



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Заклад вищої освіти «ВІДКРИТИЙ МІЖНАРОДНИЙ УНІВЕРСИТЕТ РОЗВИТКУ ЛЮДИНИ «УКРАЇНА»

ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Президент Відкритого міжнародного
університету розвитку людини «Україна»



Петро ТАЛАНЧУК

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Хімічні технології та інженерія»

ID за базою ЄДЕБО 8907

другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 161 Хімічні технології та інженерія

галузі знань 16 Хімічна інженерія та біоінженерія

Кваліфікація: магістр з хімічних технологій та інженерії

Затверджено зі змінами рішенням
Вченої ради Відкритого міжнародного
університету розвитку людини «Україна»
протокол № 3 від 28 квітня 2022 року
Освітньо-професійна програма вводиться в дію наказом від
28 квітня 2022 року № 38

Затверджено зі змінами рішенням
Вченої ради Відкритого міжнародного
університету розвитку людини «Україна»
протокол № 3 від 27 квітня 2023 року
Освітньо-професійна програма вводиться в дію наказом
від 27 квітня 2023 року № 53

Затверджено зі змінами рішенням
Вченої ради Відкритого міжнародного
університету розвитку людини «Україна»
протокол № 3 від 26 квітня 2024 року
Освітньо-професійна програма вводиться
в дію наказом від 26 квітня 2024 року № 37

Київ – 2024

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

Проректор з освітньої діяльності



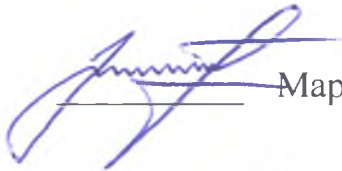
Оксана КОЛЯДА

Начальник відділу методичної роботи



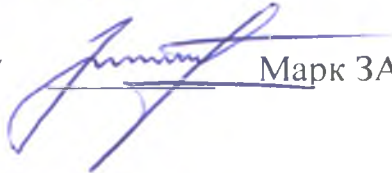
Вікторія БАУЛА

Голова Науково-методичного об'єднання університету з інженерних технологій



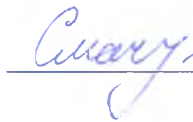
Марк ЗАЛЮБОВСЬКИЙ

Директор
Інженерно-технологічного інституту



Марк ЗАЛЮБОВСЬКИЙ

Гарант освітньої програми:
доцент кафедри автомобільного транспорту та сучасної інженерії,
доктор технічних наук, професор



Оксана СМАЧИЛО

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



Анатолій ВЕНГЛОВСЬКИЙ

Представник студентського самоврядування: здобувач освіти групи ХТ-23-1м спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія



Сергій МІРОШИН

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

Смачило Оксана Володимирівна	гарант ОП, доцент кафедри автомобільного транспорту та сучасної інженерії	к.т.н.	доцент
Ляшок Ірина Олександрівна	доцент кафедри автомобільного транспорту та сучасної інженерії	к.т.н.	доцент
Кофанова Олена Вікторівна	доцент кафедри автомобільного транспорту та сучасної інженерії	д.пед.н.	професор

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

Голова НМО Залюбовський Марк Геннадійович	доктор технічних наук	доцент	директор Інженерно-технологічного інституту
Личов Дмитро Олександрович	кандидат технічних наук	-	завідувач кафедри автомобільного транспорту та сучасної інженерії Інженерно-технологічного інституту
Кошель Ганна Володимирівна	кандидат технічних наук	доцент	заступник директора Інженерно-технологічного інституту
Комарницька Галина Андріївна	-	-	директор Західноукраїнської філії
Купріяненко Володимир Петрович	-	-	директор Чернігівської філії

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. *Представник роботодавців* – директор закритого акціонерного товариства «Завод керамзитового гравію» Венгловський А.Ф.
2. *Представник студентського самоврядування* – здобувач освіти групи ХТ-23-1м спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія Мірошин С.М.

Гаранта освітньої програми затверджено наказом президента Університету «Україна» від «07» листопада 2023 року № 130.

Зміст освітньої програми розглянуто на засіданні Вченої ради Інженерно-технологічного інституту (Протокол № 2 від «08» квітня 2024 року).

Зміст освітньої програми розглянуто на засіданні Науково-методичного об'єднання з інженерних технологій (Протокол № 4 від «11» квітня 2024 року).

