

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ
МЕДИЦИНИ ТА БІОТЕХНОЛОГІЙ ІМЕНІ С.З.ГЖИЦЬКОГО

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА (НАУКОВА) ПРОГРАМА
«Хімічні технології косметичних засобів та харчових добавок»
Першого 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

Голова вченої ради _____ В.В.Стибель
(протокол № _____ від «___» _____ 2020 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 1.09.2020 р.

Ректор _____ В.В.Стибель
(наказ № _____ від «___» _____ 2020 р.)

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми**

Рівень вищої освіти
Галузь знань
Спеціальність
Кваліфікація

перший
16 «Хімічна та біоінженерія»
161 «Хімічні технології та інженерія»
Бакалавр з хімічних технологій та інженерії

РОЗРОБЛЕНО І СХВАЛЕНО

Навчально-методичною комісією спеціальності _____

Протокол № _____
від «___» _____ 2020 р.
Голова навчально-методичної комісії спеціальності

ПОГОДЖЕНО

Вченою радою факультету

Протокол № _____
від «___» _____ 2020 р.
Голова вченої ради факультету

ПОГОДЖЕНО

Проректор з науково-педагогічної роботи Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З.Гжицького

_____ І.В. Двильюк
«___» _____ 2020 р.

РЕКОМЕНДОВАНО

Навчально-методичною радою факультету

Протокол № _____
від «___» _____ 2020 р.
Голова навчально-ради факультету

**ГАРАНТ ОСВІТНЬОЇ
ПРОГРАМИ**

Вчене звання, посада

_____ від «___» _____ 2020 р.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів - роботодавців (за наявності):

№	ППП	Місце праці	Посада	Шлях до рецензії, відгуків на сайті університету
1.				https://lvet.edu.ua/...
2.				
3.				

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів - випускників (за наявності):

№	ППП	Місце праці	Посада, виконувана робота (за умови працевлаштування)	Шлях до рецензії, відгуків на сайті університету
4.				https://lvet.edu.ua/...
5.				
6.				

ПЕРЕДМОВА

Освітня програма підготовки бакалаврів зі спеціальності **161 «Хімічні технології та інженерія»** галузі знань **16 «Хімічна та біоінженерія»** розроблена на основі проекту галузевого стандарту вищої освіти з урахуванням досвіду підготовки фахівців-технологів хімічної і харчової галузі.

Розробники програми:

Двилюк І.В. – проректор з науково-педагогічної роботи;

Коваль Г.М. – декан факультету харчових технологій та біотехнологій;

Драчук У.Р. – завідувач кафедри технології м'яса, м'ясних та олійно-жирових виробів;

Цісарик О.Й. – завідувач кафедри технології молока і молочних продуктів;

Ромашко І.С. – доцент кафедри технології м'яса, м'ясних та олійно-жирових виробів;

Михайлицька О.Р. – голова навчально-методичної комісії факультету харчових технологій та біотехнологій.

**ПРОФІЛЬ ПРОГРАМИ ДЛЯ ЗДОБУТТЯ СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА
ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 161 «ХІМІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІНЖЕНЕРІЯ»**

Освітній ступінь	Бакалавр	
Галузь знань	16 «Хімічна та біоінженерія»	
Спеціальність	161 «Хімічні технології та інженерія»	
Кваліфікація	Бакалавр з хімічних технологій та інженерії Спеціалізація хімічні технології косметичних засобів і харчових добавок	
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний. Обсяг програми: на базі повної загальної середньої освіти з терміном навчання 11 років становить 240 кредитів ЄКТС. Мінімум 50% обсягу освітньої програми має бути спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених стандартом вищої освіти. Для здобуття ступеня бакалавра на основі ступеня молодшого бакалавра ВНЗ має право скорочувати обсяг освітньої програми.	
Вищий навчальний заклад	Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького	
Організація, що здійснює акредитацію	Акредитаційна комісія України	
Період акредитації		
Рівень програми	6 рівень Національної рамки кваліфікацій України (НРК). 6 рівень Європейської рамки кваліфікацій для навчання впродовж життя (EQFLLL). Перший цикл Європейського простору вищої освіти (HPFQENEА)	
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень	
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	vetuniver lviv / Навчально-методичний відділ/ Освітні програми http://lvet.edu.ua/profili-osvitnix-program.html	
A	Мета освітньої програми	
	Формування загальних і професійних компетентностей, необхідних для організації діяльності підприємств харчової і хімічної промисловості та вирішення практичних завдань щодо забезпечення якості харчових добавок та косметичних засобів	
B	Характеристика програми	
1	Предметна область (галузь знань, спеціальність), напрям	16 «Хімічна та біоінженерія» 161 «Хімічні технології та інженерія»
2	Фокус програми	Технологічні процеси і харчові продукти
3	Орієнтація програми	Комплекс технологічних заходів для підвищення ефективності функціонування підприємств, методи і методики контролю якості та безпеки харчових продуктів, методи планування і розрахунку потреби у ресурсах (матеріальних, фінансових, трудових), розроблення плану діяльності підприємств хімічної промисловості, удосконалення технологій переробки сировини у кінцевий продукт

