

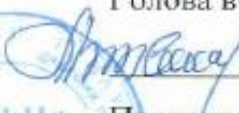
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«ТЕХНОЛОГІЇ ОРГАНІЧНИХ РЕЧОВИН, ХАРЧОВИХ
ДОБАВОК І КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ»

Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 161 Хімічні технології та інженерія
галузі знань 16 Хімічна та біоінженерія
Кваліфікація: Бакалавр з хімічних технологій та інженерії

ЗАТВЕРДЖЕНО
ВЧЕНОЮ РАДОЮ НТУ «ХП»

Голова вченої ради

 **Леонід ТОВАЖНЯНСЬКИЙ**

Протокол № 4 від

«03» 07 2020р.



Харків 2020

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми**

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	16 Хімічна та біоінженерія
Спеціальність	161 Хімічні технології та інженерія
Освітня програма	Технології органічних речовин, харчових добавок і косметичних засобів
Кваліфікація	Бакалавр з хімічних технологій та інженерії

Проректор з науково-педагогічної роботи



Руслан МІГУЩЕНКО

Директор Навчально-наукового інституту хімічних технологій та інженерії



Ігор РИЩЕНКО

Гарант освітньої програми



Валерія АНАН'ЄВА

Завідувач кафедри органічного синтезу і нанотехнологій



Валерія АНАН'ЄВА

ЗАТВЕРДЖЕНО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ

Наказом в.о. ректора Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» від « 14 » 07 2020 р. № 301 02

Ця освітньо-професійна програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут».

ПЕРЕДМОВА

Розроблено групою забезпечення спеціальності 161 освітньої програми - «Технології органічних речовин, харчових добавок і косметичних засобів» у складі:

1. Керівник групи забезпечення (гарант програми) – к. т. н., доц. Валерія АНАН'ЄВА
2. Член групи забезпечення – к.т.н., доц. Сергій ПЕТРОВ
3. Член групи забезпечення – к.т.н., доц. Тетяна ФАЛАЛЄЄВА

Рецензенти:

1. Татарець А. Л, к.х.н, 02.00.03, ст. досл., завідувач відділу люмінесцентних матеріалів та барвників Державної наукової установи «Науково-технологічний комплекс «Інститут монокристалів» НАН України
2. Куц М.В., інженер-технолог відділу інноваційних технологій ТОВ «Тайфун-2000» (випускник 2019 року)
3. Іваніна Л.Р., зав. лабораторією «Пірана» , українсько-болгарське ТОВ

**1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ ПРОГРАМИ
«ТЕХНОЛОГІЇ ОРГАНІЧНИХ РЕЧОВИН, ХАРЧОВИХ ДОБАВОК І КОСМЕТИЧНИХ
ЗАСОБІВ»
ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 161 ХІМІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІНЖЕНЕРІЯ**

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» Кафедра органічного синтезу і нанотехнологій
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр з хімічних технологій та інженерії
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Технології органічних речовин, харчових добавок і косметичних засобів»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, 4 роки
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію, серія НД № 2192184, виданий МОНУ 06.09.2017 р. http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akreditatsiya/
Цикл / рівень програми	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF LLL – 7 рівень
Передумови	Повна загальна середня освіта, освітньо-професійний ступінь молодший спеціаліст/молодший бакалавр
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	Відповідно до терміну дії сертифікату про акредитацію – до 01.07.2023 р. http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akreditatsiya/
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми хімічних технологій та інженерії, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов. Освітня програма спрямована на підготовку фахівців у сфері хімічних технологій та інженерії органічних речовин (синтезу, каталізу, аналізу), галузях хіміко-фармацевтичних виробництв, технологіях духмяних речовин, барвників та люмінофорів, хімічної інженерії харчових добавок та компонентів косметичних засобів (технологічні процеси, устаткування, методи аналізу)	
3 – Характеристика освітньої програми	
Опис предметної області	Галузь знань: 16 Хімічна та біоінженерія Спеціальність: 161 Хімічні технології та інженерія <i>Об'єкти вивчення та діяльності</i> – технологічні процеси і апарати сучасних хімічних виробництв. <i>Цілі навчання</i> – підготовка фахівців здатних розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми хімічних технологій та інженерії, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов. <i>Теоретичний зміст предметної області</i> – поняття, категорії, концепції, принципи хімічних технологій, процесів та апаратів хімічних виробництв <i>Методи, методика та технології</i>: фізико-хімічні методи, моделювання та проектування хімічних процесів та апаратів, організаційно-технологічне забезпечення.