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія

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 ID за базою ЄДЕБО 8907
Форма навчання	денна, заочна
Освітня кваліфікація	Магістр з хімічних технологій та інженерії
Професійна кваліфікація	Не передбачено
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – магістр Спеціальність – 161 Хімічні технології та інженерія 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. 72.2% обсягу освітньої програми спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених стандартом вищої освіти. Обсяг практик складає 9 кредитів ЄКТС.
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію Серія УП № 11014048 за спеціальністю 161 Хімічні технології та інженерія галузі знань 16 Хімічна інженерія та біоінженерія відповідно до рішення Акредитаційної комісії від 02.03.2017, протокол № 124 (наказ МОН України від 13.03.2017 № 375) (на підставі наказу МОН України від 19.12.2016 № 1565). Строк дії сертифіката – до 1 липня 2027 року.
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	Мовою освітнього процесу є державна мова. Забезпечується обов'язкове вивчення державної та англійської мови в обсязі 5 кредитів ЄКТС, що дає змогу провадити професійну діяльність в обраній галузі з використанням державної мови та мови міжнародного спілкування. Особам, які належать до корінних народів, національних меншин України, іноземцям та особам без громадянства створюються належні умови для вивчення державної мови. Відповідно до освітньо-професійної програми можуть викладатися одна або декілька дисциплін англійською мовою, забезпечуючи при цьому здатність здобувачів вищої освіти продемонструвати результати навчання відповідної дисципліни державною мовою. У разі якщо є письмове звернення від одного чи більше здобувачів освіти, забезпечується переклад державною мовою. Атестація здобувачів вищої освіти проводиться державною мовою.
Термін дії освітньої програми	Програма дійсна впродовж дії стандарту вищої освіти та може бути відкоригована відповідно до діючих нормативних документів.

Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://ab.uu.edu.ua/NM_zabezpechennya_specialnostey_2024-25
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 інженерія та біоінженерія Спеціальність 161 Хімічні технології та інженерія Об'єкти вивчення та діяльності: технологічні процеси й апарати сучасних хімічних виробництв. Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні задачі та практичні проблеми хімічних технологій та інженерії, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій і характеризується невизначеністю умов і вимог. Теоретичний зміст предметної області: поняття, категорії, концепції, принципи хімічних технологій та нанотехнологій, процесів та апаратів хімічних виробництв. Методи, методики та технології: 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. Інструменти та обладнання: пристрої та прилади для аналізу сировини, проміжних і цільових продуктів, контрольно-вимірювальне обладнання, сучасні цифрові технології, спеціалізоване технологічне та наукове обладнання, спеціалізоване програмне забезпечення.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна для магістра, містить компетентності, що визначають специфіку підготовки магістрів зі спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія і результати навчання, які висвітлюють знання, уміння, навички, способи мислення, погляди, цінності, інші особисті якості, які можна ідентифікувати, спланувати, оцінити і виміряти та які особа здатна продемонструвати після завершення освітньої програми.
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.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Професійна діяльність в галузі хімічної інженерії. Випускники здатні виконувати професійну роботу на підприємствах виробничого та хімічного господарства, 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: 1312 Голова кооперативу промислового; 1237.1 Голова ради (науково-технічної, наукової, експертної); 1222.1 Головний інженер (промисловість); 1237.1 Головний технічний керівник; 1237.1 Головний технолог; 1237.1 Головний технолог проєкту; 1237.1 Головний хімік; 1314 Директор (керівник) малої торговельної фірми; 1210.1 Директор підприємства; 1210.1 Директор лабораторії; 1210.1 Директор навчального центру; 1210.1 Директор науково-дослідного інституту; 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; 2149.2 Інженер-дослідник; 2149.2 Інженер-технолог; 2146.1 Науковий співробітник (хімічні технології); 2113.1 Науковий співробітник (хімія); 1222.2 Начальник виробництва; 1210.1 Начальник курсів підвищення кваліфікації.
Подальше навчання	Продовження навчання на третьому рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій у системі освіти дорослих.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване, 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 і 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 здобувачів освіти викладачем, захист курсових робіт (проєктів), захист магістерської кваліфікаційної роботи.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	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.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК 1. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	ФК 1. Здатність досліджувати, класифікувати й аналізувати показники якості хімічної продукції, технологічних процесів і обладнання хімічних виробництв. ФК 2. Здатність організовувати й управляти хіміко-технологічними процесами в умовах промислового виробництва та в науково-