С		
Працевлаштування та продовження освіти		
1	Працевлаштування	Випускники здатні виконувати професійну роботу на підприємствах хімічної промисловості та у галузевих організаціях різних видів діяльності і форм власності відповідно до Національного класифікатора України «Класифікація професій» ДК 003:2010 за наступними назвами і кодами професійних груп Начальники (інші керівники) та майстри виробничих дільниць (підрозділів) у промисловості 2149.2 Інженери (інші галузі інженерної справи) 3111 Лаборанти та техніки, пов'язані з хімічними та фізичними дослідженнями 3119 Інші технічні фахівці в галузі хімічних і харчових наук та техніки 3530 Фахівці з виробництва харчових продуктів 3540 Фахівці з виробництва м'ясних продуктів 3560 Фахівці зі зберігання та переробки зерна 3590 Інші фахівці в галузі харчової та переробної промисловості
2	Продовження освіти (академічні права)	Можливе подальше продовження освіти за другим (магістерським) рівнем вищої освіти, а також підвищення кваліфікації і отримання додаткової післядипломної освіти
Д		
Стиль та методика навчання		
1	Підходи до викладання та навчання	Студентоцентроване проблемно-орієнтоване навчання, яке проводиться у формі лекцій, семінарів, практичних занять, консультацій, самостійного вивчення, виконання курсових робіт на основі підручників, посібників, періодичних наукових видань, використання мережі Інтернет
1	Система оцінювання	Усні та письмові екзамени, заліки, захист звіту з практики, захист курсових робіт, державна атестація випускника
Е		
Програмні компетентності		
1	Інтегральна компетентність (ІГН)	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в області хімічних технологій або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов
2	Загальні (ЗК) <i>системні (СК)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність гнучко адаптуватися до різних професійних ситуацій, проявляти творчий підхід, ініціативу. 2. Здатність розуміти, використовувати та генерувати нові ідеї. 3. Здатність критично оцінювати й переосмислювати накопичений досвід (власний і чужий), аналізувати і планувати свою професійну й соціальну діяльність. 4. Здатність організувати працю з урахуванням організаційно-правових положень. 5. Здатність вчитися, здобувати нові знання, уміння, у

		тому числі в галузі, відмінної від професійної.
	<i>інструментальні (ІК)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність до письмової й усної комунікації рідною мовою. 2. Знання іншої мови (мов). 3. Навички роботи з комп'ютером (текстові редактори, електронні таблиці, програмування, Інтернет, бази даних тощо). 4. Здатність працювати з інформацією: знаходити, оцінювати й використовувати інформацію з різних джерел, необхідну для рішення наукових і професійних завдань. 5. Здатність використовувати у професійній діяльності базові знання у галузі природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук.
	<i>соціально-особистісні (СОК)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Розуміння та сприйняття етичних норм поведінки відносно інших людей і відносно природи (принципи біоетики). 2. Розуміння необхідності та дотримання норм здорового способу життя. 3. Здатність до критики й самокритики, толерантність. 4. Креативність, здатність до системного мислення. 5. Адаптивність і комунікабельність. 6. Наполегливість у досягненні мети. 7. Турбота про якість виконуваної роботи. 8. Здатність підтримувати загальний рівень фізичної активності й здоров'я для ведення активної соціальної й професійної діяльності.
3	Професійні (ПК)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність використовувати професійно профільовані знання, уміння й навички в галузі природничо-наукових дисциплін, загальної хімічної технології, процесів і апаратів хімічних виробництв для аналізу, оцінювання і проектування технологічних процесів та устаткування. 2. Здатність володіти навичками роботи з комп'ютером на рівні користувача, використовувати інформаційні технології для рішення експериментальних, проектних і практичних завдань у галузі професійної діяльності. 3. Сучасні уявлення про принципи структурної організації та типових функціях і механізмах роботи технологічних об'єктів хімічних виробництв. 4. Здатність до ділових комунікацій професійній сфері, знання основ ділового спілкування, навички роботи в команді. 5. Володіння методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, об'єктів хімічної технології та продукції промисловості. 6. Базові уявлення про різноманітність об'єктів хімічної технології, промисловості, хімічної продукції. 7. Сучасні уявлення про принципи структурної організації та типові функції і механізми роботи технологічних об'єктів хімічних виробництв.

		<ol style="list-style-type: none"> 8. Здатність застосовувати основні фізико-хімічні методи аналізу й оцінки стану хіміко-технологічних систем. 9. Сучасні уявлення про механізми і принципи хімічних перетворень речовин і перетворення енергії в них. 10. Здатність використовувати знання, уміння і навички в галузі природничо-наукових та професійно-профільованих дисциплін для роботи з автоматизованими системами управління. 11. Базові уявлення про основні закономірності розвитку й сучасні досягнення в хімічних технологіях, розуміння ролі енергозбереження в сучасній техніці. 12. Здатність використовувати знання, уміння й навички в галузі природничо-наукових дисциплін для теоретичного освоєння загально професійних дисциплін і рішення практичних завдань хімічної технології. 13. Здатність організувати роботу виробничого підрозділу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці. 14. Здатність планувати природоохоронну діяльність на виробництві й реалізувати відповідні заходи. 15. Здатність до ділових комунікацій у професійній сфері, знання основ ділового спілкування, навички роботи в команді. 16. Сучасні уявлення про принципи моніторингу, оцінки впливу хімічних технологій на стан природного середовища й охорону живої природи. 17. Здатність застосовувати основні фізико-хімічні методи аналізу й оцінки стану хіміко-технологічних систем. 18. Здатність виконувати роботи зі стандартизації, уніфікації та технічної підготовки до сертифікації технічних засобів, систем, процесів, устаткування й матеріалів, організувати метрологічне забезпечення технологічних процесів з використанням типових методів контролю якості продукції. 19. Здатність готувати вихідні дані для вибору й обґрунтування науково-технічних і організаційних рішень на основі економічних розрахунків. 20. Здатність використовувати професійно профільовані знання й практичні навички в галузі загальної, аналітичної, фізичної, органічної хімії і колоїдної хімії для оцінювання техніко-економічних показників хімічних та хіміко-технологічних процесів. 21. Здатність використовувати математичний апарат для освоєння теоретичних основ і практичного використання методів фізико-хімічних досліджень. 22. Здатність використовувати теоретичні знання й практичні вміння з природничо-наукових дисциплін для оволодіння основами теорії й методів хіміко-технологічних досліджень.
--	--	--