	<i>Інструменти та обладнання:</i> пристрої та прилади для аналізу сировини, проміжних і цільових продуктів, контрольно-вимірювальне обладнання, спеціалізоване технологічне обладнання, спеціалізоване програмне забезпечення.
Орієнтація освітньої програми	Технологічні процеси і апарати виробництва хімічних органічних речовин, а також матеріалів та виробів на їх основі. Професійна спрямованість – розробка та контроль технологічних процесів у сфері хімічної інженерії органічних речовин, харчових добавок та компонентів косметичних засобів, галузях хіміко-фармацевтичних парфумерно-косметичних та харчових виробництв, технологіях духмяних речовин, барвників та люмінофорів. Аналіз та контроль якості проміжних продуктів органічного синтезу, лікарських речовин та фармсубстанцій синтетичного походження, харчових добавок, компонентів косметичних засобів та вихідної сировини для виробництва. Вибір і розрахунки обладнання. Проектування виробництв галузі. Організація виробництва в контексті економіки та охорони праці.
Основний фокус освітньої програми	Поняття, закономірності та методи математики, фізики та хімії, що використовуються в хімічних технологіях та інженерії; моделювання та фізико-хімічні основи виробництва хімічної продукції; концептуальні засади реалізації технологічних процесів; розрахунок та конструювання апаратів галузей хімічної технології органічних речовин, харчових добавок і косметичних засобів
Особливості програми	Програма орієнтована на формування максимально широкого професійно-технічного світогляду майбутнього фахівця в галузі технологій органічних речовин, харчових добавок і косметичних засобів за рахунок посиленої вибіркової компоненти профільних дисциплін та обов'язкової практики на виробництві за фаховим профілем
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Працевлаштування на підприємствах, компаніях, науково-дослідних установах хімічної, фармацевтичної, парфумерно-косметичної та харчової галузей. Професійні можливості випускників (відповідно до Класифікатора професій ДК 003:2010): 3119 технолог; 3119 стажист-дослідник 3111 технік-технолог 3116 технік (хімічні технології)
Академічні права випускників	Мають право продовжити навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентсько-центроване навчання, яке проводиться у формі лекцій, практичних та лабораторних робіт, семінарів, комп'ютерної практики, самонавчання, розробки власних проектів, консультацій із науково-педагогічними співробітниками.
Оцінювання	Поточний та підсумковий контроль знань (опитування, контрольні та індивідуальні завдання, тестування тощо), заліки та іспити (усні та письмові), публічний захист випускної кваліфікаційної роботи.

6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми хімічних технологій та інженерії, що передбачає застосування теорій та методів хімічних технологій та інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності	K01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу K02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. K03. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. K04. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. K05. Здатність спілкуватися іноземною мовою. K06. Прагнення до збереження навколишнього середовища K07. Здатність реалізувати свої права та і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні K08. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку галузі, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	K09. Здатність використовувати положення і методи фундаментальних наук для вирішення професійних задач K10. Здатність використовувати методи спостереження, опису, ідентифікації, класифікації об'єктів хімічної технології та промислової продукції. K11. Здатність проектувати хімічні процеси з урахуванням технічних, законодавчих та екологічних обмежень K12. Здатність використовувати сучасні матеріали, технології і конструкції апаратів в хімічній інженерії K13. Здатність обирати і використовувати відповідне обладнання, інструменти та методи для контролю та керування технологічних процесів хімічних виробництв. K14. Здатність використовувати обчислювальну техніку та інформаційні технології для вирішення складних задач та практичних проблем в галузі хімічної інженерії. K15. Здатність враховувати комерційний та економічний контекст при проектуванні хімічних виробництв. K16. Здатність оформлювати технічну документацію, згідно з чинними вимогами.
Спеціальні компетентності (визначені закладом вищої освіти) відповідно до профільованого пакету дисциплін	ПК01. Здатність проводити стандартні лабораторні процедури в технології основного органічного синтезу ПК02. Здатність до проведення хімічного аналізу складної органічної структури з метою ідентифікації речовин, одержання кількісних даних для оцінки результатів експерименту ПК03. Здатність досліджувати, аналізувати та реалізовувати технологічні процеси синтезу цільових органічних сполук ПК04. Здатність обирати методи дослідження органічних реакцій та проробляти їх виконання ПК05. Здатність проектувати виробництва галузі, враховуючі специфіку ведення технологічних процесів у сфері технологій в

	технології органічних речовин, харчових добавок і косметичних засобів ПК06. Здатність розраховувати та вибирати конструкції обладнання для виробництва і переробки у сфері технологій в технології органічних речовин, харчових добавок і косметичних засобів ПК07. Здатність формулювати мету наукового дослідження (створення нового об'єкту, напрямом вдосконалення існуючого, визначення або прогнозування ключових параметрів властивостей хімічної системи тощо) у сфері технологій в технології органічних речовин, харчових добавок і косметичних засобів ПК08. Здатність до постановки та первинної реалізації конкретних технічних завдань у хімічній технології біологічно-активних та харчових добавок ПК09. Здатність обирати та використовувати методи аналізу субстанцій на виробництвах харчових добавок і косметичних засобів ПК10. Здатність досліджувати, аналізувати та реалізовувати технологічні процеси синтезу харчових добавок і компонентів косметичних засобів ПК11. Здатність обирати та застосовувати методи контролю якості у виробництві харчових добавок ПК12. Здатність до виконання розрахунків випуску готової продукції, потреби у сировині, допоміжних матеріалах, тарі; продуктів і відходів виробництва, витрат енергоресурсів. ПК13. Здатність до розрахування (обґрунтування, обрання) принципової схеми і параметрів системи знешкодження (утилізації, регенерації) шкідливих викидів виробництва
Спеціальні компетентності (визначені закладом вищої освіти) відповідно до вільного вибору студента у напрямку профільної підготовки	ПК14. Здатність до розуміння теоретичних аспектів хіміко-технологічних процесів в синтезі органічних речовин ПК15. Здатність до розуміння теоретичних аспектів технологічних процесів виробництва харчових добавок і косметичних засобів ПК16. Здатність до розуміння важливості маловідходних технологій у хімічній галузі ПК17. Здатність розуміти методи та принципи взагалі в хімічній технології органічних речовин та окремих класів сполук ПК18. Здатність досліджувати, аналізувати та реалізовувати технологічні процеси синтезу поверхнево активних речовин ПК19. Здатність до розуміння основ водопідготовки виробництв галузі ПК20. Здатність розуміти технологічні прийоми та принципи виробництва фармацевтичних препаратів ПК21. Здатність аналізувати будову та хімічні властивості органічних природних сполук та використовувати ці знання у хімічних технологіях органічних речовин ПК22. Здатність розуміти технологічні прийоми переробки та використання сировини косметичних виробництв ПК23. Здатність застосовувати знання з біологічної хімії при виборі, аналізі та застосуванні сировини на виробництвах харчових добавок і косметичних засобів ПК24. Здатність обирати та використовувати фізичні методи аналізу органічних сполук

