

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Ректор

Херсонського національного
технічного університету

Ю.М. Бардачов

«___» _____ 20__ р.



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

Назва освітньо-професійної програми	ХІМІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВИХ ДОБАВОК ТА КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ
Освітній рівень	перший (бакалаврський) рівень вищої освіти
Галузь знань	16 «Хімічна та біоінженерія»
Спеціальність	161 «Хімічні технології та інженерія»
Спеціалізація	
Кваліфікація	Бакалавр з хімічних технологій та інженерії

СХВАЛЕНО

ВЧЕНОЮ РАДОЮ ХНТУ

протокол № 7 від «29» 05 2020 р.

Освітня програма вводиться в дію з 01.09.2020 р.

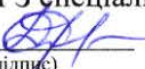
Херсон – 2020 р.

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ**


Рівень вищої освіти
Спеціальність
Галузь знань
Кваліфікація

Перший (бакалаврський)
161 «Хімічні технології та інженерія»
16 «Хімічна та біоінженерія»
бакалавр з хімічних технологій та
інженерії


СХВАЛЕНО :

Групою забезпечення спеціальності
161 «Хімічні технології та інженерія»
Протокол № 8
від « 03 » 03 2020р.
Голова ГЗ спеціальності
 Д.Г. Сарібєкова
(підпис)

ПОГОДЖЕНО:

Проректор з навчальної роботи
 Н.В. Старун

РЕКОМЕНДОВАНО:

Науково-методичною радою
факультету інтегрованих технологій
Протокол № 6
від « 23 » 04 2020р.
Голова НМР факультету
 В.В. Євтушенко
(підпис)

Науково-методичною радою
університету
Протокол № 5 від
« 20 » 05 2020р.

Голова НМР університету
 Ю.Г. Розов

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія» у складі:

Гарант освітньої програми (керівник робочої групи):

- 1 Доцент кафедри хімічних технологій, експертизи та безпеки харчової продукції Херсонського національного технічного університету, к.т.н., доцент



(підпис)

Салєба Людмила
Володимирівна

Члени робочої групи:

- 2 Професор кафедри хімічних технологій, експертизи та безпеки харчової продукції Херсонського національного технічного університету, д.т.н., доцент
- 3 Доцент кафедри хімічних технологій, експертизи та безпеки харчової продукції Херсонського національного технічного університету, к.х.н., доцент



(підпис)

Кулігін Михайло
Львович



(підпис)

Гнідець Василь
Петрович

Ця освітньо-професійна програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Херсонського національного технічного університету.

Зовнішні стейкхолдери:

1.	Директор ПП «ІНТЕР СКЛАД»	Сопін Максим Анатолійович
2.	Технолог виробництва «COLORMIN» м. Херсон	Голованова Лідія Василівна
3.	Начальник лабораторії аналітичного контролю ЦЗЛ Миколаївський глиноземний завод	Абовян Олена Адольфівна
4.	Начальник виробничо-технологічної лабораторії ПрАТ «Херсонський комбінат хлібопродуктів»	Таточенко Ірина Тимофіївна

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів додаються.

1. Профіль програми

спеціальність 161 «Хімічні технології та інженерія»