	дослідних лабораторіях із урахуванням соціальних, економічних та екологічних аспектів. ФК 3. Здатність використовувати результати наукових досліджень і дослідно-конструкторських розробок для вдосконалення існуючих та/або розробки нових технологій і обладнання хімічних виробництв. ФК 4. Здатність використовувати сучасне спеціальне наукове обладнання та програмне забезпечення при проведенні експериментальних досліджень і здійсненні дослідно-конструкторських розробок у сфері хімічних технологій та інженерії.
7 – Програмні результати навчання (Program learning outcomes)	
ПРН 1. Критично осмислювати наукові концепції та сучасні теорії хімічних процесів і хімічної інженерії, застосовувати їх при проведенні наукових досліджень та створенні інновацій. 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. ПРН 3. Організовувати свою роботу і роботу колективу в умовах промислового виробництва, проєктних підрозділів, науково-дослідних лабораторій, визначати цілі й ефективні способи їх досягнення, мотивувати і навчати персонал. ПРН 4. Оцінювати технічні й економічні характеристики результатів наукових досліджень, дослідно-конструкторських розробок, технологій та обладнання хімічних виробництв. ПРН 5. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення та презентації результатів професійної діяльності, досліджень та проєктів. ПРН 6. Розробляти та реалізовувати проєкти у сфері хімічних технологій та дотичні до неї міждисциплінарні проєкти з урахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів. ПРН 7. Здійснювати у науково-технічній літературі, патентах, базах даних, інших джерелах пошук необхідної інформації з хімічної технології, процесів і обладнання виробництв хімічних речовин та матеріалів на їх основі, систематизувати, аналізувати та оцінювати відповідну інформацію.	PLO 1. To interpret critically scientific concepts and modern theories of chemical processes and chemical engineering, to apply them in conducting scientific research and creating innovations. PLO 2. To search for the necessary information on chemical technology, processes and equipment for the production of chemical substances and materials based on them, to systematize, to analyze and to evaluate the relevant information. PLO 3. To organize your work and the work of the team in the conditions of industrial production, project units, research laboratories, to determine goals and effective ways to achieve them, to motivate and to train personnel. PLO 4. To evaluate the technical and economic characteristics of the results of scientific research, research and development, technologies and equipment of chemical production. PLO 5. To communicate freely in national and foreign languages orally and in writing to discuss and present the results of professional activities, research and projects. PLO 6. To develop and to implement projects in the field of chemical technologies and related interdisciplinary projects taking into account social, economic, environmental and legal aspects. PLO 7. To search scientific and technical literature, patents, databases, and other sources for the necessary information on chemical technology, processes and equipment for the production of chemical substances and materials based on them, to systematize, to analyze and to evaluate the relevant information.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Залучені до реалізації освітньої програми науково-педагогічні працівники відповідають кадровим вимогам щодо забезпечення

	провадження освітньої діяльності для відповідного рівня вищої освіти, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 № 1187 (зі змінами, внесеними згідно з постановою Кабінету Міністрів України від 24.03.2021 № 365). 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. Всі науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітньо-професійну програму, за кваліфікацією відповідають профілю і напрямку дисциплін, що викладаються, мають необхідний стаж науково-педагогічної роботи та/або досвід практичної роботи. До освітнього процесу залучаються професіонали з досвідом дослідницької /управлінської /інноваційної /творчої роботи та/або роботи за фахом.
Матеріально-технічне забезпечення	Університет здійснює матеріально-технічне забезпечення: - аудиторний фонд; - бібліотека; - комп'ютерні класи; - Україно-корейський комп'ютерний центр; - медичний кабінет; - Науково-практичний 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 здобувачів освіти; - навчально-методичних матеріалів, викладених на платформі Moodle; - відеолекцій та аудіолекцій; - пакетів прикладних програм та ін. Доступ до точки бездротового доступу Інтернет по всій території університету. On-line бібліотека https://culonline.com.ua. Наявність доступу до баз даних періодичних наукових видань англійською мовою відповідного або спорідненого профілю https://uu.edu.ua/electronni_resursi. Електронний каталог бібліотеки http://e-lib.uu.ua. Електронний ресурс закордонних видань у вільному доступі

	https://uu.edu.ua/el_resurs_zacordon_vidan. Електронний ресурс бібліотек України у вільному доступі https://uu.edu.ua/el_resurs_bibliotek_Ukraini. 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 і виробів, Інститут загальної та неорганічної хімії НАН України.
Міжнародна кредитна мобільність	Згідно із програмами міжнародного співробітництва здобувачі освіти Університету «Україна» зі знанням іноземних мов мають змогу здобувати освіту за кордоном у Польщі (Вістула), Литві (Вільнюс). Програми реалізуються на основі паралельного 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: - другий рівень вищої освіти – ОС «магістр»; - 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

«Хімічні технології та інженерія»

