Відкритому міжнародному Університеті розвитку людини «Україна», затверджене наказом ВМУРоЛ «Україна» № 50 від 14.04.2020.
13. Постанова Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.
14. Постанова Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 р. № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.

15. Про затвердження Національної рамки кваліфікацій: Постанова Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. No 1341 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF#n37>.

16. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти 2015 р. (http://www.britishcouncil.org.ua/sites/default/files/standards-and-guidelines_for_qa_in_the_ehea_2015.pdf).

17. Методичні рекомендації щодо розроблення тимчасових стандартів (до затвердження стандартів вищої освіти МОН України) затверджені і введені в дію наказом Президента Відкритого міжнародного університету розвитку людини «Україна» № 20 від 17.02.2020 року.

18. Тимчасовий стандарт вищої освіти за спеціальністю 161 «Хімічні технології та інженерія» для другого (магістерського) рівня вищої освіти, в дію затверджений Вченою радою Університету «Україна» від 23 квітня 2020 року.

Корисні посилання:

1. TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) компетентностями та прикладами стандартів – <http://www.unideusto.org/tuningeu/>.

2. Національний глосарій 2014 – <http://erasmusplus.org.ua/korysnainformatsiia/korysni-materialy/category/3-materialy-natsionalnoi-komandyekspertiv-shchodo-zaprovadzhennia-instrumentiv-bolonskoho-protseesu.html?start=80>

3. Рашкевич Ю.М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти – <http://erasmusplus.org.ua/korysna-informatsiia/korysni-materialy/category/3-materialy-natsionalnoi-komandyekspertiv-shchodo-zaprovadzhennia-instrumentivbolonskoho-protseesu.html?start=80>

4. Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно-аналітичний огляд – <http://erasmusplus.org.ua/korysnainformatsiia/korysni-materialy/category/3-materialy-natsionalnoi-komandyekspertiv-shchodo-zaprovadzhennia-instrumentiv-bolonskoho-protseesu.html?start=80>

5. Розроблення освітніх програм: методичні рекомендації – <http://erasmusplus.org.ua/korysna-informatsiia/korysni-materialy/category/3-materialy-natsionalnoi-komandyekspertiv-shchodo-zaprovadzhennia-instrumentivbolonskoho-protseesu.html?start=80>

6. ESG – https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2018/10/04_2016_ESG_2015.pdf.

7. ISCED (МСКО) 2011 – <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-iscd-2011-en.pdf>

8. ISCED-F (МСКО-Г) 2013 – <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standardclassification-of-education-fields-of-education-and-training-2013-detailed-fielddescriptions-2015-en.pdf>

9. Manual to Accompany the International Standard Classification of Education 2011 - <http://uis.unesco.org/en/topic/international-standard-classificationeducation-iscd>.

7. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОК 1.1	ОК 1.2	ОК 1.3	ОК 1.4	ОК 1.5	ОК 1.6	ВК 1.1	ВК 1.2	ОК 2.1	ОК 2.2	ОК 2.3	ОК 2.4	ОК 2.5	ОК 2.6	ОК 2.7	ОК 2.8	ПР 1	ПР 2	ПР 3	ПР 4	ВК 2.1	ВК 2.2	ВК 2.3	ВК 2.4	ВК 2.5
ЗК 1	+	+	+	+	+		+	+			+	+					+	+	+	+		+			+
ЗК 2	+	+	+	+	+				+		+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+		+
ЗК 3				+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+			+		+	+	
ЗК 4	+	+	+	+	+			+			+	+							+	+		+			+
ЗК 5					+	+				+							+	+						+	
ЗК 6	+	+	+				+				+	+		+	+				+	+	+	+	+		+
ЗК 7	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+							+	+		+			+
ЗК 8					+				+				+			+									
ЗК 9	+	+	+		+			+			+	+					+	+				+			+
ЗК 10	+	+	+			+	+	+			+	+					+	+				+			+
ЗК 11	+	+	+	+			+	+			+	+		+	+		+	+			+	+	+		+
ЗК 12									+				+	+	+	+			+	+	+		+		
ЗК 13				+										+	+		+	+	+	+	+		+		
ЗК 14	+	+	+		+	+	+				+	+					+	+	+	+		+			+
ФК 1				+	+		+			+				+	+		+	+	+	+	+		+	+	
ФК 2				+	+		+	+	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		
ФК 3	+	+	+	+	+						+	+					+	+				+			+
ФК 4	+	+	+			+		+			+	+							+	+		+			+
ФК 5				+	+	+		+	+				+	+	+	+			+	+	+		+		
ФК 6				+	+		+			+									+	+				+	
ФК 7				+	+		+	+	+				+	+	+	+	+	+			+		+		
ФК 8				+	+				+				+	+	+	+					+		+		
ФК 9								+	+				+	+	+	+	+	+			+		+		
ФК 10	+	+	+			+					+	+							+	+		+			+
ФК 11								+	+				+	+	+	+	+	+			+		+		
ФК 12								+	+				+	+	+	+	+	+			+		+		
ФК 13	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+							+	+		+			+
ФК 14	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+							+	+		+			+

**8. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН)
відповідними компонентами освітньої програми**

	ОК 1.1	ОК 1.2	ОК 1.3	ОК 1.4	ОК 1.5	ОК 1.6	ВК 1.1	ВК 1.2	ОК 2.1	ОК 2.2	ОК 2.3	ОК 2.4	ОК 2.5	ОК 2.6	ОК 2.7	ОК 2.8	ПР 1	ПР 2	ПР 3	ПР 4	ВК 2.1	ВК 2.2	ВК 2.3	ВК 2.4	ВК 2.5
ПРН 1					+		+	+				+		+		+			+	+	+		+		+
ПРН 2	+	+		+	+			+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+					+
ПРН 3				+	+	+		+	+	+			+			+	+	+			+		+		
ПРН 4	+	+		+	+			+		+	+						+	+				+		+	
ПРН 5							+							+		+			+	+	+		+		
ПРН 6	+	+									+	+		+	+	+			+	+			+		+
ПРН 7			+	+	+	+		+	+	+						+			+	+	+		+		
ПРН 8	+	+									+		+				+	+				+		+	
ПРН 9			+			+						+		+			+	+							+
ПРН 10	+	+												+	+				+	+					
ПРН 11				+	+		+	+				+					+	+				+		+	+
ПРН 12		+	+			+				+			+	+		+			+	+			+		
ПРН 13		+		+	+			+	+			+	+	+		+	+	+			+		+		+
ПРН 14		+	+	+	+			+			+											+		+	
ПРН 15		+		+	+			+		+	+	+			+		+	+							+
ПРН 16		+		+	+	+		+			+								+	+					
ПРН 17							+		+			+			+				+	+					+

РЕЦЕНЗІЯ

на освітню програму другого рівня вищої освіти спеціальності 161 «Хімічні технології»

Метою освітньо-професійної програми є підготовка фахівців освітнього ступеня «магістр» за спеціальністю «Хімічні технології». Засвоєння програми спрямовано на виконання професійної, викладацької та наукової діяльності майбутніх спеціалістів. Освоєння програми вимагає проходження навчальної та виробничої практик на об'єктах будівельної і хімічної промисловості.

Викладання та навчання забезпечено різноманітними традиційними та новими сучасними технологіями, розроблено систему оцінювання знань студентів різними методами, засвоєння програми дозволяє вирішувати складні завдання в галузі будівельної та хімічної промисловості, набуті загальні і фахові компетентності, отримати програмні результати навчання.

Виконання програми забезпечено кадрами і матеріальною базою. На високому рівні знаходиться інформаційне та навчально-методичне забезпечення.