	ПК25. Здатність розуміти важливість та принципи тонкого органічного синтезу у технологіях органічних речовин складної будови ПК26. Здатність розуміти технологічні прийоми переробки та використання сировини виробництв харчових добавок ПК27. Здатність обирати та застосовувати методи контролю якості у виробництві косметичних засобів ПК28. Здатність розуміти теоретичні основи нанотехнологій, методи отримання наноматеріалів та особливості їх використання, враховуючі специфіку, у сфері технологій органічних речовин, харчових добавок і косметичних засобів ПК29. Здатність обирати та використовувати біологічну сировину в технології органічних речовин ПК30. Здатність розуміти, досліджувати та пояснювати мікробіологічні процеси на виробництвах харчових добавок і косметичних засобів
7 – Програмні результати навчання	
Програмні результати навчання за спеціальністю (визначені стандартом вищої освіти спеціальності)	ПР01. Знати математику, фізику і хімію на рівні, необхідному для досягнення результатів освітньої програми. ПР02. Коректно використовувати у професійній діяльності термінологію та основні поняття хімії, хімічних технологій, процесів і обладнання виробництв хімічних речовин та матеріалів на їх основі. ПР03. Знати і розуміти механізми і кінетику хімічних процесів, ефективно використовувати їх при проектуванні і вдосконаленні технологічних процесів та апаратів хімічної промисловості. ПР04. Здійснювати якісний та кількісний аналіз речовин неорганічного та органічного походження, використовуючи відповідні методи загальної та неорганічної, органічної, аналітичної, фізичної та колоїдної хімії. ПР05. Розробляти і реалізовувати проекти, що стосуються технологій та обладнання хімічних виробництв, беручи до уваги цілі, ресурси, наявні обмеження, соціальні та економічні аспекти та ризики. ПР06. Розуміти основні властивості конструкційних матеріалів, принципи та обмеження їх застосування в хімічній інженерії. ПР07. Обирати і використовувати відповідне обладнання, інструменти та методи для вирішення складних задач хімічної інженерії, контролю та керування технологічних процесів хімічних виробництв. ПР08. Використовувати сучасну обчислювальну техніку, спеціалізоване програмне забезпечення та інформаційні технології для розв'язання складних задач і практичних проблем у галузі хімічної інженерії, зокрема, для розрахунків устаткування і процесів хімічних виробництв. ПР09. Забезпечувати безпеку персоналу та навколишнього середовища під час професійної діяльності у сфері хімічної інженерії. ПР10. Обговорювати результати професійної діяльності з фахівцями та нефахівцями, аргументувати власну позицію. ПР11. Вільно спілкуватися з професійних питань усно і письмово державною та іноземною мовами.

	ПР12. Розуміти принципи права і правові засади професійної діяльності. ПР13. Розуміння хімічної інженерії як складника сучасних науки і техніки, її місця у розвитку інженерії, української держави та загальносвітової культури.
Програмні результати навчання профільованих пакетів та вільного вибору студента у напрямку профільної підготовки (визначені закладом вищої освіти)	ПРП01. Вміння застосовувати практичні та теоретичні знання, що належать до технології основного органічного синтезу ПРП02. Вміння проводити хімічні аналізи та ідентифікувати склад органічної структури ПРП03. Реалізовувати практичні знання, що належать до сфери технологій цільових органічних сполук, вивчення та дослідження процесів ПРП04. Вміння обирати та застосовувати методи дослідження органічних реакції в хімічній галузі ПРП05. Розв'язувати задачі та проблеми проектування виробництв галузі, враховуючі специфіку ведення технологічних процесів у сфері технологій в технології органічних речовин, харчових добавок і косметичних засобів ПРП06. Проводити розробку (обґрунтування) апаратурно-технологічної схеми технологічного процесу з компонуванням головного та допоміжного обладнання у сфері технологій в технології органічних речовин, харчових добавок і косметичних засобів ПРП07. Вміння формулювати мету наукового дослідження (створення нового об'єкту, напрямом вдосконалення існуючого, визначення або прогнозування ключових параметрів властивостей хімічної системи тощо) у сфері технологій в технології органічних речовин, харчових добавок і косметичних засобів ПРП08. Вміння застосовувати практичні та теоретичні знання при вирішенні конкретних технічних завдань у хімічній технології біологічно-активних та харчових добавок ПРП09. Вміння обирати та використовувати інструменти, засоби та методи аналізу субстанцій на виробництвах харчових добавок і косметичних засобів ПРП10. Вміння застосовувати теоретичні та практичні знання, що належать до технологічних процесів синтезу харчових добавок і компонентів косметичних засобів ПРП11. Вміння обирати та застосовувати методи контролю якості у виробництві харчових добавок та інтерпретувати отримані результати ПРП12. Вміння складати матеріальний баланс за стадіями технологічного процесу виробництва, розраховувати потреби в допоміжних матеріалах, тарі та теплоенергії ПРП13. Вміння обирати раціональну технологію, складати та описувати хімічну, технологічну та апаратурну схеми виробництва з нанесенням матеріальних комунікацій і управління технологічними параметрами виробництва, в т.ч. системою знешкодження шкідливих викидів виробництва ПРП14. Вміння застосовувати основні теоретичні положення хіміко-технологічних процесів в синтезі органічних речовин ПРП15. Вміння застосовувати основні теоретичні положення технологічних процесів, що відносяться до виробництв харчових

