

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

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

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

ЗАТВЕРДЖЕНО
ВЧЕНОЮ РАДОЮ НТУ «ХП»

Голова вченої ради

 Д. Л. ТОВАЖНЯНСЬКИЙ

Протокол № 4 від

«03» 07 2020 р.



Харків 2020

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-наукової програми**

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Галузь знань	16 Хімічна та біоінженерія
Спеціальність	161 Хімічні технології та інженерія
Освітньо-наукова програма	Технології органічних речовин, харчових добавок і косметичних засобів
Кваліфікація	Магістр з хімічних технологій та інженерії

Проректор з науково-педагогічної роботи

Руслан МИГУЩЕНКО

Директор Навчально-наукового інституту хімічних технологій та інженерії

Ігор РИЩЕНКО

Гарант освітньої програми

Віктор КРАМАРЕНКО

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 2020р. № 30102

Ця освітньо-наукова 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) – д.х.н., проф. Віктор КРАМАРЕНКО
2. Член групи забезпечення – к.х.н., доц. Віталій ДІСТАНОВ
3. Член групи забезпечення – к.т.н., доц. Тетяна ФАЛАЛЄЄВА

Рецензенти:

1. Попов Є. В., д.т.н., проф., завідувач кафедри екології та технології полімерів Інституту хімічних технологій Східноукраїнського національного університету ім. В.Даля
2. Рошаль О.Д., д.х.н., проф., НДІ хімії ХНУ ім. В.Н.Каразіна

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ ПРОГРАМИ 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
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Ступінь вищої освіти	Магістр
Освітня кваліфікація	Магістр з хімічних технологій та інженерії
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – Магістр Спеціальність – 161 Хімічні технології та інженерія
Форми навчання	Інституційна (очна (денна), заочна)
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-наукова програма «Технології органічних речовин, харчових добавок і косметичних засобів»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 120 кредитів ЄКТС, 1 рік 9 місяців
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію НД №2192152 (на підставі наказу МОН України від 19.12.2016 №1565) http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akreditatsiya/m_161/
Цикл / рівень програми	НРК України – 8 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF LLL – 7 рівень
Передумови	На основі освітнього рівня бакалавр
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	Відповідно до терміну дії сертифікату про акредитацію – до 01.07.2026р. http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akreditatsiya/m_161/
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	
2 – Мета освітньої програми	
<p>Поєднання високого рівня професійної підготовки з формуванням у студента загальних і професійних компетентностей, необхідних для вирішення комплексних технічних завдань у галузях промисловості, пов'язаних з хімічними технологіями та інженерією, що передбачає здійснення дослідницько-інноваційної діяльності та характеризується невизначеністю умов і вимог.</p> <p>Освітня програма спрямована на поглиблену підготовку фахівців у сфері хімічної інженерії органічних речовин, удосконалення технологій у сфері синтезу люмінесцентних сполук, галузях хіміко-фармацевтичних виробництв та виробництв синтетичних духмяних речовин, удосконалення технологій виробництв харчових добавок, компонентів косметичних засобів та комплексних добавок спрямованої дії, інноваційних технологій у галузях парфумерно-косметичних та харчових виробництв. Досягнення означеної мети ґрунтується на принципах наступності та індивідуалізації навчання, фундаментальності та цілісності надання знань, практичної спрямованості та усвідомлення місця отриманих компетентностей, тощо.</p>	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	Галузь знань: 16 Хімічна та біоінженерія Спеціальність: 161 Хімічні технології та інженерія
Опис предметної області	<i>Об'єкти вивчення та діяльності</i> – технологічні процеси і апарати сучасних хімічних виробництв. <i>Цілі навчання</i> – підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні задачі і проблеми хімічних технологій та інженерії, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій і