1 - Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу (кафедри)	Херсонський національний технічний університет Факультет інтегрованих технологій Кафедра хімічних технологій, експертизи та безпеки харчової продукції
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу / англійською мовою	Бакалавр з хімічних технологій та інженерії Bachelor of Chemical Technologies and Engineering
Офіційна назва освітньої програми	Хімічні технології харчових добавок та косметичних засобів
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний ступінь. - на основі повної загальної середньої освіти становить 240 кредитів ЄКТС; - на базі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати не більше 120 кредитів ЄКТС, отриманих у межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста). Мінімум 50% обсягу освітньої програми має бути спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю 161 Хімічні технології та інженерія.
Організація, що акредитує	Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти, Україна
Цикл/рівень	QF-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень, НРК України – 7 рівень,
Передумови	Повна загальна середня освіта, ОКР молодший спеціаліст
Мова викладання	українська мова
Термін дії освітньої програми	Вводиться в дію з 01.09.2020 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://kntu.net.ua/ukr/Abiturientu/Informaciya-vstupnikam/Osvitn-o-profesijni-programi/Pershij-bakalavrs-kij-riven-vischoyi-osviti/(offset)/15
2 – Мета освітньої програми	
Мета освітньої програми	Підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, пов'язані з розробкою, виробництвом, дослідженням хімічних речовин, матеріалів та виробів на їх основі, а також відповідних технологічних процесів.
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область	<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, методики 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	Освітньо-професійна Базується на загальновідомих положеннях та результатах сучасних наукових досліджень в галузі хімічної та біоінженерії та орієнтує на підготовку фахівців, які на високому рівні знають виробництво, методи аналізу і застосування харчових добавок та інгредієнтів косметичних засобів.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Програма передбачає підготовку на першому (бакалаврському) рівні інженера-технолога для роботи в будь-яких виробничих компаніях або лабораторіях з можливістю проектувати і керувати інженерними системами, який має фундаментальні знання щодо основних принципів хімічних процесів в хімічній технології харчових добавок та косметичних засобів.
Особливості програми	Програма розвиває практичну і наукову діяльність в галузі хімічних технологій та інженерії, зокрема в сфері виробництва і дослідження харчових добавок, хімічних речовин і матеріалів для отримання харчових продуктів та косметичних засобів.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Професійна діяльність як фахівця в галузі хімічної та біоінженерії на підприємствах будь-якої організаційно-правової форми, яка пов'язана з такими первинними посадами: технолог (хімічні дослідження), лаборант (хімічні та фізичні дослідження), технік-лаборант (хімічні та фізичні дослідження), технік-технолог, технік (хімічні технології), технік-лаборант (хімічне виробництво), стажист-дослідник. За ДК 003:2010: 3111 Лаборанти та техніки, пов'язані з хімічними та фізичними дослідженнями 3116 Лаборанти та техніки в хімічному виробництві 3119 Інші технічні фахівці в галузі фізичних наук та техніки 3211 Лаборанти в галузі біологічних досліджень 3491 Лаборанти та техніки в інших сферах наукових досліджень 3590 Інші фахівці в галузі харчової та переробної промисловості
Подальше навчання	Мають право продовжити навчання на другому рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Освітня програма забезпечує студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, електронне навчання в системі Moodle, самонавчання. Викладання проводиться у вигляді: лекцій, мультимедійних лекцій, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання за

	індивідуальними завданнями тощо.
Оцінювання	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «не зараховано») системами у відповідності до Положення про оцінювання навчальних досягнень студентів, розробленого Херсонським національним технічним університетом. http://kntu.net.ua/ukr/content/view/full/37592</p> <p>Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль.</p> <p>Форми контролю: усне та письмове опитування, тестові завдання, курсові проекти та роботи, лабораторні звіти, презентації, звіти з практики та науково-дослідної роботи, комплексний кваліфікаційний екзамен.</p>
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 (ЗК)	<p>ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК03. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК04. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК05. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК06. Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p> <p>ЗК07. Здатність реалізувати свої права 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.</p> <p>ЗК08. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p>
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	<p>ФК01. Здатність використовувати положення і методи фундаментальних наук для вирішення професійних задач.</p> <p>ФК02. Здатність використовувати методи спостереження, опису, ідентифікації, класифікації об'єктів хімічної технології та промислової продукції.</p> <p>ФК03. Здатність проектувати хімічні процеси з урахуванням технічних, законодавчих та екологічних обмежень.</p> <p>ФК04. Здатність використовувати сучасні матеріали,</p>