	добавок і косметичних засобів ПРП16. Розуміння підходів у створенні маловідходних технологій у хімічній галузі ПРП17. Розуміння методів та принципів в технології хімічних речовин взагалі та окремих класів сполук ПРП18 Досліджувати, аналізувати та реалізувати технологічні процеси синтезу поверхнево активних речовин ПРП19 Вміння застосовувати теоретичні та практичні знання з основ водопідготовки виробництв галузі ПРП20. Розуміння принципів та здатність до реалізації технологічних прийомів виробництва фармацевтичних препаратів ПРП21. Здатність використовувати знання з будови та хімічних властивостей органічних природних сполук в хімічних технологіях органічних речовин ПРП22. Теоретичне та практичне розуміння технологічних прийомів переробки та використання сировини косметичних виробництв ПРП23. Вміння застосовувати знання з біологічної хімії при виборі, аналізі та застосуванні сировини на виробництвах харчових добавок і косметичних засобів ПРП24. Вміння обирати та застосовувати знання з фізичних методів аналізу органічних сполук ПРП25. Застосовувати принципи тонкого органічного синтезу у технологіях органічних речовин складної будови ПРП26. Теоретичне та практичне розуміння технологічних прийомів переробки та використання сировини виробництв харчових добавок ПРП27. Вміння обирати та застосовувати методи контролю якості у виробництві косметичних засобів та інтерпретувати отримані результати ПРП28 Застосовувати знання з теоретичних основ нанотехнологій, методів отримання наноматеріалів та особливостей їх використання, враховуючі специфіку, у сфері технологій органічних речовин, харчових добавок і косметичних засобів ПРП29 Вміння обирати та використовувати біологічну сировину в технології органічних речовин ПРП30. Застосовувати знання з протікання мікробіологічних процесів, їх дослідження та аналізу на виробництвах харчових добавок і косметичних засобів
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Відповідає кадровим вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти згідно з діючим законодавством України («Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності» в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 10 травня 2018 р. № 347
Матеріально-технічне забезпечення	Відповідає вимогам щодо матеріально-технічного забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти згідно з діючим законодавством України («Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності» в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 10 травня 2018 р. № 347
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Відповідає вимогам щодо інформаційного та навчально-методичного забезпечення провадження освітньої діяльності у

	сфері вищої освіти згідно з діючим законодавством України («Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності» в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 10 травня 2018 р. № 347
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Національним технічним університетом «Харківський політехнічний інститут» та провідними технічними університетами України.
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Національним технічним університетом «Харківський політехнічний інститут» та навчальними закладами вищої освіти зарубіжних країн-партнерів.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Проводиться українською мовою в окремих групах. В університеті є курси з вивчення української мови. Є можливість продовження навчання на другому (магістерському) і третьому (PhD) рівнях вищої освіти. Наявні: – структурний підрозділ з роботи з іноземцями та особами без громадянства, до функцій якого, зокрема, належить оформлення запрошень на навчання та забезпечення перебування іноземців та осіб без громадянства в Україні на законних підставах; – житлові приміщення, придатні для проживання іноземців та осіб без громадянства. Передбачено навчання за наступними дисциплінами: – українська мова, як іноземна; – мова професійного навчання.

РОЗПОДІЛ ЗМІСТУ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ЗА ЦИКЛАМИ ПІДГОТОВКИ

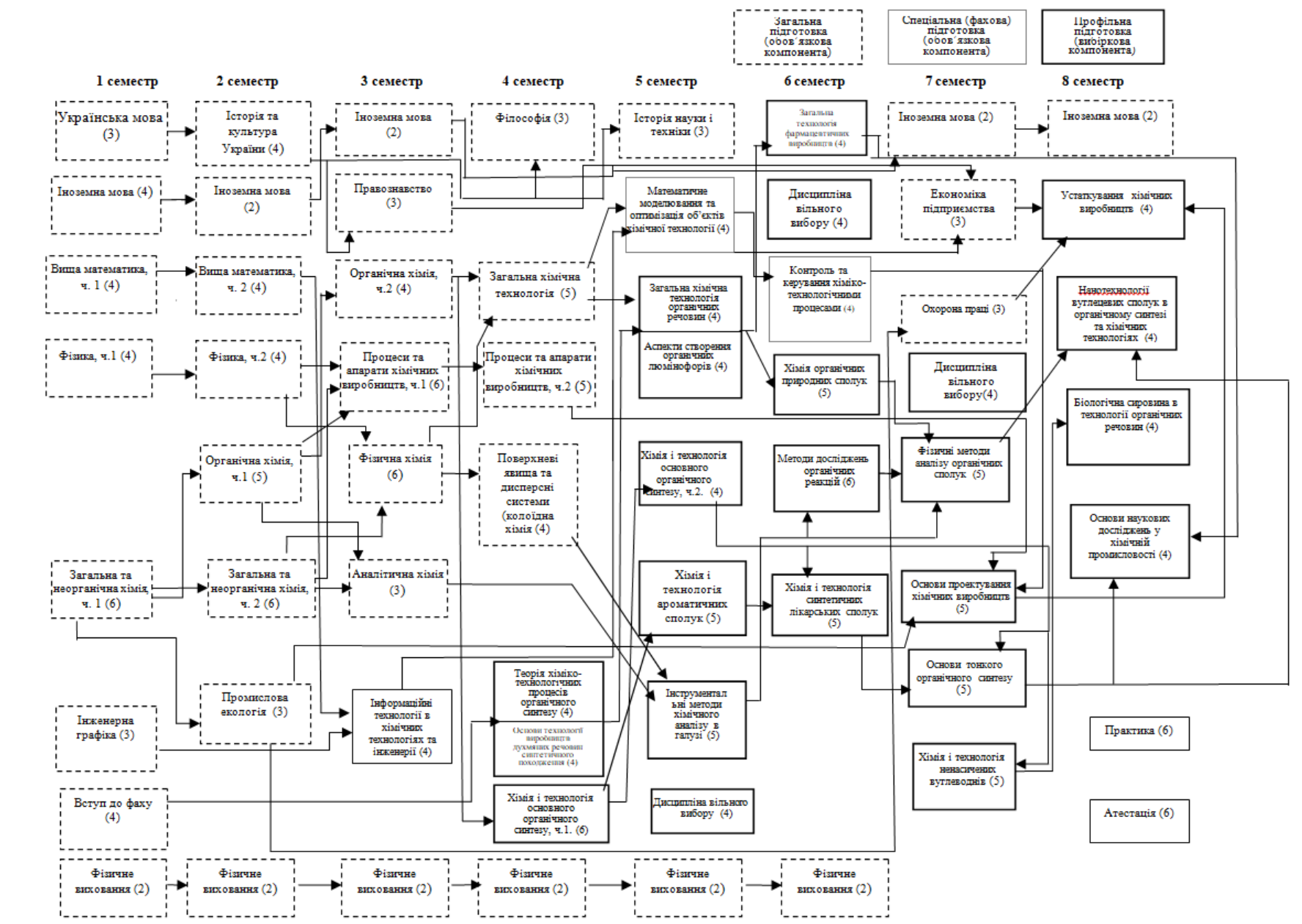
Цикл підготовки (термін навчання – 4 роки)	Обсяг освітньої програми	
	Кредити ECTS	Відсотки
Нормативна частина		
1 Загальна підготовка (обов'язкова освітня компонента)	84	35
2 Спеціальна (фахова) підготовка (обов'язкова освітня компонента)	64	26,7
3 Профільна підготовка та дисципліни вільного вибору студента (вибіркова освітня компонента)	92	38,3
Всього за 4 роки	240	100