	<p>23. Здатність застосовувати сучасні експериментальні методи роботи з технологічними об'єктами в промислових і лабораторних умовах, навички роботи із сучасною вимірювальною апаратурою.</p> <p>24. Володіння методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації об'єктів хімічної технології та продукції промисловості.</p> <p>25. Здатність використовувати професійно профільовані знання в галузі математики (математичної статистики) для статистичної обробки експериментальних даних і математичного моделювання хімічних і хіміко-технологічних процесів.</p> <p>26. Здатність систематичного вивчення та аналізу науково-технічної інформації, вітчизняного й закордонного досвіду з відповідного профілю підготовки.</p> <p>27. Здатність використовувати знання, уміння й навички в галузі теорії й практики хімічних досліджень для освоєння теоретичних основ і методів хімічної технології.</p> <p>28. Здатність здійснювати пошук літератури й використовувати бази даних і інші джерела інформації, планувати й проводити експерименти, інтерпретувати результати й робити висновки.</p> <p>29. Здатність брати участь у роботі над інноваційними проектами, використовуючи базові методи дослідницької діяльності.</p>
--	--

F	Програмні результати навчання (P)
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Використовувати довідкові дані ДСТУ, ОСТ МН, ЄСКД, ЄСТД, ТУ, положення інженерної і комп'ютерної графіки, технічної механіки в умовах підприємства з метою виконання конструктивних розрахунків основних деталей і креслення загального вигляду, вузла та деталі з метою підготовки технічного завдання на розробку конструкції хімічного апарата або вузла. 2. Використовувати довідкові дані, положення ЄСКД, ЄСТД, ДСТУ, ТУ, теоретичні положення електротехніки, технічної механіки в умовах виробництва, лабораторії з метою розрахунку основних конструктивних параметрів типового обладнання і вузлів для здійснення тепло-масообмінних, хімічних та енерготехнологічних процесів у виробництві базової хімічної продукції для складання технічного завдання. 3. Використовувати дані про властивості матеріалів, закономірності тепло-масообмінних процесів, алгоритми типових методів вирішення задач обчислювальної математики та комп'ютерну техніку з метою моделювання хіміко-технологічних процесів. 4. Використовувати довідкові дані, положення ЄСКД, ЄСТД, ДСТУ, ТУ, теоретичні положення технічної механіки в умовах виробництва, лабораторії, з метою класифікації типових елементів за ознакою узагальненої розрахункової моделі; побудувати розрахункову модель, виконати проектні та перевіірочні розрахунки на міцність, оцінити надійність деталі за головними критеріями працездатності для складання технічного завдання. 5. Використовувати основні положення дисциплін циклу природничо-наукової підготовки з метою одержання даних для проектування хімічного обладнання; - використовувати: дані про закономірності тепло-масообмінних процесів

хімічної технології, закони хімічної термодинаміки та кінетики, системного аналізу, типові прилади автоматики і методи вимірювань з метою складання принципів схем контролю та управління виробництвами базової хімічної продукції та вибору типових методів вимірювань і вимірювальної апаратури для контролю технологічних процесів при складанні ТЗ або технологічного регламенту.