Другий (магістерський) рівень

Код та найменування галузі

16 Хімічна інженерія та біоінженерія

Код та найменування спеціальності

161 Хімічні технології та інженерія

Кваліфікація

магістр з хімічних технологій та інженерії

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Обсяг		Форма підсумк. контролю	Семес-три
		кредити ECTS	академ. години		
1	2	3	4	5	6
I. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ					
Обов'язкові компоненти освітньої програми					
ОК 1.1	Академічна українська та іноземна мова	5	150	з,і	1,2
ОК 1.2	Основи наукових досліджень та технічної творчості в інженерній галузі	4	120	з	1
ОК 1.3	Патентознавство та авторське право	4	120	з	1
ОК 1.4	Охорона праці, безпека життєдіяльності та цивільний захист	3	90	з	1
Всього ОК за I циклом		16	480	5	
Вибіркові компоненти освітньої програми					
ВК 1.1	Дисципліни вільного вибору студентів із загальноуніверситетського переліку дисциплін	5	150	з	2
ВК 1.2		5	150	з	2
Всього ВК за I циклом		10	300	2	
Всього за циклом загальної підготовки		26	780	7	
II. ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ					
Обов'язкові компоненти освітньої програми					
ОК 2.1	Наноматеріали і нанотехнологічне матеріалознавство	4	120	і	1
ОК 2.2	Проектування хімічних виробництв	4	120	і	1
ОК 2.3	Інформаційні технології та методи контролю якості в галузі	4	120	і, КР	1
ОК 2.4	Сертифікація і стандартизація у сфері нанотехнологій	4	120	і	1
ОК 2.5	Нанотехнологія в будівництві	3	90	і	2
ОК 2.6	Прикладна нанотехнологія та її елементи	4	120	і	2
ОК 2.7	Екологічна нанотехнологія та сільське господарство	4	120	і	2
ОК 2.8	Автохімія на основі нанотехнологій	4	120	і	2
ПР 1	Стажувальна практика	3	90	лз	2
ПР 2	Переддипломна практика	6	180	дз	3
	Магістерська кваліфікаційна робота	9	270	захист	3
Всього ОК за II циклом		49	1 470	12	

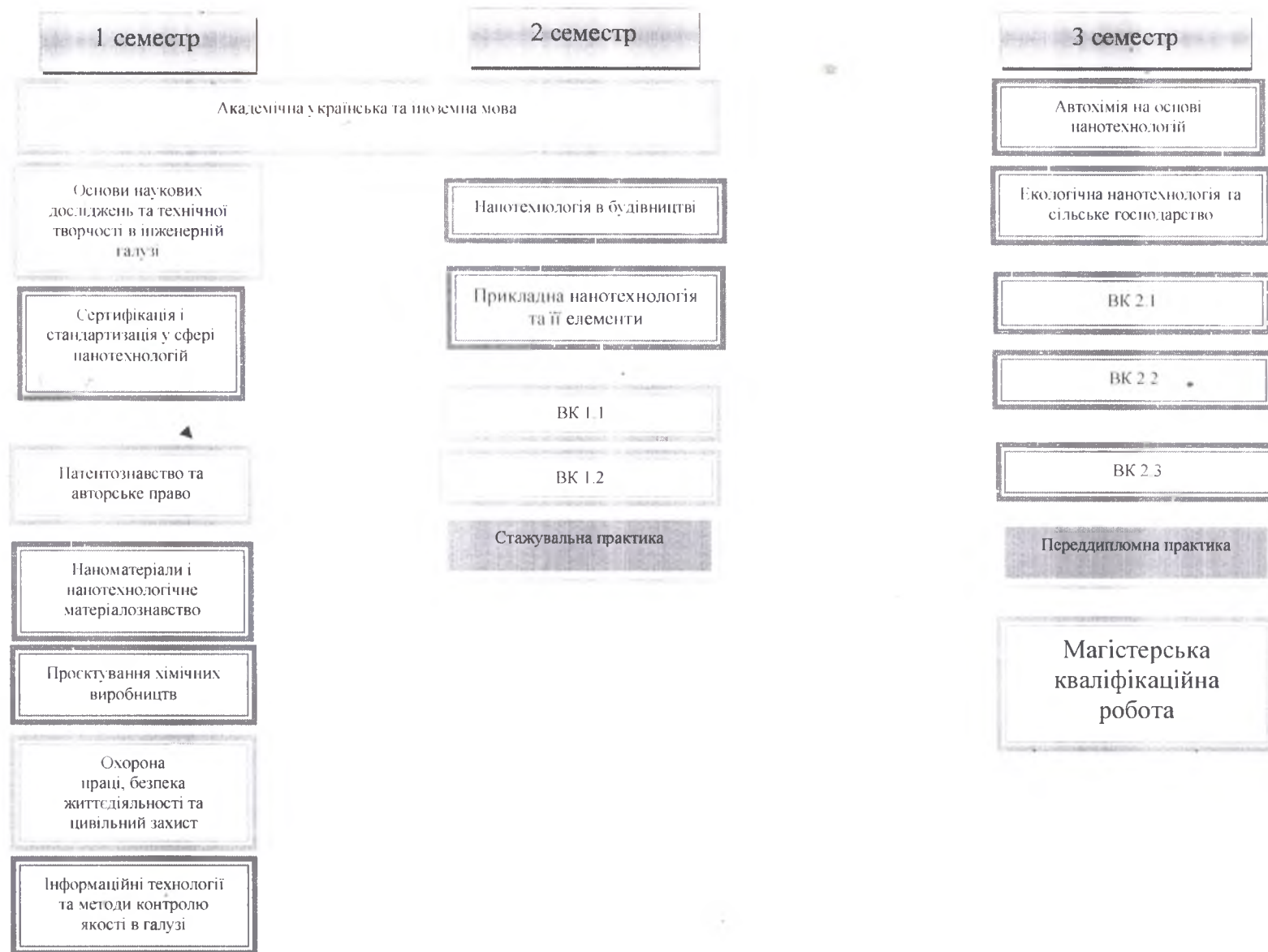
Вибіркові компоненти освітньої програми					
ВК 2.1	Дисципліни вільного вибору студентів із циклу професійної підготовки	5	150	3	3
ВК 2.2		5	150	3	3
ВК 2.3		5	150	3	3
Всього ВК за II циклом		15	450	3	
Всього за циклом професійної підготовки		64	1 920	15	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ					
РАЗОМ:		90	2 700		