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

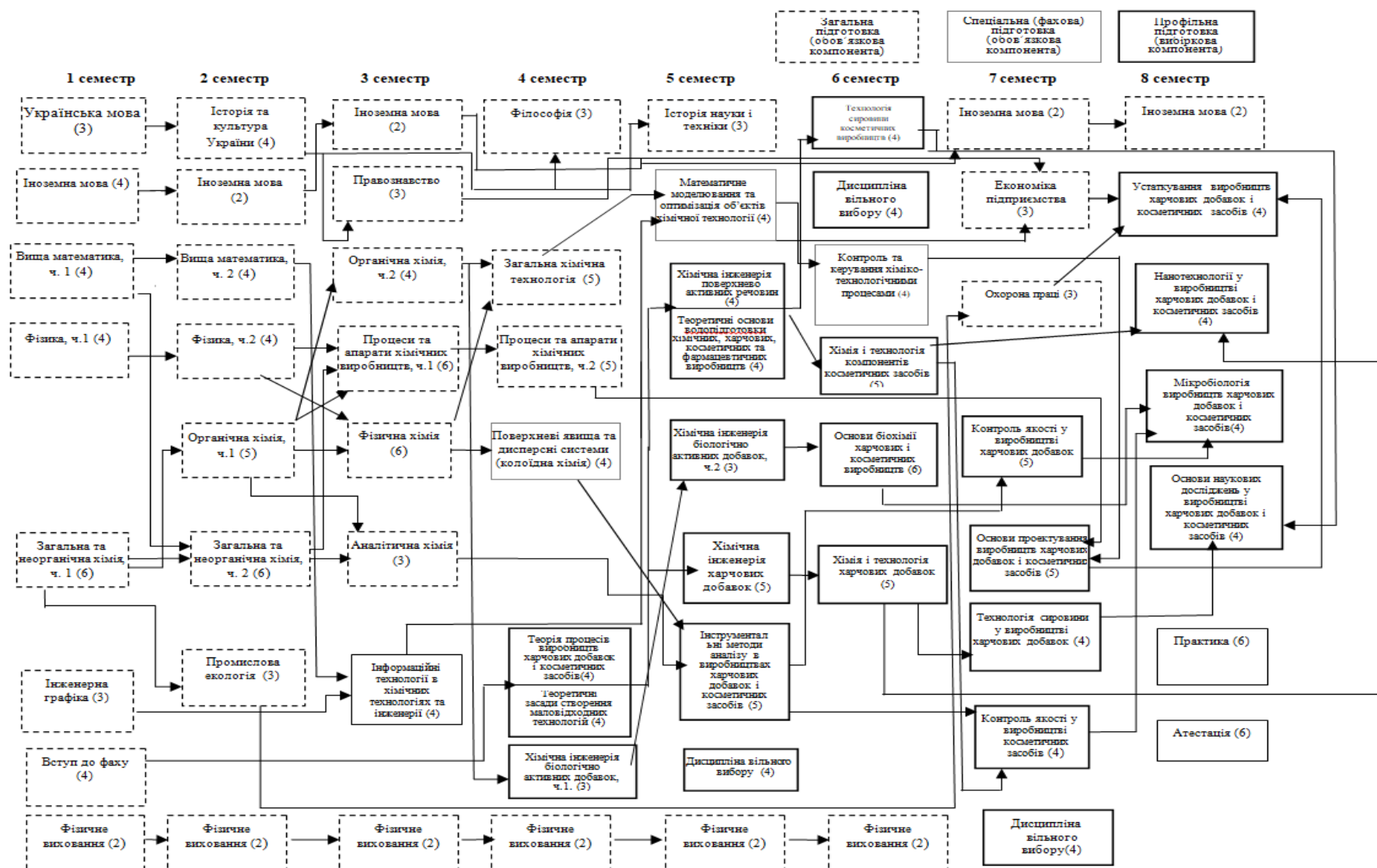
Код	Компоненти освітньої програми (дисципліни)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю (семестр)
1	2	3	4
1.1 Загальна підготовка (обов'язкова освітня компонента) (84 кредити)			
ЗП 1	Українська мова	3,0	Іспит (1)
ЗП 2	Іноземна мова	12,0	Залік (1,2,7,8) Іспит (3)
ЗП 3	Вища математика ч.1	4,0	Іспит (1)
ЗП 4	Вища математика ч.2	4,0	Іспит (2)
ЗП 5	Фізика ч.1	4,0	Іспит (1)
ЗП 6	Фізика ч.2	4,0	Іспит (2)
ЗП 7	Загальна та неорганічна хімія ч.1	6,0	Іспит (1)
ЗП 8	Загальна та неорганічна хімія ч.2	6,0	Іспит (2)
ЗП 9	Органічна хімія ч.1	5,0	Іспит (2)
ЗП 10	Органічна хімія ч.2	4,0	Іспит (3)
ЗП 11	Історія та культура України	4,0	Іспит (2)
ЗП 12	Вступ до фаху	4,0	Залік (1)
ЗП 13	Філософія	3,0	Іспит (4)
ЗП 14	Правознавство	3,0	Залік (3)
ЗП 15	Історія науки і техніки	3,0	Залік (5)
ЗП 16	Промислова екологія	3,0	Залік (2)
ЗП	Фізичне виховання	12,0	Залік (1-6)
1.2 Спеціальна (фахова) підготовка (обов'язкова освітня компонента) (64 кредити)			
СП 1	Інженерна графіка	3,0	Залік (1)
СП 2	Фізична хімія ч.1	6,0	Іспит (3)
СП 3	Фізична хімія ч.2	3,0	Іспит (4)
СП 4	Процеси та апарати хімічних виробництв ч.1	6,0	Іспит (3)
СП 5	Процеси та апарати хімічних виробництв ч.2	5,0	Іспит (4)
СП 6	Аналітична хімія	3,0	Залік (3)
СП 7	Інформаційні технології в хімічних технологіях та інженерії	4,0	Залік (3)
СП 8	Загальна хімічна технологія	4,0	Іспит (4)
СП 9	Поверхневі явища та дисперсні системи (колоїдна хімія)	4,0	Іспит (4)
СП 10	Математичне моделювання та оптимізація об'єктів хімічної технології	4,0	Іспит (5)
СП 11	Контроль та керування хіміко-технологічними процесами	4,0	Залік (6)
СП 12	Економіка підприємства	3,0	Залік (7)
СП 13	Охорона праці	3,0	Іспит (8)
СП 14	Практика	6,0	Залік (8)
	Атестація	6,0	Захист ДП/ДР (8)
2.1 Профільна підготовка та дисципліни вільного вибору (вибіркова освітня компонента) (92 кредити)			
2.1.1 Профільований пакет дисциплін 01 "Хімічні технології органічних речовин" (49 кредитів)			
ВП 1.1	Хімія і технологія основного органічного синтезу, ч.1	6,0	Залік (4)
ВП 1.2	Хімія і технологія ароматичних сполук	5,0	Іспит (5)
ВП 1.3	Хімія і технологія основного органічного синтезу ч.2	4,0	Іспит (5)
ВП 1.4	Інструментальні методи хімічного аналізу в галузі	4,0	Іспит (5)
ВП 1.5	Хімія і технологія синтетичних лікарських сполук	6,0	Іспит (6)
ВП 1.6	Методи дослідження органічних реакцій	6,0	Залік (6)
ВП 1.7	Основи проектування хімічних виробництв	5,0	Іспит (7)
ВП 1.8	Хімія і технологія ненасичених вуглеводнів	5,0	Залік (7)
ВП 1.9	Устаткування хімічних виробництв	4,0	Залік (8)