6. Використовувати положення природничих наук з метою одержання даних для проектування хімічного обладнання.
7. Використовуючи методи визначення економічної ефективності в умовах підприємства з метою визначення показників ефективності технічних рішень, науково-дослідних і проектних робіт для вирішення практичних питань виробництва.
8. Використовувати дані про властивості матеріалів, закономірності хімічних та тепло-масообмінних процесів визначити засоби оптимізації хіміко-технологічних процесів з метою розроблення технічного завдання.
9. Виконувати розрахунки складу системи, кількості речовини сполук, що реагують, для розробки технологічних процесів, які направлені на зменшення матеріальних витрат на виготовлення продукції та дотримання її високої якості, використовуючи закони хімії в умовах лабораторії або виробництва.
10. Контролювати і регулювати параметри режиму технологічного процесу виробництва базової хімічної продукції в умовах виробництва, з метою забезпечення нормативної якості продукції, використовуючи технологічний регламент.
11. Прогнозувати та розраховувати склад, фізичні та хімічні властивості простих речовин, неорганічних та органічних сполук для складання технологічної документації в умовах лабораторії або виробництва.
12. Розраховувати кількість продуктів реакції, вихід продуктів для розробки технологічних процесів та забезпечення їх відповідності діючим нормативним документам.
13. Використовувати дані про хімічні властивості речовин, основи термодинаміки й кінетики з метою експериментального визначення основних критеріїв досконалості хіміко-технологічних процесів.
14. Використовувати результати проведених різноманітних випробувань та вивчення мікро- і макроструктури матеріалів, за допомогою нормативно-технічної документації та довідкової літератури в умовах відділу технічного контролю або спеціалізованого підрозділу якості з метою дати комплексну оцінку матеріалів та оформити результати контролю згідно вимогам сертифікації та стандартизації матеріалів та виробів для контролю якості виробів або для експертизи технології.
15. Використовувати дані про властивості матеріалів, закономірності хімічних та тепло-масообмінних процесів визначити засоби оптимізації хіміко-технологічних процесів з метою розроблення технічного завдання.
16. Використовувати принципи вибору сировини, матеріалів, енергетичних ресурсів з урахуванням підвищених вимог до охорони навколишнього середовища з метою визначення найбільш економічного їх складу в умовах підприємства для ефективної діяльності підрозділів виробництва.
17. Використовувати теоретичні положення хімічної науки в умовах виробництва для здійснення аналізу термодинаміки і кінетики хімічних реакцій для регламенту технологічного процесу.
18. Використовувати теоретичні положення вищої математики і фізики з метою вирішення типових задач тепло-масообміну, одержання даних для проектування хімічного обладнання, знаходження оптимальних параметрів хімічних процесів.
19. Використовувати існуючі математичні пакети обробки даних для вирішення

прикладних завдань в розрахунках та оптимізації технологічних процесів та проектування обладнання.

20. Використовувати об'єктивні закони економіки, інструменти економічного аналізу, положення законодавства України в умовах виробництва з метою визначення економічних показників типових виробництв і продуктів виробництва.
21. Використовувати методи визначення економічної ефективності в умовах підприємства з метою визначення показників ефективності технічних рішень, науково-дослідних і проектних робіт для вирішення практичних питань виробництва.
22. Використовувати теоретичні положення загальної і прикладної екології з метою в умовах виробництва розраховувати масовий потік забруднень для обґрунтування та вибору методів знешкодження відходів виробництва базової хімічної продукції або їх утилізації в інших технологічних процесах.
23. Використовувати теорію, принципи, методи і функції менеджменту розробити в умовах підприємства найбільш раціональні форми побудови організаційних структур для управління підрозділами підприємства та найбільш раціональні шляхи управління персоналом з метою ефективної діяльності підприємства. Використовувати принципи вибору сировини, матеріалів, енергетичних ресурсів з урахуванням підвищених вимог до охорони навколишнього середовища з метою визначення найбільш економічного їх складу в умовах підприємства для ефективної діяльності підрозділів виробництва.
24. Використовувати типові лабораторне обладнання та вимірювальну апаратуру, типові методи та устаткування, інструкції та довідкові дані, в умовах хімічної лабораторії або хімічного виробництва виконувати фізико-хімічні випробування з хімічними системами в твердій, газовій фазах та розчинах з метою визначення необхідних фізико-хімічних даних для технологічного регламенту, технологічного завдання, або технічних умов.
25. Використовуючи механічне обладнання, вимірювальну техніку та теоретичні положення технічної механіки, фізики, математики в умовах лабораторії або виробництва здійснювати експеримент і узагальнювати його результати з метою підготовки даних для технічного завдання на виготовлення устаткування.
26. Виконувати фізико-хімічні експерименти з хімічними системами, використовуючи типові лабораторне обладнання та вимірювальну апаратуру, типові методи та устаткування, інструкції та довідкові дані, в умовах хімічної лабораторії або хімічного виробництва.
27. Виконувати синтез неорганічних і органічних сполук в твердій фазі та розчинах згідно технологічного процесу, використовуючи типові лабораторне обладнання та вимірювальну апаратуру, типові методи та устаткування, інструкції та довідкові дані в умовах хімічної лабораторії або хімічного виробництва.
28. Проводити аналіз сировини, продукції та стічних вод хімічними та фізико-хімічними методами в умовах лабораторії або виробництва для складання технологічного регламенту або технологічного завдання, контролю або регулювання технології.
29. Проводити експеримент і узагальнювати його результати з метою підготовки даних для технічного завдання на виготовлення устаткування, використовуючи механічне обладнання, вимірювальну техніку та теоретичні положення технічної механіки, фізики, математики в умовах лабораторії або виробництва.
30. Формулювати математичний опис та вирішувати типові задачі математичного аналізу для технологічних процесів хімічної технології, використовуючи типові алгоритми математичних операцій, в умовах виробництва.