Вибіркові компоненти – 25 кредитів (28%), із них:
із циклу загальної підготовки – 10 кредитів (11,1%),
із циклу професійної підготовки – 15 кредитів (16,9%).

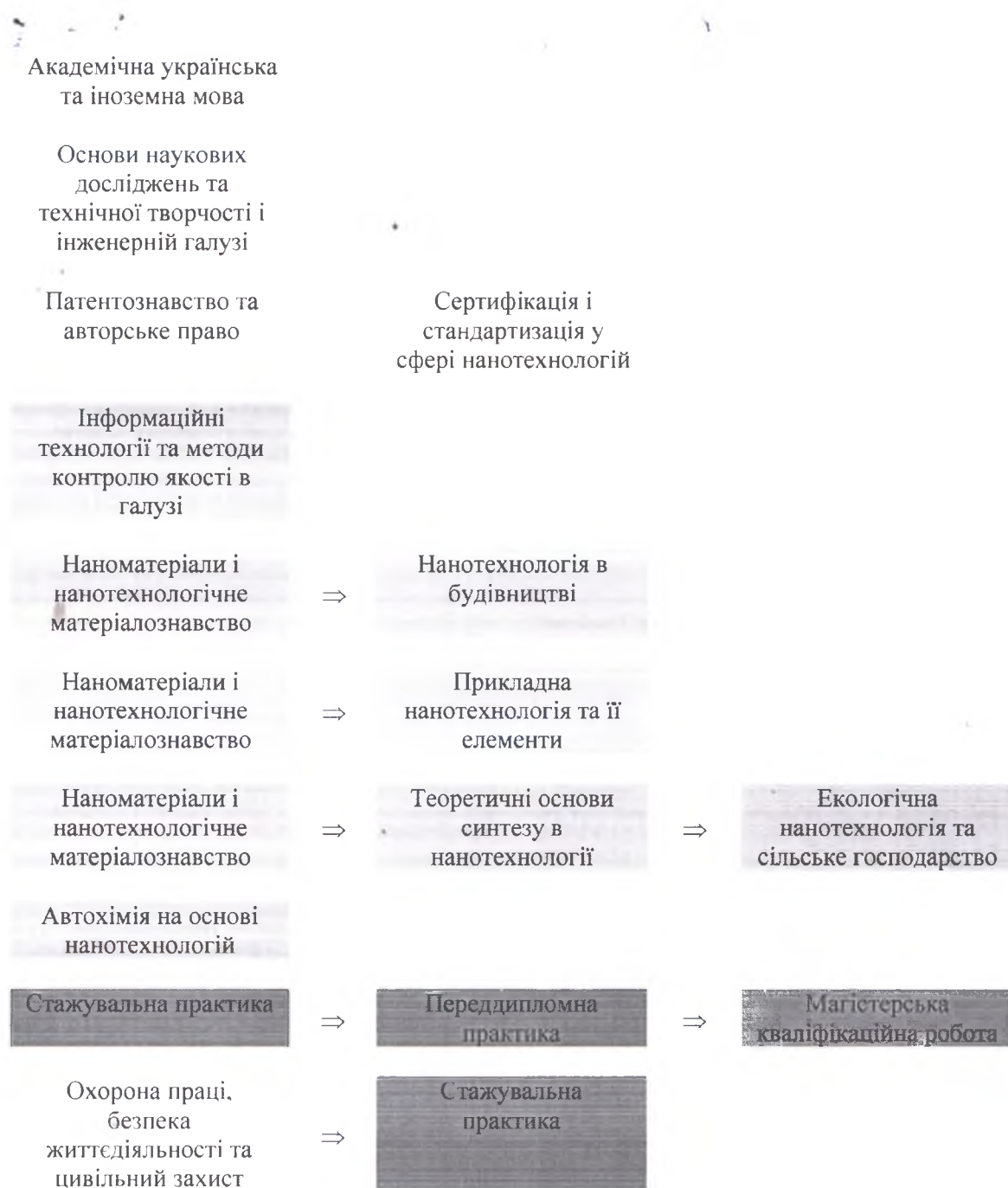
Освітні компоненти вільного вибору обираються здобувачем вищої освіти із загальноуніверситетського каталогу вибіркових дисциплін, розташованого за посиланням