	<p>характеризується невизначеністю умов і вимог.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області</i> – поняття, категорії, концепції, принципи хімічних технологій, процесів та апаратів хімічних виробництв.</p> <p><i>Методи, методики та технології</i>: технології хімічної промисловості, фізико-хімічні методи досліджень, методи моделювання, оптимізації, прийняття рішень та проектування хімічних процесів та апаратів, методи планування та обробки результатів експериментів, методики і технології організаційно-технологічного забезпечення та економічного аналізу хімічного виробництва, методи викладання у вищій освіті.</p> <p><i>Інструменти та обладнання</i>: пристрої та прилади для аналізу сировини, проміжних і цільових продуктів, контрольовано-вимірювальне обладнання, сучасні цифрові технології, спеціалізоване технологічне та наукове обладнання, спеціалізоване програмне забезпечення.</p>
Орієнтація освітньої програми	<p>Прикладна орієнтація</p> <p>Програма орієнтована на актуальні аспекти у сфері хімічних технологій органічних речовин, харчових добавок і косметичних засобів</p>
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	<p>Спеціальна програма: Технології органічних речовин, харчових добавок і косметичних засобів. Акцент робиться на формуванні максимально широкого професійно-технічного світогляду майбутнього фахівця у сфері хімічних технологій органічних речовин, харчових добавок і косметичних засобів з урахуванням специфіки підприємств галузей, включаючи розробку нових та удосконалення існуючих технологій, методів контролю якості вихідної сировини та готової продукції.</p>
Особливості програми	<p>Характерною особливістю даної програми є орієнтація на формування максимально широкого професійно-технічного світогляду майбутнього фахівця шляхом поглибленого вивчення дисциплін вільного вибору за обраним профільованим блоком</p>
4 – Працевлаштування та академічні права випускників	
Працевлаштування	Професійна діяльність в галузі хімічної інженерії.
Академічні права випускників	Продовження навчання на третьому рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих.
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 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)	<p>K1. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>K2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>K3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних</p>

	джерел.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	<p>К4. Здатність досліджувати, класифікувати і аналізувати показники якості хімічної продукції, технологічних процесів і обладнання хімічних виробництв.</p> <p>К5. Здатність організовувати і управляти хіміко-технологічними процесами в умовах промислового виробництва та в науково-дослідних лабораторіях з урахуванням соціальних, економічних та екологічних аспектів.</p> <p>К6. Здатність використовувати результати наукових досліджень і дослідно-конструкторських розробок для вдосконалення існуючих та/або розробки нових технологій і обладнання хімічних виробництв.</p> <p>К7. Здатність використовувати сучасне спеціальне наукове обладнання та програмне забезпечення при проведенні експериментальних досліджень і здійсненні дослідно-конструкторських розробок у сфері хімічних технологій та інженерії.</p> <p>К8. Здатність планувати і виконувати наукові дослідження у галузі хімічної інженерії.</p> <p>К9. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у закладах вищої освіти.</p>
Фахові компетентності вибіркового блоку (визначені закладом вищої освіти) (ФК)	<p>ФК1. Здатність використовувати професійно-профільовані знання для розуміння теоретичних основ технологій галузі хімічної інженерії</p> <p>ФК2. Здатність використовувати професійно-профільовані знання щодо науково-практичних основ одержання та застосування проміжних продуктів органічного синтезу.</p> <p>ФК3. Здатність розуміти та аналізувати сучасний стан передових технологій в хіміко-фармацевтичній галузі, вносити інноваційні пропозиції та удосконалювати існуючі технології.</p> <p>ФК4. Здатність використовувати професійно-профільовані знання щодо основних показників якості продуктів хіміко-фармацевтичних виробництв та набуття навичок, методів визначення вмісту основних складових (субстанцій, допоміжних речовин) та домішок, а також аналізувати безпечність отриманої продукції</p> <p>ФК5. Здатність використовувати професійно-профільовані знання щодо науково-практичних основ одержання органічних барвників і люмінофорів та інших споріднених з ними сполук із заданими властивостями.</p> <p>ФК6. Здатність розробляти та реалізовувати технічні рішення питань ресурсозбереження та рециклінгу виробництв тонкого органічного синтезу</p> <p>ФК7. Здатність до розуміння та аналізу ринку продуктів технології органічних речовин, визначення найбільш актуальних і перспективних напрямків органічного синтезу, вносити інноваційні рішення та обґрунтовувати пропозиції щодо застосування продуктів технології органічних речовин.</p> <p>ФК8. Здатність використовувати професійно-профільовані знання щодо питань токсикологічного аналізу і оцінки ступеню небезпеки впливу харчових добавок і косметичних засобів на організм людини.</p> <p>ФК9. Здатність до розуміння та аналізу сучасного ринку харчових добавок, визначення найбільш актуальних та інноваційних</p>