G		Ресурсне забезпечення реалізації програми
1	Специфічні характеристики кадрового забезпечення	100% науково-педагогічних працівників задіяних до викладання професійно-орієнтованих дисциплін зі спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія» мають наукові ступені та вчені звання
2	Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	Використання сучасних прикладних програм: програмний комплекс
3	Специфічні характеристики інформаційно-методичного забезпечення	Використання фонду наукових бібліотек ВНЗ м. Львова, Львівської національної наукової бібліотеки України імені В. Стефаника, Національної бібліотеки України імені В.І. Вернадського, Інтернет-ресурсів та авторських розробок науково-педагогічних працівників ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького
H		Академічна мобільність
1	Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Львівським Національним університетом ветеринарної медицини та біотехнології імені С.З. Гжицького та університетами України, науковими установами НАНУ та НААНУ
2	Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Львівським національним університетом ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького та вищими навчальними закладами зарубіжних країн-партнерів, зокрема, угодами про співпрацю з деякими університетами Польщі
3	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе, після вивчення курсу української мови

2. РОЗПОДІЛ ЗМІСТУ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ЗА ГРУПАМИ КОМПОНЕНТІВ ТА ЦИКЛАМИ ПІДГОТОВКИ

№ з/п	Цикл підготовки	Обсяг навчального навантаження здобувача вищої освіти (кредитів / %)		
		Обов'язкові компоненти освітньо-професійної програми	Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми	Всього за весь термін навчання
1	Навчальні дисципліни загальної підготовки	71/29,58	6/2,50	77/32,08
2	Навчальні дисципліни професійної та практичної підготовки	73/30,42	90/37,50	163/67,92
3	Всього за весь термін навчання	144/60,00	96/40,00	240/100

3. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
I. Обов'язкові компоненти спеціальності			
<i>1. Навчальні дисципліни загальної підготовки</i>			
OK1.1.	Історія України та цивілізаційний процес	4,0	екзамен
OK1.2.	Філософія	4,0	екзамен
OK1.3.	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3,0	залік
OK1.4.	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	4,0	екзамен
OK1.5.	Фізичне виховання (поза кредитами)	–	–
OK1.6.	Вища математика	8,0	екзамен
OK1.7.	Фізика	9,0	залік, екзамен
OK1.8.	Неорганічна хімія	5,0	екзамен
OK1.9.	Органічна хімія	8,0	залік, екзамен
OK1.10.	Фізична і колоїдна хімія	4,0	екзамен
OK1.11.	Біохімія	5,0	екзамен
OK1.12.	Математично-інформаційні технології	5,0	залік
OK1.13.	Процеси і апарати хімічних технологій	9,0	залік, екзамен, КП
OK1.14.	Основи автоматизованого проектування	3,0	залік
Всього:		71,0	
<i>2. Навчальні дисципліни професійної та практичної підготовки</i>			
OK2.1.	Інженерна і комп'ютерна графіка	3,0	залік
OK2.2.	Ділова документація	3,0	залік
OK2.3.	Основи охорони праці та безпека життєдіяльності	3,0	залік
OK2.4.	Загальна хімічна технологія	5,0	екзамен
OK2.5.	Технології харчових виробництв	15,0	екзамен
OK2.6.	Промислова органічна хімія	5,0	екзамен
OK2.7.	Основи наукових досліджень	3,0	залік
OK2.8.	Технологія косметичних засобів	13,0	диф. залік, екзамен, КР
OK2.9.	Технологія харчових добавок	11,0	диф. залік, екзамен, КР
OK2.10.	Аналітична хімія та інструментальні методи аналізу	4,0	екзамен
OK2.11.	Моделювання хіміко-технологічних процесів	4,0	екзамен
OK2.12.	Хімія продовольчої сировини та продуктів харчування	7,0	залік, диф. залік
OK2.13.	Метрологія, стандартизація та сертифікація	3,0	залік
Всього:		79,0	
Всього за групу компонентів:		150,0	