	<p>технології і конструкції апаратів в хімічній інженерії.</p> <p>ФК05. Здатність обирати і використовувати відповідне обладнання, інструменти та методи для контролю та керування технологічних процесів хімічних виробництв.</p> <p>ФК06. Здатність використовувати обчислювальну техніку та інформаційні технології для вирішення складних задач і практичних проблем в галузі хімічної інженерії.</p> <p>ФК07. Здатність враховувати комерційний та економічний контекст при проектуванні хімічних виробництв.</p> <p>ФК08. Здатність оформлювати науково-технічну документацію, згідно з чинними вимогами.</p> <p>ФК09. Здатність використовувати професійно-профільовані знання, уміння й практичні навички з хімії та технології харчових добавок, технології харчових виробництв, хімії та технології косметичних засобів для дослідження хімічних та хіміко-технологічних процесів.</p> <p>ФК10. Здатність мати сучасні уявлення про типові функції та механізми роботи технологічних об'єктів виробництв косметичних засобів, харчових добавок та харчових виробництв.</p> <p>ФК11. Здатність мати сучасні уявлення про сировину для виробництва косметичних засобів, харчових добавок та продуктів з їх використанням.</p> <p>ФК12. Уміння застосовувати сучасні експериментальні методи для аналізу і оцінки якості сировини, харчових добавок та косметичних засобів в лабораторних умовах та в умовах виробництва.</p>
--	--

7 – Програмні результати навчання (ПР)

<p>ПР01. Знати математику, фізику і хімію на рівні, необхідному для досягнення результатів освітньої програми.</p> <p>ПР02. Коректно використовувати у професійній діяльності термінологію та основні поняття хімії, хімічних технологій, процесів і обладнання виробництв хімічних речовин та матеріалів на їх основі.</p> <p>ПР03. Знати і розуміти механізми і кінетику хімічних процесів, ефективно використовувати їх при проектуванні і вдосконаленні технологічних процесів та апаратів хімічної промисловості.</p> <p>ПР04. Здійснювати якісний та кількісний аналіз речовин неорганічного та органічного походження, використовуючи відповідні методи загальної та неорганічної, органічної, аналітичної, фізичної та колоїдної хімії.</p> <p>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.</p> <p>ПР06. Розуміти основні властивості конструкційних матеріалів, принципи та обмеження їх застосовування в хімічній інженерії.</p> <p>ПР07. Обирати і використовувати відповідне обладнання, інструменти та методи для вирішення складних задач хімічної інженерії, контролю та керування технологічних процесів хімічних виробництв.</p> <p>ПР08. Використовувати сучасні 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.</p> <p>ПР09. Забезпечувати безпеку персоналу та навколишнього середовища під час професійної діяльності у сфері хімічної інженерії.</p> <p>ПР10. Обговорювати результати професійної діяльності з фахівцями та нефахівцями, аргументувати власну позицію.</p> <p>ПР11. Вільно спілкуватися з професійних питань усно і письмово державною та іноземною</p>