https://uu.edu.ua/upload/Osvita/Organizaciya_navch_proc/Vibir_disciplin/Katalog_vibirkovih_disciplin.xlsx.

2.2. Посеместрова структурна схема освітньо-професійної програми



2.3. Структурно-логічна схема вивчення компонент освітньої програми



2.4. Практична підготовка

Вид практики	К-сть кредитів ЄКТС	Семестр	Зміст практики	Очікувані результати навчання	Підсумок
Стажувальна	3 кредити (2 тижні)	2	Протягом практики здобувачі освіти повинні: – провести роботу з науковою і технічною літературою, вивчити правила систематизації і класифікації літератури, оформлення нормативно-технічної документації; – розглянути навчально-методичне забезпечення освітнього процесу; – розглянути методику викладання дисциплін спеціальності «Хімічні технології та інженерія»; – поглибити навички практичної роботи за рахунок виконання досліджень, підготовки статей та тез; – виступити з науковими доповідями на конференціях.	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. ПРН 3. Організовувати свою роботу і роботу колективу в умовах промислового виробництва, проєктних підрозділів, науково-дослідних лабораторій, визначати цілі й ефективні способи їх досягнення, мотивувати і навчати персонал. ПРН 6. Розробляти та реалізовувати проєкти у сфері хімічних технологій та дотичні до неї міждисциплінарні проєкти з урахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів. ПРН 7. Здійснювати у науково-технічній літературі, патентах, базах даних, інших джерелах пошук необхідної інформації з хімічної технології, процесів і обладнання виробництв хімічних речовин та матеріалів на їх основі, систематизувати, аналізувати та оцінювати відповідну інформацію.	Щоденник Звіт 30-40 ст. Захист
Переддипломна	6 кредитів (4 тижні)	3	Протягом практики здобувачі освіти повинні: – провести роботу з науковою і технічною літературою, вивчити правила систематизації і класифікації літератури, оформлення нормативно-	ПРН 1. Критично осмислювати наукові концепції та сучасні теорії хімічних процесів і хімічної інженерії, застосовувати їх при проведенні наукових досліджень та створенні інновацій. ПРН 4. Оцінювати технічні й економічні	Щоденник Звіт 30-40 ст. Захист

			технічної документації; – розглянути навчально-методичне забезпечення освітнього процесу; – розглянути методику викладання дисциплін спеціальності «Хімічні технології та інженерія» з поглибленою спеціалізацією: – поглибити навички практичної роботи за рахунок виконання досліджень, підготовки статей та тез; – виступити з науковими доповідями на конференціях; - зібрати матеріали для підготовки дипломної роботи.	характеристики результатів наукових досліджень, дослідно-конструкторських розробок, технологій та обладнання хімічних виробництв. ПРН 5. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення та презентації результатів професійної діяльності, досліджень та проєктів. ПРН 6. Розробляти та реалізовувати проєкти у сфері хімічних технологій та дотичні до неї міждисциплінарні проєкти з урахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів. ПРН 7. Здійснювати у науково-технічній літературі, патентах, базах даних, інших джерелах пошук необхідної інформації з хімічної технології, процесів і обладнання виробництв хімічних речовин та матеріалів на їх основі, систематизувати, аналізувати та оцінювати відповідну інформацію.	
--	--	--	---	---	--

2.5. Курсові роботи

Назва дисципліни, з якої пишеться курсова робота	К-сть кредитів ЄКТС	Семестр	Мета курсової роботи	Очікувані результати навчання	Завдання і підсумок
Інформаційні технології та методи контролю якості в галузі	4	1	Здобувачі освіти набувають знань і навичок, які необхідні як для виконання розрахунків, так і для розуміння принципів роботи сучасних баз даних, систем обробки інформації для контролю якості хімічних речовин та систем автоматизованого управління виробничих об'єктів.	ПРН 1. Критично осмислювати наукові концепції та сучасні теорії хімічних процесів і хімічної інженерії, застосовувати їх при проведенні наукових досліджень та створенні інновацій. 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. ПРН 7. Здійснювати у науково-технічній літературі, патентах, базах даних, інших джерелах пошук необхідної інформації з хімічної технології, процесів і обладнання виробництв хімічних речовин та матеріалів на їх основі, систематизувати, аналізувати та оцінювати відповідну інформацію.	Розрахунок логістичних потоків Захист курсової роботи

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 в 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 здобувачами ступеня вищої освіти магістра самостійно з дотриманням принципів академічної доброчесності. У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування.