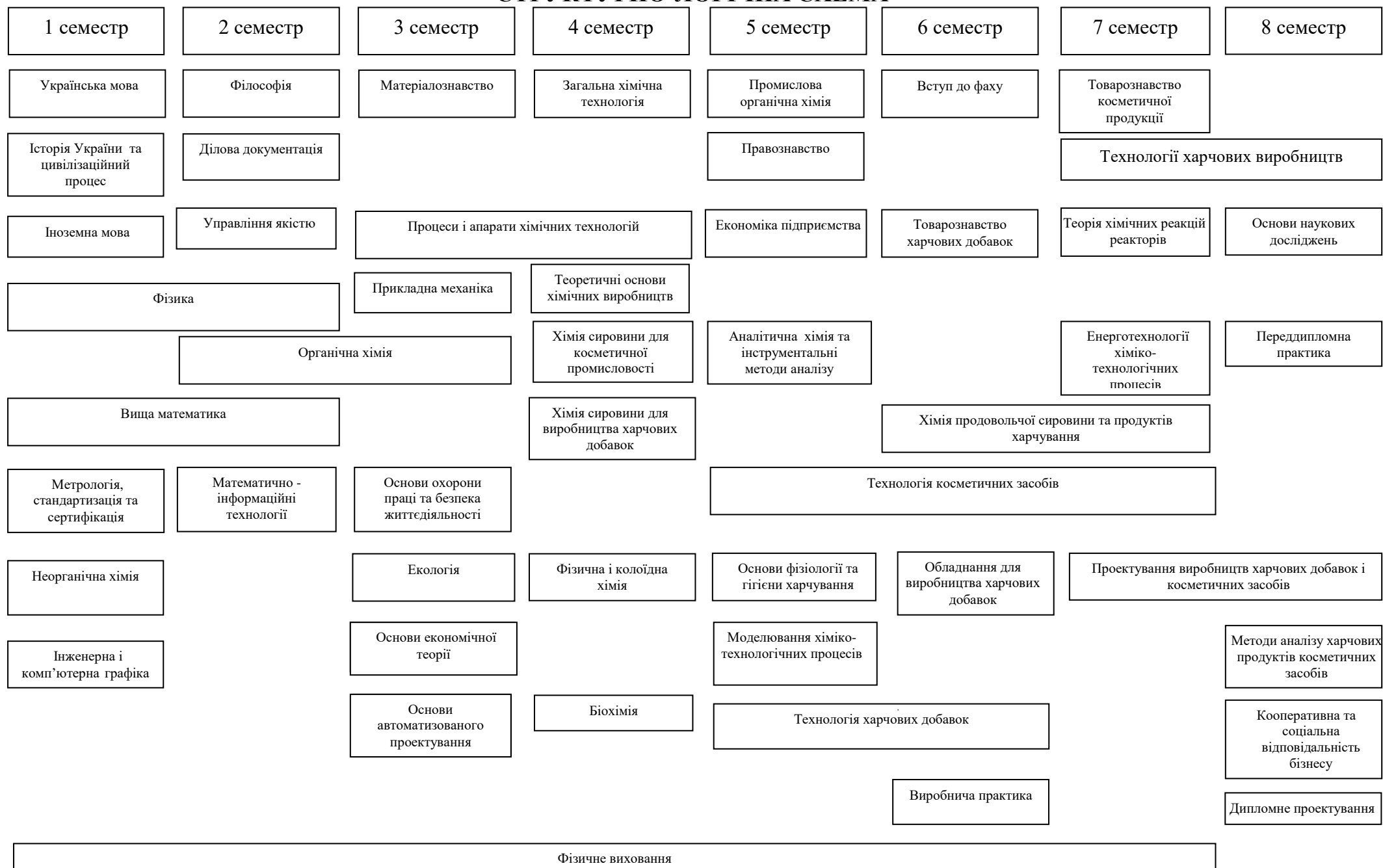
1	2	3	4
II. Вибіркові компоненти освітньої програми			
A. Варіативні (B)			
<i>1. Навчальні дисципліни загальної підготовки</i>			
ВБ1.1.	Екологія	3,0	залік
ВБ1.2.	Правознавство	3,0	залік
Всього:		6,0	
<i>2. Навчальні дисципліни професійної та практичної підготовки</i>			
ВБ2.1.	Вступ до фаху	3,0	залік
ВБ2.2.	Управління якістю	3,0	залік
ВБ2.3.	Матеріалознавство	4,0	екзамен
ВБ2.4.	Прикладна механіка	5,0	екзамен
ВБ2.5.	Хімія сировини для виробництва харчових добавок	4,0	залік
ВБ2.6.	Хімія сировини для косметичної промисловості	4,0	екзамен
ВБ2.7.	Економіка підприємства	3,0	залік
ВБ2.8.	Обладнання для виробництва харчових добавок і косметичних засобів	7,0	екзамен
ВБ2.9.	Теорія хімічних реакцій і реакторів	4,0	екзамен
ВБ2.10.	Проектування виробництв харчових добавок і косметичних засобів	11,0	екзамен, КП
ВБ2.11.	Енерготехнології хіміко-технологічних процесів	3,0	залік
ВБ2.12.	Методи аналізу харчових продуктів косметичних засобів	3,0	залік
Всього:		54,0	
B. Вибіркові компоненти вільного вибору студента (BB)			
ВБ3.1.	Основи економічної теорії	3,0	залік
ВБ3.2.	Теоретичні основи хімічних виробництв	3,0	іспит
ВБ3.3.	Основи фізіології та гігієни харчування	3,0	залік
ВБ3.4.	Товарознавство харчових добавок	3,0	залік
ВБ3.5.	Товарознавство косметичної продукції	3,0	залік
ВБ3.6.	Кооперативна та соціальна відповідальність бізнесу	3,0	залік
ВБ3.7.	Виробнича практика	3,0	залік
ВБ3.8.	Переддипломна практика	3,0	залік
ВБ3.9.	Дипломне проектування	6,0	КП (Р)
Всього:		30,0	
Всього за вибіркові компоненти		90,0	
Всього за освітню програму		240,0	

4. ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН
ТА КІЛЬКІСТЬ КРЕДИТІВ ЄКТС