<p>мовами.</p> <p>ПР12. Розуміти принципи права і правові засади професійної діяльності.</p> <p>ПР13. Розуміння хімічної інженерії як складника сучасних науки і техніки, її місця у розвитку інженерії, української держави та загальносвітової культури.</p> <p>ПР14. Аналізувати склад та сумісність інгредієнтів парфумерно-косметичних засобів, обирати потрібні за властивостями складові для виробництва косметичної продукції.</p> <p>ПР15. Вирішувати задачі, пов'язані зі здійсненням технологічних процесів виробництва та застосування харчових добавок з урахуванням можливих мікробіологічних та токсичних впливів на організм людини та застосовувати на практиці знання щодо гігієнічної регламентації харчових добавок в продуктах харчування.</p> <p>ПР16. Знати і розуміти вплив хімічної будови на біологічні властивості природних органічних речовин та засвоювати основні технології їх практичного застосування.</p> <p>ПР17. Застосовувати сучасні експериментальні методи для аналізу і оцінки якості косметичних засобів та харчових добавок у складі продуктів харчування.</p>	
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	До освітнього процесу залучаються науково-педагогічні та педагогічні працівники, які мають стаж науково-педагогічної діяльності понад два роки та рівень наукової і професійної активності, який засвідчується виконанням не менше чотирьох видів та результатів з перелічених у пункті 30 Ліцензійних умов (постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30.12.2015 р. №1187 (із змінами і доповненнями, внесеними постановою Кабінету Міністрів України від 10.05.2018 р. №347)). Науково-педагогічні працівники один раз на п'ять років проходять стажування.
Матеріально-технічне забезпечення	Для організації та проведення навчальної та науково-дослідної роботи бакалаврів є достатньо технічно забезпечених лабораторій та приміщень, частина з яких оснащена обладнанням (екраном настінним, мультимедійним проектором з персональним комп'ютером, безпроводним доступом до інтернету – Wi-Fi) для проведення занять з використанням мультимедійних технологій. Лабораторії випускової кафедри оснащені сучасними приладами фізико-хімічних досліджень (прилади для перемішування, нагрівальні та охолоджуючі прилади, вакуум-насоси, іонометри, дистильатор, ваги технічні електронні та аналітичні, сушильні шафи, центрифуги, рефрактометри, люміноскоп, муфельна піч, ланотестер, холодильники, фотоелектроколориметри, центрифуги, вискозиметри, спектрофотометри, рідинні та повітряні термостати).
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Використання віртуального навчального середовища та авторських розробок науково-педагогічних працівників. У бібліотеці ХНТУ відкрито доступ до баз даних наукової періодики Scopus та Web of Science. http://kntu.net.ua/ukr/content/view/full/24920 http://kntu.net.ua/ukr/content/view/full/1025
9 – Академічна мобільність	
Національна мобільність	кредитна На загальних підставах в межах України. На основі двосторонніх договорів між Херсонським національним технічним університетом та технічними університетами України. Допускаються індивідуальні угоди про академічну

	мобільність для навчання та проведення досліджень в університетах та наукових установах України.
Міжнародна кредитна мобільність	У рамках програми ЄС Еразмус+ на основі двосторонніх договорів між Херсонським національним технічним університетом та навчальними закладами країн-партнерів.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе, після вивчення курсу української мови.