	<p>напрямоків їх застосування, обґрунтування запропонованих технічних рішень у цьому напрямку.</p> <p>ФК10. Здатність використовувати професійно-профільовані знання щодо принципів і методів проведення експертизи продукції виробництв харчових добавок і косметичних засобів а також аналізувати безпечність отриманої продукції із залученням нормативно-технічних актів, що регулюють питання експертизи та безпеки продукції виробництв харчових добавок і косметичних засобів;</p> <p>ФК11. Здатність до розуміння та аналізу сучасного стану передових технологій виробництв харчових добавок і косметичних засобів та можливості їх застосування для одержання матеріалів та речовин із заданими властивостями</p> <p>ФК12. Здатність використовувати професійно-профільовані знання щодо природи походження речовин, харчових добавок, їх фізико-хімічних властивостей, створювати комплексні харчові добавки на основі цих знань, вносити інноваційні технічні рішення та створювати технологічні рекомендації по їх застосуванню.</p> <p>ФК13. Здатність до розуміння та аналізу сучасного стану передових технологій в парфумерно-косметичній галузі, вносити інноваційні пропозиції та удосконалювати існуючі технології.</p> <p>ФК14. Здатність використовувати базові та професійно-профільовані знання щодо впровадження комплексу сучасних природоохоронних заходів в галузях виробництв харчових добавок і косметичних засобів</p>
--	---

7 – Програмні результати навчання

<p>Програмні результати навчання за спеціальністю (визначені стандартом вищої освіти спеціальності)</p>	<p>ПР1. Критично осмислювати наукові концепції та сучасні теорії хімічних процесів та хімічної інженерії, застосовувати їх при проведенні наукових досліджень та створенні інновацій.</p> <p>ПР2. Здійснювати пошук необхідної інформації з хімічної технології, процесів і обладнання виробництв хімічних речовин та матеріалів на їх основі, систематизувати, аналізувати та оцінювати відповідну інформацію.</p> <p>ПР3. Організовувати свою роботу і роботу колективу в умовах промислового виробництва, проектних підрозділів, науково-дослідних лабораторій, визначати цілі і ефективні способи їх досягнення, мотивувати і навчати персонал.</p> <p>ПР4. Оцінювати технічні і економічні характеристики результатів наукових досліджень, дослідно-конструкторських розробок, технологій та обладнання хімічних виробництв.</p> <p>ПР5. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення і презентації результатів професійної діяльності, досліджень та проектів.</p> <p>ПР6. Розробляти та реалізовувати проекти в сфері хімічних технологій та дотичні до неї міждисциплінарні проекти з урахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.</p> <p>ПР7. 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, і аналізувати та оцінювати відповідну інформацію.</p> <p>ПР8. Планувати та виконувати експериментальні і теоретичні дослідження в сфері хімічних технологій і інженерії, формулювати</p>
--	--