Освітня програма включає цикл загальної підготовки, який містить шість обов'язкових компонент і дві вільного вибору, цикл професійної підготовки, який містить десять обов'язкових та п'ять вибіркових компонент. Усі обов'язкові компоненти відповідають сучасному розвитку будівельної та хімічної промисловості. Наявність вибіркових компонент сприяє варіативності вибору навчальних дисциплін студентами. Зі структурно-логічної схеми освітньої програми спостерігається взаємозв'язок та взаємодоповненість навчальних дисциплін.

Атестація випускників проводиться в формі захисту магістерської роботи. Запропонована система забезпечення якості освітньої діяльності передбачає здійснення дієвих процедур і заходів для її підвищення. Матриці відповідності загальних компетентностей компонентам освітньої програми та фахових компонентностей компонентам освітньої програми підтверджують необхідну відповідність для здійснення навчального процесу.

Цікавим є наявність дисциплін «Основи наукових досліджень та технічної творчості», «Інженерно-технічна творчість», «Нанотехнологічне матеріалознавство», «Нанотехнології в будівництві», «Наноелектроніка».

Таким чином, позитивно оцінюю освітню програму. Сподіваюсь що її реалізація сприятиме вихованню нового покоління фахівців хімічної галузі. Підтримую та рекомендую її для впровадження в навчальний процес підготовки магістрів за спеціальністю 161 «Хімічні технології» у Відкритому міжнародному університеті розвитку людини «Україна».

Директор закритого акціонерного товариства «Завод керамзитового гравію»

 А.Ф. Венгловський

РЕЦЕНЗІЯ

на освітню програму другого рівня вищої освіти спеціальності 161 «Хімічні технології»

Як студент 1 курсу магістратури кафедри сучасної інженерії та нанотехнологій Інженерно-технологічного інституту Відкритого міжнародного університету розвитку людини «Україна» ознайомився з освітньою програмою другого рівня вищої освіти спеціальності 161 «Хімічні технології».

Вважаю, що вона відповідає якісній технологічній освіті на сучасному ринку праці. Кваліфікація магістра з хімічної технології та інженерії дозволяє розуміти теоретико-методологічні, наукові та прикладні аспекти сучасного стану та розвитку будівельної і хімічної промисловості.

Приємно, що програма насичена необхідними для студента фаховими дисциплінами, а саме: «Контроль та керування процесами в галузі», «Сучасні положення та теорії наноелементів», «Наноматеріали», «Наноелектроніка», «Нанотехнологічне матеріалознавство».

Науковий рівень програми забезпечено наявністю таких дисциплін як «Основи наукових досліджень та наукової творчості», «Інженерно-технічна творчість», «Нанотехнологічне наноматеріалознавство», «Екохімія на основі нанотехнологій», «Патентознавство та авторське право». Наявність у програмі таких дисциплін, як «Дидактика вищої освіти», «Академічна іноземна мова», «Іноземна мова наукового спілкування», «Інформаційна аналітика у науково-технічній діяльності», дозволить випускникам у подальшому займатись педагогічною діяльністю.

Студент набуває професійні знання, що використовуються для розуміння, впровадження та наукового пояснення аспектів нових будівельних та хімічних технологій. Студент отримує ґрунтовні уявлення про структуру, управління та оптимізацію технологічних процесів будівельної та хімічної галузі, забезпечення екологобезпечності й ресурсозбереження виробництва.

Після ознайомлення з освітньою програмою я можу зробити висновок, що нею передбачено формування загальних і спеціальних компетентностей, необхідних для вирішення комплексних завдань хімічної галузі і здійснення дослідницько-інноваційної діяльності. Магістр з хімічної інженерії набуває загальні і спеціальні компетентності відповідно до спеціалізації «Сучасні нанотехнології та наноматеріали».

Студент групи ХТ 19-1м - іті
спеціальності 161 «Хімічні технології та
інженерія»



Є.Є. Гуменюк