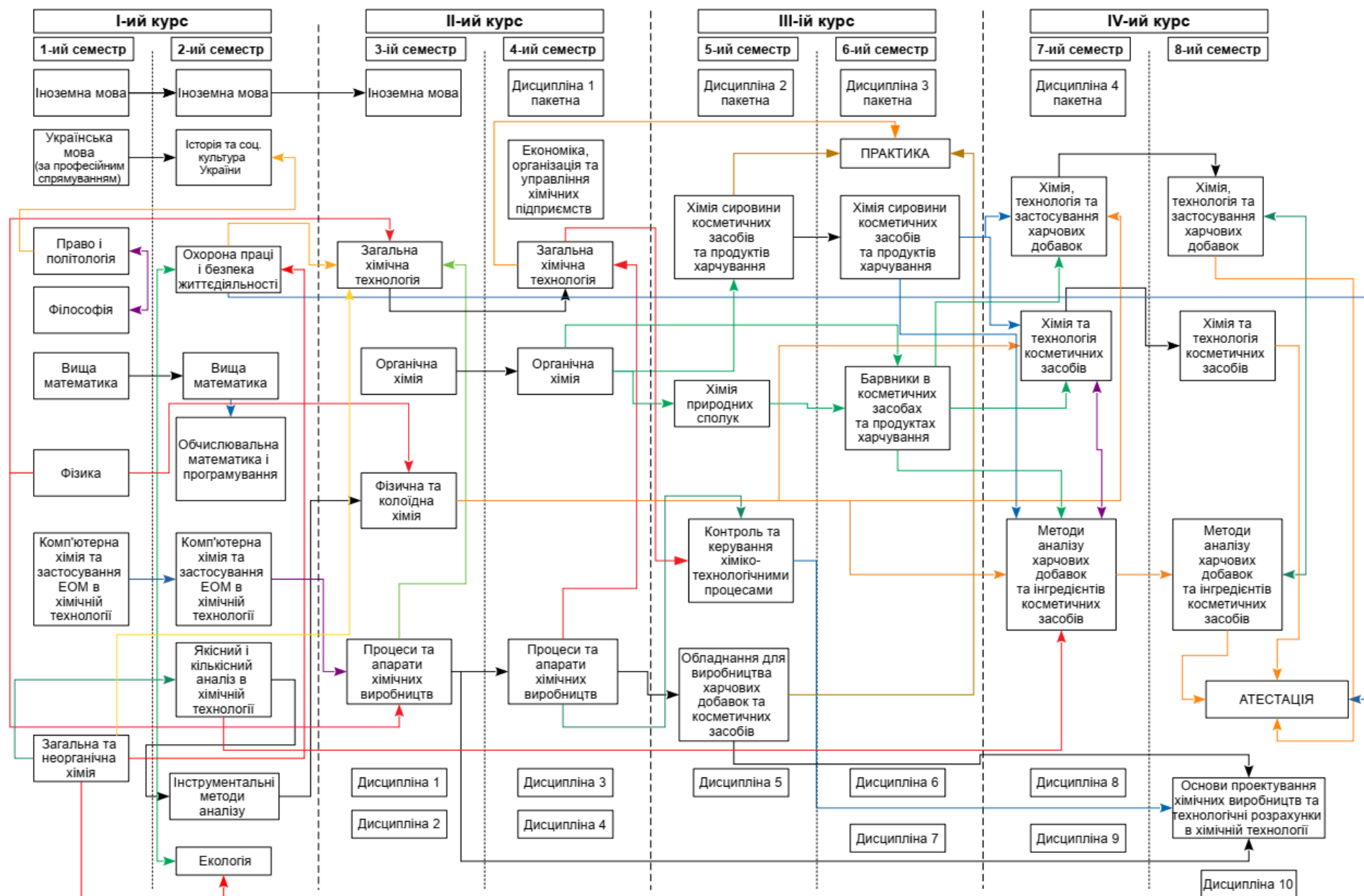
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент освітньо-професійної програми

Код навчальної дисципліни	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
Нормативні компоненти ОП			
НК 01	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3,0	екзамен
НК 02	Історія та соціальна культура України	5,0	екзамен
НК 03	Іноземна мова	5,0	екзамен
НК 04	Право і політологія	3,0	залік
НК 05	Філософія	4,0	екзамен
НК 06	Безпека життєдіяльності	3,0	екзамен
НК 07	Екологія	3,0	залік
НК 08	Вища математика	6,0	екзамен
НК 09	Обчислювальна математика і програмування	3,0	екзамен
НК 10	Фізика	5,0	екзамен
НК 11	Комп'ютерна хімія та застосування ЕОМ в хімічній технології	7,0	екзамен
НК 12	Загальна та неорганічна хімія	6,0	екзамен
НК 13	Органічна хімія	8,0	екзамен
НК 14	Фізична та колоїдна хімія	6,0	екзамен
НК 15	Інструментальні методи аналізу	3,0	залік
НК 16	Якісний і кількісний аналіз в хімічній технології	6,0	екзамен
НК 17	Процеси та апарати хімічних виробництв	9,0	екзамен
НК 18	Загальна хімічна технологія	10,0	екзамен
НК 19	Основи проектування хімічних виробництв та технологічні розрахунки в хімічній технології	6,0	екзамен
НК 20	Обладнання для виробництва харчових добавок та косметичних засобів	6,0	екзамен
НК 21	Контроль та керування хіміко-технологічними процесами	3,0	залік
НК 22	Економіка, організація та управління хімічних підприємств	3,0	екзамен
НК 23	Хімія сировини косметичних засобів та продуктів харчування	9,0	екзамен
НК 24	Хімія природних сполук	8,0	екзамен
НК 25	Барвники в косметичних засобах та продуктах харчування	8,0	екзамен
НК 26	Хімія та технологія косметичних засобів	14,0	екзамен
НК 27	Хімія, технологія та застосування харчових добавок	10,0	екзамен
НК 28	Методи аналізу харчових добавок та інгредієнтів косметичних засобів	10,5	екзамен
НК 29	Виробнича практика	6	диф.залік
НК 30	Атестаційний іспит	1,5	екзамен
Загальний обсяг нормативних компонент:		180	
Вибіркові компоненти ОП			
Вибір з каталогу			
ВК 01	Дисципліна 1	5,0	залік
ВК 02	Дисципліна 2	4,0	залік