Код	Дисципліна	Кількість кредитів		Семестр							
		ЄКТС	%	1	2	3	4	5	6	7	8
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
I. Обов'язкові компоненти спеціальності											
1. Навчальні дисципліни загальної підготовки											
OK1.1.	Історія України та цивілізаційний процес			+							
OK1.2.	Філософія				+						
OK1.3.	Українська мова (за професійним спрямуванням)			+							
OK1.4.	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)			+							
OK1.5.	Фізичне виховання (поза кредитами)	-		×	×	×	×	×	×	×	
OK1.6.	Вища математика			+	+						
OK1.7.	Фізика			+	+						
OK1.8.	Неорганічна хімія			+							
OK1.9.	Органічна хімія				+	+					
OK1.10.	Фізична і колоїдна хімія						+				
OK1.11.	Біохімія						+				
OK1.12.	Математично- інформаційні технології				+						
OK1.13.	Процеси і апарати хімічних технологій					+	+				
OK1.14.	Основи автоматизованого проектування						+				
Всього:											
2. Навчальні дисципліни професійної та практичної підготовки											
OK2.1.	Інженерна і комп'ютерна графіка			+							
OK2.2.	Ділова документація				+						
OK2.3.	Основи охорони праці та безпека життєдіяльності					+					
OK2.4.	Загальна хімічна технологія						+				
OK2.5.	Технології харчових виробництв									+	+
OK2.6.	Промислова органічна хімія							+			
OK2.7.	Основи наукових досліджень										+
OK2.8.	Технологія косметичних засобів							+	+	+	
OK2.9.	Технологія харчових добавок							+	+		
OK2.10.	Аналітична хімія та інструментальні методи аналізу							+			
OK2.11.	Моделювання хіміко-технологічних процесів							+			
OK2.12.	Хімія продовольчої сировини та продуктів харчування								+	+	
OK2.13.	Метрологія, стандартизація та сертифікація			+							
Всього:											
Всього за групу компонентів:											

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
II. Вибіркові компоненти освітньої програми											
A. Варіативні (B)											
1. Навчальні дисципліни загальної підготовки											
ВБ1.1.	Екологія					+					
ВБ1.2.	Правознавство							+			
Всього:											
2. Навчальні дисципліни професійної та практичної підготовки											
ВБ2.1.	Вступ до фаху				+						
ВБ2.2.	Управління якістю				+						
ВБ2.3.	Матеріалознавство					+					
ВБ2.4.	Прикладна механіка					+					
ВБ2.5.	Хімія сировини для виробництва харчових добавок						+				
ВБ2.6.	Хімія сировини для косметичної промисловості						+				
ВБ2.7.	Економіка підприємства							+			
ВБ2.8.	Обладнання для виробництва харчових добавок і косметичних засобів								+		
ВБ2.9.	Теорія хімічних реакцій і реакторів									+	
ВБ2.10.	Проектування виробництв харчових добавок і косметичних засобів									+	+
ВБ2.11.	Енерготехнології хіміко-технологічних процесів									+	
ВБ2.12.	Методи аналізу харчових продуктів косметичних засобів										+
Всього:											
Б. Вибіркові компоненти вільного вибору студента (ВВ)											
ВБ3.1.	Основи економічної теорії					+					
ВБ3.2.	Теоретичні основи хімічних виробництв						+				
ВБ3.3.	Основи фізіології та гігієни харчування							+			
ВБ3.4.	Товарознавство харчових добавок								+		
ВБ3.5.	Товарознавство косметичної продукції									+	
ВБ3.6.	Кооперативна та соціальна відповідальність бізнесу										+
ВБ3.7.	Виробнича практика								+		
ВБ3.8.	Переддипломна практика										+
ВБ3.9.	Дипломне проектування										+
Всього:											
Всього за вибіркові компоненти											
Всього за освітньо-професійну програму											

СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА



* – або інша за каталогом вибіркових навчальних дисциплін

5. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація здобувачів вищої освіти – це встановлення відповідності рівня та обсягу знань, умінь та компетентностей здобувача вищої освіти, яка навчається за освітньою програмою вимогам стандартів вищої освіти.

Атестація випускників спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія» проводиться у формі публічного захисту (демонстрації) кваліфікаційної роботи та завершується видачею документів встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра. Атестація здійснюється відкрито і публічно.

**7. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ
ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ**

№	Код н/д	Дисципліна	Програмні результати (Р)																													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
1	OK1.1.	Історія України та цивілізаційний процес																														
2	OK1.2.	Філософія																														
3	OK1.3.	Українська мова (за професійним спрямуванням)																														
4	OK1.4.	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)																														
5	OK1.5.	Фізичне виховання (поза кредитами)																														
6	OK1.6.	Вища математика																														
7	OK1.7.	Фізика																														
8	OK1.8.	Неорганічна хімія																														
9	OK1.9.	Органічна хімія																														
10	OK1.10.	Фізична і колоїдна хімія																														
11	OK1.11.	Біохімія																														
12	OK1.12.	Інформаційні технології																														
13	OK1.13.	Процеси і апарати хімічних технологій																														
14	OK1.14.	Основи автоматизованого проєктування																														
15	OK2.1.	Інженерна і комп'ютерна графіка																														
16	OK2.2.	Ділова документація																														

8. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ВИЗНАЧЕНИХ СТАНДАРТОМ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ДЕСКРИПТОРАМ НРК

Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
Загальні компетентності				
Здатність гнучко адаптуватися до різних професійних ситуацій, проявляти творчий підхід, ініціативу.		+	+	
Здатність розуміти, використовувати та генерувати нові ідеї.	+	+		
Здатність критично оцінювати й переосмислювати накопичений досвід (власний і чужий), аналізувати і планувати свою професійну й соціальну діяльність	+	+		
Здатність організувати працю з урахуванням організаційно-правових положень.		+	+	
Здатність вчитися, здобувати нові знання, уміння, у тому числі в галузі, відмінної від професійної.	+	+		+
Здатність до письмової й усної комунікації рідною мовою.	+	+	+	+
Знання іншої мови (мов).	+		+	
Навички роботи з комп'ютером (текстові редактори, електронні таблиці, програмування, Інтернет, бази даних тощо).	+	+		+
Здатність працювати з інформацією: знаходити, оцінювати й використовувати інформацію з різних джерел, необхідну для рішення наукових і професійних завдань.		+	+	
Здатність використовувати у професійній діяльності базові знання у галузі природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук.	+			+
Розуміння та сприйняття етичних норм поведінки відносно інших людей і відносно природи (принципи біоетики).	+	+		
Розуміння необхідності та дотримання норм здорового способу життя.	+	+		
Здатність до критики й самокритики, толерантність.		+	+	
Креативність, здатність до системного мислення.		+		+
Адаптивність і комунікабельність.		+	+	
Наполегливість у досягненні мети.		+		+
Турбота про якість виконуваної роботи.	+	+		+
Здатність підтримувати загальний рівень фізичної активності й здоров'я для ведення активної соціальної й професійної діяльності.		+		+
Професійні компетентності				
Здатність використовувати професійно профільовані знання, уміння й навички в галузі природничо-наукових дисциплін, загальної хімічної технології, процесів і апаратів хімічних виробництв для аналізу, оцінювання і проектування технологічних процесів та устаткування.	+	+		
Здатність володіти навичками роботи з комп'ютером на рівні користувача, використовувати інформаційні технології для рішення експериментальних, проектних і практичних завдань у галузі професійної діяльності.	+	+		

Сучасні уявлення про принципи структурної організації та типові функції і механізми роботи технологічних об'єктів хімічних виробництв.	+			
Здатність до ділових комунікацій професійній сфері, знання основ ділового спілкування, навички роботи в команді.		+	+	
Володіння методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, об'єктів хімічної технології та продукції промисловості.		+		+
Базові уявлення про різноманітність об'єктів хімічної технології, промисловості, хімічної продукції.	+			
Сучасні уявлення про принципи структурної організації та типові функції і механізми роботи технологічних об'єктів хімічних виробництв.	+			
Здатність застосовувати основні фізико-хімічні методи аналізу й оцінки стану хіміко-технологічних систем.		+		
Сучасні уявлення про механізми і принципи хімічних перетворень речовин і перетворення енергії в них.	+			
Здатність використовувати знання, уміння і навички в галузі природничо-наукових та професійно-профільованих дисциплін для роботи з автоматизованими системами управління.	+	+		
Базові уявлення про основні закономірності розвитку й сучасні досягнення в хімічних технологіях, розуміння ролі енергозбереження в сучасній техніці.	+			
Здатність використовувати знання, уміння й навички в галузі природничо-наукових дисциплін для теоретичного освоєння загально професійних дисциплін і рішення практичних завдань хімічної технології.	+	+		
Здатність організувати роботу виробничого підрозділу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці.		+	+	
Здатність планувати природоохоронну діяльність на виробництві й реалізувати відповідні заходи.		+		+
Здатність до ділових комунікацій у професійній сфері, знання основ ділового спілкування, навички роботи в команді.		+	+	
Сучасні уявлення про принципи моніторингу, оцінки впливу хімічних технологій на стан природного середовища й охорону живої природи.	+			
Здатність застосовувати основні фізико-хімічні методи аналізу й оцінки стану хіміко-технологічних систем.	+	+		
Здатність виконувати роботи зі стандартизації, уніфікації та технічної підготовки до сертифікації технічних засобів, систем, процесів, устаткування й матеріалів, організувати метрологічне забезпечення технологічних процесів з використанням типових методів контролю якості продукції.		+		+
Здатність готувати вихідні дані для вибору й обґрунтування науково-технічних і організаційних рішень на основі економічних розрахунків.		+		+
Здатність використовувати професійно профільовані знання й практичні навички в галузі	+	+	+	

загальної, аналітичної, фізичної, органічної хімії і колоїдної хімії для оцінювання техніко-економічних показників хімічних та хіміко-технологічних процесів.				
Здатність використовувати математичний апарат для освоєння теоретичних основ і практичного використання методів фізико-хімічних досліджень.	+	+		
Здатність використовувати теоретичні знання й практичні вміння з природничо-наукових дисциплін для оволодіння основами теорії й методів хіміко-технологічних досліджень.	+	+		
Здатність застосовувати сучасні експериментальні методи роботи з технологічними об'єктами в промислових і лабораторних умовах, навички роботи із сучасною вимірювальною апаратурою.			+	+
Володіння методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації об'єктів хімічної технології та продукції промисловості.			+	+
Здатність використовувати професійно профільовані знання в галузі математики (математичної статистики) для статистичної обробки експериментальних даних і математичного моделювання хімічних і хіміко-технологічних процесів.			+	+
Здатність систематичного вивчення та аналізу науково-технічної інформації, вітчизняного й закордонного досвіду з відповідного профілю підготовки.	+	+	+	
Здатність використовувати знання, уміння й навички в галузі теорії й практики хімічних досліджень для освоєння теоретичних основ і методів хімічної технології.	+	+		
Здатність здійснювати пошук літератури й використовувати бази даних і інші джерела інформації, планувати й проводити експерименти, інтерпретувати результати й робити висновки.			+	+
Здатність брати участь у роботі над інноваційними проектами, використовуючи базові методи дослідницької діяльності.	+	+	+	+