ВП 1.10	Основи наукових досліджень у хімічній промисловості	4,0	Залік (8)
2.1.2 Профільований пакет дисциплін 02 "Хімічні технології харчових добавок і косметичних засобів" (49 кредитів)			
ВП 2.1	Хімічна інженерія біологічно активних добавок ч.1	6,0	Залік (4)
ВП 2.2	Хімічна інженерія біологічно активних добавок ч.2	4,0	Іспит (5)
ВП 2.3	Хімічна інженерія харчових добавок	5,0	Іспит (5)
ВП 2.4	Інструментальні методи аналізу в виробництвах харчових добавок і косметичних засобів	4,0	Іспит (5)
ВП 2.5	Хімія і технологія харчових добавок	6,0	Іспит (6)
ВП 2.6	Хімія і технологія компонентів косметичних засобів	6,0	Залік (6)
ВП 2.7	Контроль якості у виробництві харчових добавок	5,0	Залік (7)
ВП 2.8	Основи проектування виробництв харчових добавок і косметичних засобів	5,0	Іспит (7)
ВП 2.9	Устаткування виробництв харчових добавок та косметичних засобів	4,0	Залік (8)
ВП 2.10	Основи наукових досліджень у виробництві харчових добавок і косметичних засобів	4,0	Залік (8)
2.2 Дисципліни вільного вибору студента профільної підготовки згідно переліку (31 кредит)			
ВВП 1	Теорія хіміко-технологічних процесів органічного синтезу	3,0	Залік (4)
ВВП 2	Теорія процесів виробництв харчових добавок і косметичних засобів	3,0	Залік (4)
ВВП 3	Основи технології виробництв духмяних речовин синтетичного походження	3,0	Залік (4)
ВВП 4	Теоретичні засади створення маловідходних технологій	3,0	Залік (4)
ВВП 5	Загальна хімічна технологія органічних речовин	4,0	Залік (5)
ВВП 6	Хімічна інженерія поверхнево активних речовин	4,0	Залік (5)
ВВП 7	Теоретичні основи водопідготовки хімічних, харчових, косметичних та фармацевтичних виробництв	4,0	Залік (5)
ВВП 8	Аспекти створення органічних люмінофорів	4,0	Залік (5)
ВВП 9	Загальна технологія фармацевтичних виробництв	4,0	Іспит (6)
ВВП 10	Хімія органічних природних сполук	4,0	Іспит (6)
ВВП 11	Технологія сировини косметичних виробництв	4,0	Іспит (6)
ВВП 12	Основи біохімії харчових і косметичних виробництв	4,0	Іспит (6)
ВВП 13	Фізичні методи аналізу органічних сполук	4,0	Іспит (7)
ВВП 14	Основи тонкого органічного синтезу	4,0	Іспит (7)
ВВП 15	Технологія сировини у виробництві харчових добавок	4,0	Іспит (7)
ВВП 16	Контроль якості у виробництві косметичних засобів	4,0	Іспит (7)
ВВП 17	Нанотехнології вуглецевих сполук в органічному синтезі та хімічних технологіях	4,0	Залік (8)
ВВП 18	Біологічна сировина в технології органічних речовин	4,0	Залік (8)
ВВП 19	Нанотехнології у виробництві харчових добавок і косметичних засобів	4,0	Залік (8)
ВВП 20	Мікробіологія виробництв харчових добавок і косметичних засобів	4,0	Залік (8)
2.3. Дисципліни вільного вибору студентів із загально університетського каталогу дисциплін (12 кредитів)			
ВД 1	Дисципліна 1	4,0	Залік (5)
ВД 2	Дисципліна 2	4,0	Залік (6)
ВД 3	Дисципліна 3	4,0	Залік (7)
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ – 240 кредитів			