Кваліфікаційна робота оприлюднюється до захисту на платформі Інтернет-підтримки освітнього процесу Moodle за посиланням <https://vo.uu.edu.ua/course/view.php?id=15493>.

Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснюється у відповідності до вимог чинного законодавства.

Захист магістерської роботи здійснюється відкрито і публічно.

3.2. Вимоги до публічного захисту (демонстрації)

У процесі публічного захисту кандидат на присвоєння магістерського ступеня повинен показати вміння чітко й упевнено викладати зміст проведених досліджень, аргументовано відповідати на запитання та вести дискусію. Доповідь здобувача освіти повинна супроводжуватися презентаційними матеріалами, розробленими в програмі Microsoft Office Power Point, та пояснювальною запискою, призначеними для загального перегляду. Ухвалення екзаменаційною комісією рішення про присудження ступеня магістра з хімічних технологій та інженерії та видачу диплома магістра за результатами підсумкової атестації здобувачів освіти оголошуються після оформлення в установленому порядку протоколів засідань екзаменаційної комісії.

4. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

Система забезпечення закладами вищої освіти якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (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 закладу вищої освіти та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному вебсайті 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, у тому числі самостійної роботи здобувачів освіти, 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 закладів вищої освіти та здобувачами вищої освіти, у тому числі створення і забезпечення функціонування ефективною системи запобігання та виявлення академічного плагіату;
- 9) інших процедур і заходів, що описані в Положенні про систему забезпечення якості підготовки здобувачів освіти (https://uu.edu.ua/upload/universitet/normativni_documenti/Osnovni_oficiyni_doc_UU/Upravlinnya_yakistyu/Quality_assurance.pdf).

Система забезпечення закладом вищої освіти якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) за його поданням 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.

5. Вимоги професійних стандартів

Загальноприйняті професійні стандарти відсутні.

Перелік нормативних документів, на яких базується освітньо-професійна програма

А. Офіційні документи:

1. Закон України «Про вищу освіту». URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
2. Закон України «Про освіту». URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
3. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010 (редакція від 30.11.2017) // База даних «Законодавство України» / ВР України. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10>.
4. Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій». URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.
5. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» (редакція від 30.11.2017) // База даних «Законодавство України» / ВР України. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.
6. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджені наказом Міністерства освіти і науки України від 01.06.2017 № 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 30.04.2020 № 584). URL: https://mon.gov.ua/storage/app/media/vyshcha/naukovo-metodychna_rada/2020-metod-rekomendacziyi.docx.
7. Методичні рекомендації для експертів Національного агентства щодо застосування Критеріїв оцінювання якості освітньої програми, затверджені рішенням Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти від 29.08.2019 № 9 (<https://naqa.gov.ua/>).
8. Положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, затверджене наказом Міністерства освіти і науки України від 11.07.2019 № 977. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0880-19#Text>.
9. Положення про освітні програми у Відкритому міжнародному університеті розвитку людини «Україна», затверджене наказом президента Університету «Україна» від 28.12.2023 № 156. URL: https://uu.edu.ua/upload/universitet/normativni_documenti/Osnovni_oficiyni_doc_UU/Navch_metod_d-t/Polozh_pro_osvitni_programi.pdf.
10. Стандарт вищої освіти. Другий (магістерський) рівень вищої освіти. Ступінь «магістр». Галузь знань: 16 Хімічна та біоінженерія, за спеціальністю 161 Хімічні технології та інженерія (наказ Міністерства освіти і науки України від 04.08.2020 № 1004). URL: https://uu.edu.ua/upload/Osvita/Navch_metod_d_t/Standarti/161-khimichni-tehnologii-ta-inzheneriya-magistr.pdf.

Б. Корисні посилання:

11. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG). URL: https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2018/10/04_2016_ESG_2015.pdf.

12. International Standard Classification of Education ISCED, 2011. URL: <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-isced-2011-en.pdf>.

13. International Standard Classification of Education: Fields of education and training, 2013 (ISCED-F 2013) – Detailed field descriptions. URL: <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-fields-of-education-and-training-2013-detailed-field-descriptions-2015-en.pdf>.

14. Manual to Accompany the International Standard Classification of Education, 2011. URL: <http://uis.unesco.org/en/topic/international-standard-classification-education-isced>.