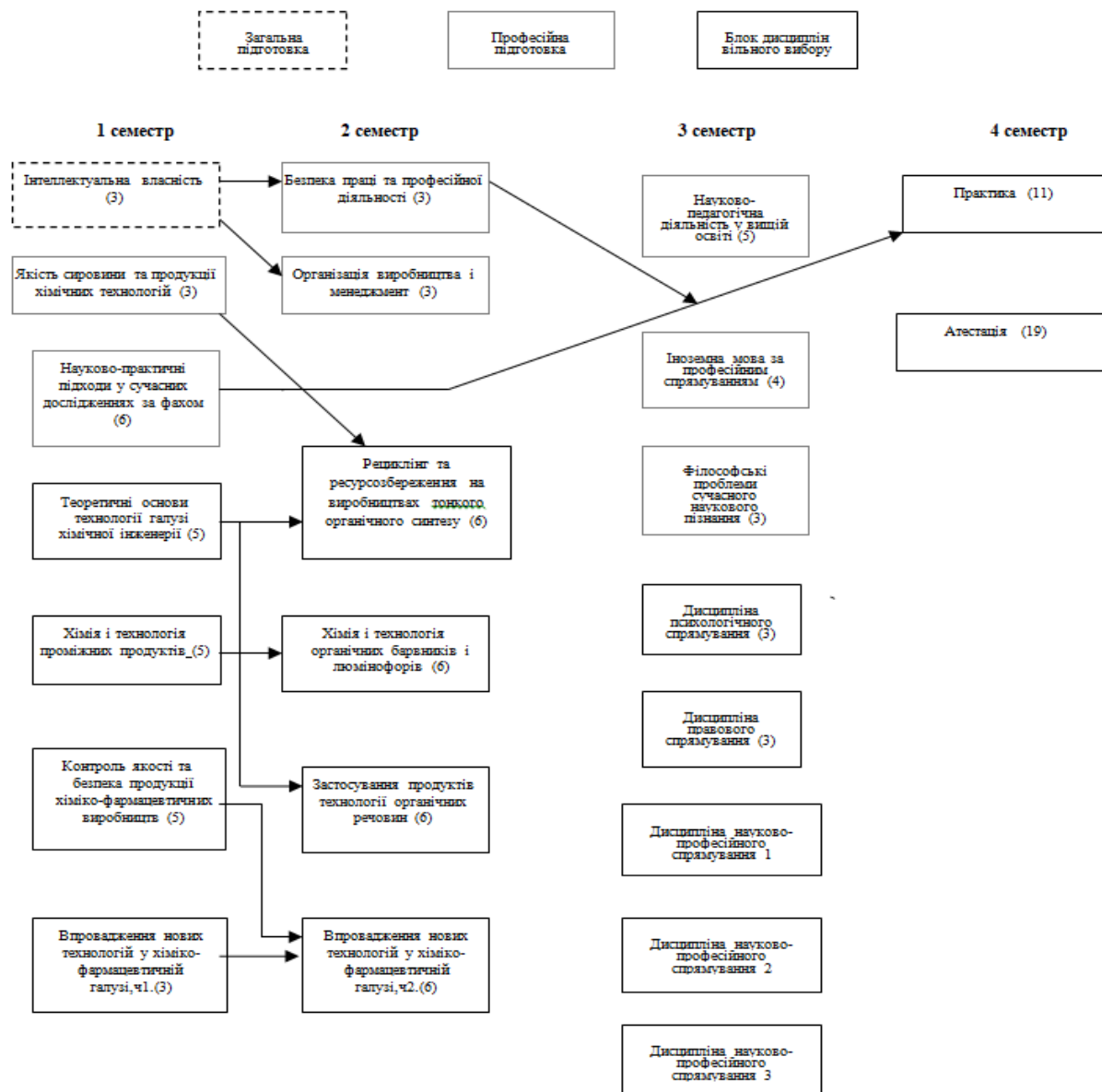
	<p>і перевіряти гіпотези, аргументувати висновки, презентувати результати досліджень.</p> <p>ПР9. Розробляти і викладати спеціальні дисципліни з хімічних технологій і інженерії у закладах вищої освіти.</p>
<p>Програмні результати навчання вибіркового блоку (визначені закладом вищої освіти)</p>	<p>ПРС1. Вміти використовувати професійно-профільовані знання та розуміти теоретичні основи технологій галузі хімічної інженерії, застосовувати ці знання у науково-практичній та фаховій діяльності</p> <p>ПРС2. Вміти використовувати професійно-профільовані знання щодо науко-практичних основ одержання, ідентифікації та подальшого застосування проміжних продуктів органічного синтезу.</p> <p>ПРС3. Знати та аналізувати сучасний стан передових технологій в хіміко-фармацевтичній галузі, бути спроможним до удосконалення існуючих технологій та внесення технологічно обґрунтованих інноваційних пропозицій</p> <p>ПРС4. Вміти застосовувати методи визначення основних показників якості продукції; володіння методами визначення вмісту основних складових (субстанцій, допоміжних речовин) та домішок продуктів хіміко-фармацевтичних виробництв а також бути спроможним до аналізу безпечності отриманої продукції</p> <p>ПРС5. Вміти використовувати професійно-профільовані знання щодо науко-практичних основ одержання органічних барвників і люмінофорів та інших споріднених з ними сполук із заданими властивостями.</p> <p>ПРС6. Бути спроможним до розробки та реалізації технічних рішень щодо питань ресурсозбереження та рециклінгу виробництв тонкого органічного синтезу.</p> <p>ПРС7. Розуміти та аналізувати ринок продуктів технології органічних речовин із визначенням найбільш актуальних і перспективних напрямків органічного синтезу, бути спроможним вносити інноваційні рішення та обґрунтовувати пропозиції щодо застосування продуктів технології органічних речовин.</p> <p>ПРС8. Вміти використовувати професійно-профільовані знання щодо питань токсикологічного аналізу і оцінки ступеню небезпеки впливу харчових добавок і косметичних засобів на організм людини, бути спроможним проводити сертифікацію стосовно питань токсикології та безпечності харчових добавок і косметичних засобів</p> <p>ПРС9. Розуміти та професійно аналізувати сучасний ринок харчових добавок із визначенням найбільш актуальних та інноваційних напрямків їх застосування та обґрунтування запропонованих технічних рішень у цьому напрямку.</p> <p>ПРС10. Вміти застосовувати професійно-профільовані знання та розуміти принципи і методи проведення експертизи продукції виробництв харчових добавок і косметичних засобів а також аналізувати безпечність отриманої продукції із залученням нормативно-технічних актів, що регулюють питання експертизи та безпеки продукції виробництв харчових добавок і косметичних засобів.</p> <p>ПРС11. Розуміти та аналізувати сучасний стан передових технологій виробництв харчових добавок і косметичних засобів та</p>