2.1 Структурно-логічна схема ОПП (за профільованим пакетом дисциплін 01 «Хімічні технології органічних речовин»)



2.2 Структурно-логічна схема ОПП (за профільованим пакетом дисциплін 02 «Хімічні технології харчових добавок і косметичних засобів»)



2.2.3 Пояснювальна записка до структурно-логічної схеми ОП

Семестр	Зміст навчальної діяльності		
1	ЗП 1, ЗП 3, ЗП 5, ЗП 7, ЗП 12, ЗП, СП 1		
2	ЗП 2, ЗП 4, ЗП 6, ЗП 8, ЗП 9, ЗП 11, ЗП 16, ЗП		
3	ЗП 2, ЗП 10, ЗП 14, ЗП, СП 2, СП 4, СП 6, СП 7		
4	ЗП 13, ЗП, СП 3, СП 5, СП 8, СП 9	ВП1.1	ВВП1/ВВП2/ВВП3/ВВП4
		ВП2.1	
5	ЗП 15, ЗП, СП 10, ВД 1	ВП1.2, ВП1.3, ВП1.4	ВВП5/ВВП6/ВВП7/ВВП8
		ВП2.2, ВП2.3, ВП2.4	
6	ЗП, СП 11, ВД 2	ВП1.5, ВП1.6	ВВП9/ВВП10/ВВП11/ВВП12
		ВП2.5, ВП2.6	
7	ЗП 2, СП 12, СП 13, ВД 3	ВП1.7, ВП1.8	ВВП13/ВВП14/ВВП15/ВВП16
		ВП2.7, ВП2.8	
8	ЗП 2, СП14, Атестація	ВП1.9, ВП1.10	ВВП17/ВВП18/ВВП19/ВВП20
		ВП2.9, ВП2.10	

3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи. За позитивними результатами захисту здобувачу вищої освіти видається документ (диплом) встановленого зразка про присудження ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: «Бакалавр з хімічних технологій та інженерії» за спеціальністю 161 «Хімічні технології та інженерія» в рамках освітньої програми «Технології органічних речовин харчових добавок і косметичних засобів».

**4. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ВИЗНАЧЕНИХ СТАНДАРТОМ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ /
РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ДЕСКРИПТОРАМ 7-ГО РІВНЯ НРК**

Класифікація компетентностей (результатів навчання) за НРК	Знання Зн1 Концептуальні наукові та практичні знання Зн2 Критичне осмислення теорій, принципів, методів і понять у сфері професійної діяльності та/або навчання	Уміння Ум1 Поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у сфері професійної діяльності або навчання	Комунікація К1 Донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень, власного досвіду та аргументації К2 Збір, інтерпретація та застосування даних К3 Спілкування з професійних питань, у тому числі іноземною мовою, усно та письмово	Відповідальність та автономія АВ1 Управління складною технічною або професійною діяльністю чи проектами АВ2 Спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у непередбачуваних робочих та/або навчальних контекстах АВ3 Формування суджень, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти АВ4 Організація та керівництво професійним розвитком осіб та груп АВ5 Здатність продовжувати навчання із значним ступенем автономії
Загальні компетентності				
K01	Зн1			
K02		Ум1		АВ4
K03	Зн1			АВ2
K04			К1	
K05			К3	
K06		Ум1		
K07			К1	
K08			К1	АВ3
Спеціальні (фахові) компетентності				
K09		Ум1		
K10			К1	
K11	Зн2			АВ1
K12	Зн1			
K13	Зн2	Ум1		
K14		Ум1		
K15	Зн1		К2	
K16		Ум1		АВ4

5. Матриця відповідності визначених Стандартом результатів навчання та компетентностей

Результати навчання	Компетентності															
	Інтегральна компетентність															
	Загальні компетентності								Спеціальні (фахові, предметні) компетентності							
	K01	K02	K03	K04	K05	K06	K07	K08	K09	K10	K11	K12	K13	K14	K15	K16
ПР01	+	+							+							
ПР02		+	+	+	+						+	+				+
ПР03			+						+		+	+				
ПР04									+	+						
ПР05						+	+		+	+	+				+	
ПР06		+	+							+						
ПР07											+		+			
ПР08											+	+	+	+		
ПР09						+					+	+				
ПР10		+	+													+
ПР11		+		+	+											+
ПР12			+				+									
ПР13			+					+								