15. EQF, 2017 (Європейська рамка кваліфікацій). URL: <https://ec.europa.eu/ploteus/content/descriptors-page>.

16. QF EHEA, 2018 (Рамка кваліфікацій ЄПВО). URL: http://www.ehea.info/Upload/document/ministerial_declarations/EHEAParis2018_Communique_AppendixIII_952778.pdf.

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

18. Національний освітній глосарій: вища освіта / 2-е вид., перероб. і доп. / авт.-уклад. : В. М. Захарченко, С. А. Калашнікова, В. І. Луговий, А. В. Ставицький, Ю. М. Рашкевич, Ж. В. Таланова / За ред. В. Г. Кременя. К. : ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2014. 100 с. URL: <http://erasmusplus.org.ua/korysna-informatsiia/korysni-materialy/category/3-materialy-natsionalnoi-komandy-ekspertiv-shchodo-zaprovaldzhennia-instrumentiv-bolonskoho-protseu.html?download=83:hlosarii-terminiv-vyshchoi-osvity-2014-r-onovlene-vydannia-z-urakhuvanniam-polozhen-novoho-zakonu-ukrainy-pro-vyshchu-osvitu&start=80>.

19. Рашкевич Ю.М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти. URL: <http://erasmusplus.org.ua/korysna-informatsiia/korysni-materialy/category/3-materialy-natsionalnoi-komandy-ekspertiv-shchodo-zaprovaldzhennia-instrumentiv-bolonskoho-protseu.html?download=82:bolonskyi-protseu-nova-paradyhma-vyshchoi-osvity-yu-rashkevych&start=80>.

20. Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно-аналітичний огляд. URL: <http://erasmusplus.org.ua/korysna-informatsiia/korysni-materialy/category/3-materialy-natsionalnoi-komandy-ekspertiv-shchodo-zaprovaldzhennia-instrumentiv-bolonskoho-protseu.html?download=88:rozvytok-systemy-zabezpechennia-iakosti-vyshchoi-osvity-ukrainy&start=80>.

21. Розроблення освітніх програм: методичні рекомендації / Авт.: В. М. Захарченко, В. І. Луговий, Ю. М. Рашкевич, Ж. В. Таланова / За ред. В. Г. Кременя. К. : ДП «НБЦ «Пріоритети», 2014. 120 с. URL: <http://erasmusplus.org.ua/korysna-informatsiia/korysni-materialy/category/3-materialy-natsionalnoi-komandy-ekspertiv-shchodo-zaprovadzhennia-instrumentiv-bolonskoho-protsesu.html?download=84:rozroblennia-osvitnikh-prohram-metodychni-rekomendatsii&start=80>.

7. Пояснювальна записка до освітньої програми

Освітня програма «Хімічні технології та інженерія» за спеціальністю 161 Хімічні технології та інженерія галузі знань 16 Хімічна інженерія та біоінженерія визначає вимоги до другого (магістерського) рівня вищої освіти осіб та базується на компетентнісному підході і поділяє філософію визначення вимог до фахівця, закладену в основу Болонського процесу та в міжнародному проєкті Європейської комісії «Гармонізація освітніх структур в Європі» (Tuning Educational Structures in Europe, TUNING).

Матриці не відображають вибірових компонент освітньої програми – майнорів, оскільки здобувач вищої освіти вибирає їх із загальноуніверситетського каталогу дисциплін, розташованого за посиланням https://uu.edu.ua/upload/Osvita/Organizaciyaнавч_proc/Vibir_disciplin/Katalog_vi_birkovih_disciplin.xlsx.

Порядок нумерації в переліку загальних та фахових компетентностей не пов'язаний зі значимістю тієї чи іншої компетентності.

8. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОК 1.1	ОК 1.2	ОК 1.3	ОК 1.4	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	МКР
ЗК 1	+	+	+		+		+		+	+	+	+	+	+	+
ЗК 2		+	+	+		+	+			+	+	+	+	+	+
ЗК 3		+					+	+					+	+	+
ФК 1		+	+		+		+		+	+	+	+	+	+	+
ФК 2		+		+		+		+		+	+		+	+	+
ФК 3		+	+		+	+		+	+	+	+	+	+	+	+
ФК 4	+	+		+			+								+

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

	ОК 1.1	ОК 1.2	ОК 1.3	ОК 1.4	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	МКР
ПРН 1		+					+		+		+	+		+	+
ПРН 2		+	+		+	+	+	+	+	+	+		+		+
ПРН 3		+		+	+	+			+	+	+	+	+		+
ПРН 4		+		+	+				+	+	+			+	+
ПРН 5	+													+	+
ПРН 6					+			+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН 7	+	+	+				+	+	+			+	+	+	+