	<p>можливості їх застосування для одержання матеріалів та речовин із заданими властивостями.</p> <p>ПРС12. Вміти використовувати професійно-профільовані знання з природи походження речовин, харчових добавок, їх фізико-хімічних властивостей для створення комплексних харчових добавок, вносити інноваційні технічні рішення та створювати технологічні рекомендації по їх застосуванню.</p> <p>ПРС13. Розуміти та аналізувати сучасний стан передових технологій в парфумерно-косметичній галузі, бути спроможним до внесення інноваційні пропозиції та удосконалення існуючих технологій.</p> <p>ПРС14. Бути спроможним вносити професійні пропозиції щодо впровадження комплексу сучасних природоохоронних заходів в галузях виробництва харчових добавок і косметичних засобів</p>
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	<p>Проводиться українською мовою. В університеті є курси з вивчення української мови</p> <p>Наявні:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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.

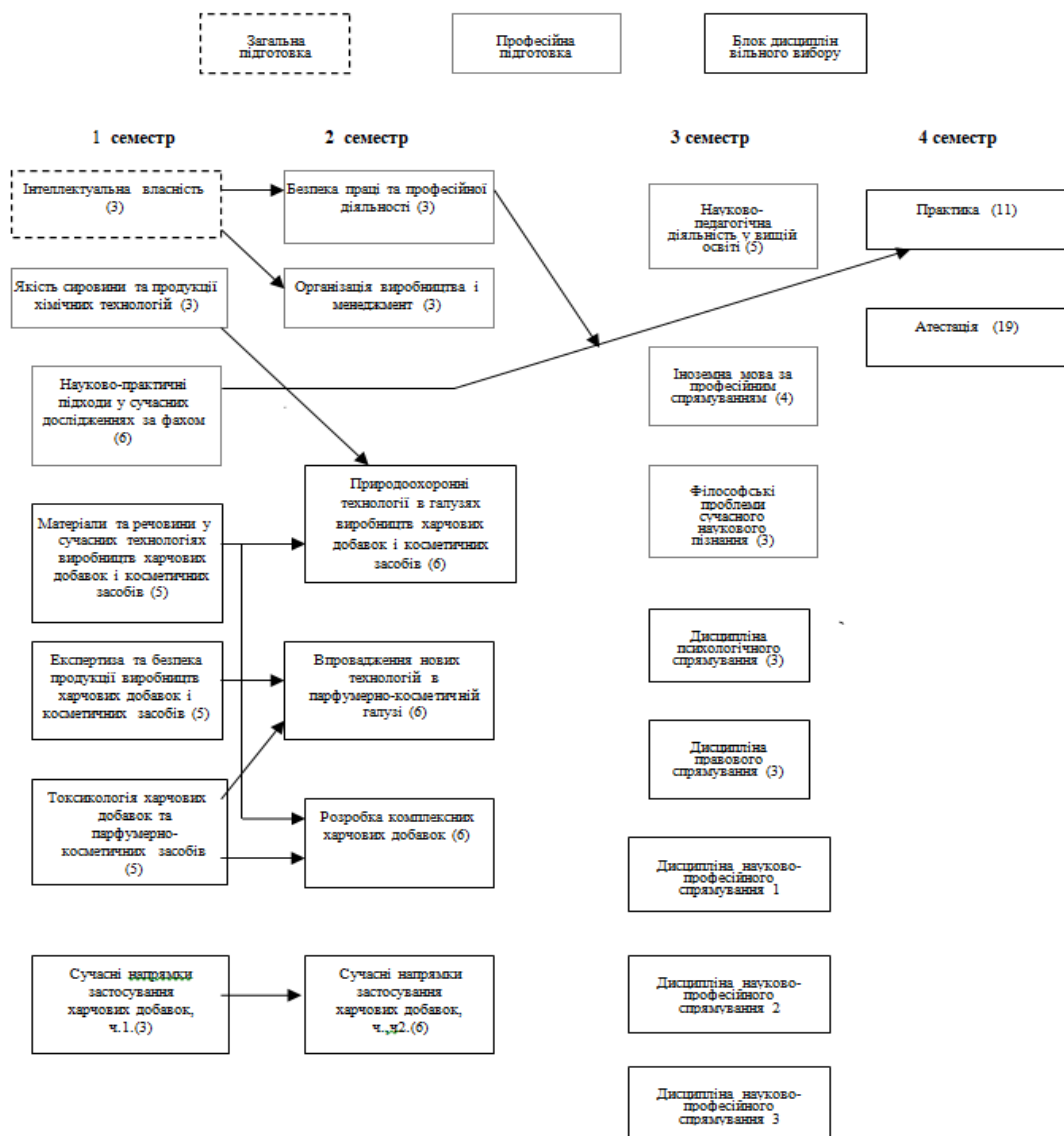
2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Код	Компоненти освітньої програми (дисципліни)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю (семестр)
1	2	3	4
1 Загальна підготовка (3,0 кредити)			
ЗП 1	Інтелектуальна власність	3,0	Залік (1)
2 Професійна підготовка (57,0 кредитів)			
ПП 1	Якість сировини та продукції хімічних технологій	3,0	Залік (1)
ПП 2	Безпека праці та професійної діяльності	3,0	Залік (2)
ПП 3	Організація виробництва та менеджмент	3,0	Залік (2)
ПП 4	Науково-практичні підходи у сучасних дослідженнях за фахом	6,0	Залік (1)
ПП6	Науково-педагогічна діяльність у вищій освіті	5,0	Залік (3)
ПП7	Іноземна мова за професійним спрямуванням	4,0	Залік (3)
ПП8	Філософські проблеми сучасного наукового пізнання	3,0	Залік (3)
ПП 5	Практика	11,0	Залік (4)
	Атестація	19,0	Захист ДР (4)
3.1 Дисципліни вільного вибору за блоками (42 кредити)			