6. Матриця відповідності визначених закладом вищої освіти результатів навчання та компетентностей

Результати навчання	Спеціальні компетентності (визначені закладом вищої освіти)																													
	ПК01	ПК02	ПК03	ПК04	ПК05	ПК06	ПК07	ПК08	ПК09	ПК10	ПК11	ПК12	ПК13	ПК14	ПК15	ПК16	ПК17	ПК18	ПК19	ПК20	ПК21	ПК22	ПК23	ПК24	ПК25	ПК26	ПК27	ПК28	ПК29	ПК30
ПРП01	+																													
ПРП02		+																												
ПРП03			+																											
ПРП04				+																										
ПРП05					+																									
ПРП06						+																								
ПРП07							+																							
ПРП08								+																						
ПРП09									+																					
ПРП10										+																				
ПРП11											+																			
ПРП12												+																		
ПРП13													+																	
ПРП14														+																
ПРП15															+															
ПРП16																+														
ПРП17																	+													
ПРП18																		+												
ПРП19																			+											
ПРП20																				+										
ПРП21																					+									
ПРП22																						+								
ПРП23																							+							
ПРП24																								+						
ПРП25																									+					
ПРП26																										+				
ПРП27																											+			
ПРП28																												+		
ПРП29																													+	
ПРП30																														+

7. Матриця відповідності визначених закладом вищої освіти компетентностей вибіркового освітнім компонентам

Освітні компоненти	Спеціальні компетентності (визначені закладом вищої освіти)																													
	ПК01	ПК02	ПК03	ПК04	ПК05	ПК06	ПК07	ПК08	ПК09	ПК10	ПК11	ПК12	ПК13	ПК14	ПК15	ПК16	ПК17	ПК18	ПК19	ПК20	ПК21	ПК22	ПК23	ПК24	ПК25	ПК26	ПК27	ПК28	ПК29	ПК30
ВП 1.1	+																													
ВП 1.2			+																											
ВП 1.3	+																													
ВП 1.4		+																												
ВП 1.5			+																											
ВП 1.6				+																										
ВП 1.7					+							+																		
ВП 1.8			+																											
ВП 1.9						+							+																	
ВП 1.10							+																							
ВП 2.1								+																						
ВП 2.2								+																						
ВП 2.3								+																						
ВП 2.4									+																					
ВП 2.5										+																				
ВП 2.6										+																				
ВП 2.7											+																			
ВП 2.8					+							+	+																	
ВП 2.9						+																								
ВП 2.10							+																							
ВВП 1														+																
ВВП 2															+															
ВВП 3																	+													
ВВП 4																+														
ВВП 5																	+													
ВВП 6																		+												
ВВП 7																			+											
ВВП 8																	+													
ВВП 9																				+										
ВВП 10																					+									

Освітні компоненти	ПК01	ПК02	ПК03	ПК04	ПК05	ПК06	ПК07	ПК08	ПК09	ПК10	ПК11	ПК12	ПК13	ПК14	ПК15	ПК16	ПК17	ПК18	ПК19	ПК20	ПК21	ПК22	ПК23	ПК24	ПК25	ПК26	ПК27	ПК28	ПК29	ПК30
ВВП 11																						+								
ВВП 12																							+							
ВВП 13																								+						
ВВП 14																									+					
ВВП 15																										+				
ВВП 16																											+			
ВВП 17																												+		
ВВП 18																													+	
ВВП 19																												+		
ВВП 20																														+

8. Матриця відповідності визначених закладом вищої освіти результатів навчання вибіркоким освітнім компонентам

Освітні компоненти	Результати навчання (визначені закладом вищої освіти)																													
	ІРП01	ІРП02	ІРП03	ІРП04	ІРП05	ІРП06	ІРП07	ІРП08	ІРП09	ІРП10	ІРП11	ІРП12	ІРП13	ІРП14	ІРП15	ІРП16	ІРП17	ІРП18	ІРП19	ІРП20	ІРП21	ІРП22	ІРП23	ІРП24	ІРП25	ІРП26	ІРП27	ІРП28	ІРП29	ІРП30
ВП 1.1	+																													
ВП 1.2			+																											
ВП 1.3	+																													
ВП 1.4		+																												
ВП 1.5			+																											
ВП 1.6				+																										
ВП 1.7					+							+																		
ВП 1.8			+																											
ВП 1.9						+							+																	
ВП 1.10							+																							
ВП 2.1								+																						
ВП 2.2								+																						
ВП 2.3								+																						
ВП 2.4									+																					
ВП 2.5										+																				
ВП 2.6										+																				
ВП 2.7											+																			
ВП 2.8					+							+																		
ВП 2.9						+							+																	
ВП 2.10							+																							
ВВП 1														+																
ВВП 2															+															
ВВП 3																	+													
ВВП 4																+														
ВВП 5																	+													
ВВП 6																		+												
ВВП 7																			+											
ВВП 8																	+													
ВВП 9																				+										
ВВП 10																					+									

Освітні компоненти	ІРП01	ІРП02	ІРП03	ІРП04	ІРП05	ІРП06	ІРП07	ІРП08	ІРП09	ІРП10	ІРП11	ІРП12	ІРП13	ІРП14	ІРП15	ІРП16	ІРП17	ІРП18	ІРП19	ІРП20	ІРП21	ІРП22	ІРП23	ІРП24	ІРП25	ІРП26	ІРП27	ІРП28	ІРП29	ІРП30
ВВП 11																						+								
ВВП 12																							+							
ВВП 13																								+						
ВВП 14																									+					
ВВП 15																										+				
ВВП 16																											+			
ВВП 17																												+		
ВВП 18																													+	
ВВП 19																												+		
ВВП 20																														+