Блок дисциплін 01 "Хімічні технології органічних речовин"			
ВБ 1.1	Теоретичні основи технології галузі хімічної інженерії	5,0	Іспит (1)
ВБ 1.2	Хімія і технологія проміжних продуктів	5,0	Іспит (1)
ВБ 1.3	Впровадження нових технологій в хіміко-фармацевтичній галузі, ч.1	3,0	Іспит (1)
ВБ 1.4	Контроль якості та безпека продуктів хіміко-фармацевтичних виробництв	5,0	Іспит (1)
ВБ 1.5	Хімія і технологія органічних барвників і люмінофорів	6,0	Іспит (2)
ВБ 1.6	Впровадження нових технологій в хіміко-фармацевтичній галузі, ч.2	6,0	Іспит (2)
ВБ1.7	Рециклінг та ресурсозбереження на виробництвах тонкого органічного синтезу	6,0	Іспит (2)
ВБ1.8	Застосування продуктів технології органічних речовин	6,0	Іспит (2)
Блок дисциплін 02 "Хімічні технології харчових добавок і косметичних засобів"			
ВБ 2.1	Токсикологія харчових добавок та парфумерно-косметичних засобів	5,0	Іспит (1)
ВБ 2.2	Сучасні напрямки застосування харчових добавок, ч.1	3,0	Іспит (1)
ВБ 2.3	Експертиза та безпека продукції виробництв харчових добавок і косметичних засобів	5,0	Іспит (1)
ВБ 2.4	Матеріали та речовини у сучасних технологіях виробництв харчових добавок і косметичних засобів	5,0	Іспит (1)
ВБ 2.5	Розробка комплексних харчових добавок	6,0	Іспит (2)
ВБ 2.6	Сучасні напрямки застосування харчових добавок, ч.2	6,0	Іспит (2)
ВБ2.7	Впровадження нових технологій в парфумерно-косметичній галузі	6,0	Іспит (2)
ВБ2.8	Природоохоронні технології в галузях виробництв харчових добавок і косметичних засобів	6,0	Іспит (2)
3.2 Дисципліни вільного вибору студентів			
ВС1	Дисципліна психологічного спрямування	3,0	Залік (3)
ВС2	Дисципліна правового спрямування	3,0	Залік (3)
ВС3	Дисципліна науково-професійного спрямування 1	4,0	Іспит (3)
ВС4	Дисципліна науково-професійного спрямування 2	4,0	Іспит (3)
ВС5	Дисципліна науково-професійного спрямування 3	4,0	Залік (3)
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ – 120,0 кредитів			

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



2.2 Структурно-логічна схема ОПП (за блоком 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, ПП 1, ПП 4	ВБ1.1, ВБ1.2, ВБ1.3, ВБ1.4
		ВБ2.1, ВБ2.2, ВБ2.3, ВБ2.4
2	ПП 2, ПП 3	ВБ1.5, ВБ1.6, ВБ1.7, ВБ1.8
		ВБ2.5, ВБ2.6, ВБ2.7, ВБ2.8
3	ПП6, ПП7, ПП8, ВС1, ВС2, ВС3, ВС4, ВС5	
4	Практика, Атестація	

3. ФОРМА ВИПУСКНОЇ АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної задачі або проблеми хімічних технологій та інженерії, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій і характеризується невизначеністю умов і вимог.

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

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

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

**4. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ВИЗНАЧЕНИХ СТАНДАРТОМ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ /
РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ДЕСКРИПТОРАМ 8-ГО РІВНЯ НРК**

Класифікація компетентностей (результатів навчання) за НРК	Знання Зн1 Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень Зн2 Критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань	Уміння Ум1 Спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур Ум2 Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах Ум3 Здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності	Комунікація К1 Зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема, до осіб, які навчаються	Відповідальність та автономія АВ1 Управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів АВ2 Відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів АВ3 Здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії
Загальні компетентності				
К1	Зн1	Ум2		
К2	Зн2	Ум3		
К3	Зн2	Ум1		
Спеціальні (фахові) компетентності				
К4		Ум2		
К5			К1	АВ2
К6		Ум2		АВ1
К7		Ум1		АВ3
К8		Ум1		
К9			К1	АВ1

5. Матриця відповідності визначених Стандартом результатів навчання та компетентностей

Результати навчання	Компетентності								
	Інтегральна компетентність								
	Загальні компетентності			Спеціальні (фахові, предметні) компетентності					
	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	К8	К9
ПР1	+			+				+	
ПР2			+					+	+
ПР3		+			+				
ПР4						+			
ПР5		+	+				+		
ПР6		+				+			
ПР7			+						
ПР8	+							+	
ПР9		+							+