ВК 03	Дисципліна 3	10,0	залік
ВК 04	Дисципліна 4	5,0	залік
ВК 05	Дисципліна 5	5,0	залік
ВК 06	Дисципліна 6	5,0	залік
ВК 07	Дисципліна 7	5,0	залік
ВК 08	Дисципліна 8	4,0	залік
ВК 09	Дисципліна 9	5,0	залік
Разом		48	
Пакетна програма			
ПП01	Дисципліна 1	3,0	залік
ПП02	Дисципліна 2	3,0	залік
ПП03	Дисципліна 3	3,0	залік
ПП04	Дисципліна 4	3,0	залік
Разом за пакетною програмою		12	
Загальний обсяг вибіркового компонента:		60	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240,0	

2.2. Структурно-логічна схема ОП



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація випускників здійснюється у формі атестаційного іспиту.
Вимоги до атестаційного іспиту	Атестаційний іспит має передбачати оцінювання результатів навчання, визначених стандартом та цією освітньою програмою.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	НК																														
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
ЗК01					+			+	+	+		+	+	+	+	+								+							
ЗК02	+		+		+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+						+		+	+		+	+	
ЗК03		+		+							+	+	+	+	+	+	+	+	+					+		+	+		+	+	
ЗК04	+																														
ЗК05			+																												
ЗК06							+																								
ЗК07		+		+																											
ЗК08		+																													
ФК01								+	+	+		+	+	+	+	+	+	+							+			+			
ФК02												+	+	+	+	+		+					+	+	+	+	+	+			
ФК03						+	+										+		+		+										
ФК04						+	+										+	+													
ФК05															+		+		+	+	+										
ФК06									+		+																				
ФК07																							+								
ФК08	+									+							+		+								+	+		+	
ФК09																							+			+	+	+	+	+	+
ФК10																					+					+	+	+		+	+
ФК11																							+	+	+	+	+		+	+	
ФК12															+	+													+	+	+

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПР)
відповідними компонентами освітньої програми**

	НК																														
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
ПР01								+	+	+		+	+	+	+	+								+							
ПР02												+	+	+	+	+	+	+					+	+		+	+				
ПР03																	+	+	+												
ПР04												+	+	+	+	+								+	+	+	+	+	+		
ПР05																	+		+				+								
ПР06																	+		+	+											
ПР07																	+		+	+	+										
ПР08									+		+																				
ПР09						+	+																								
ПР10					+						+						+		+								+	+		+	+
ПР11	+		+																												
ПР12				+		+																									
ПР13		+			+													+													
ПР14																								+		+	+		+	+	+
ПР15																										+		+		+	+
ПР16													+												+	+	+	+		+	+
ПР17																											+	+	+	+	+

6. Матриця відповідності результатів навчання та компетентностей

	Компетентності																			
	ЗК01	ЗК02	ЗК03	ЗК04	ЗК05	ЗК06	ЗК07	ЗК08	ФК01	ФК02	ФК03	ФК04	ФК05	ФК06	ФК07	ФК08	ФК09	ФК10	ФК11	ФК12
ПР01	+	+							+											
ПР02		+	+	+	+						+	+				+				
ПР03			+						+		+	+								
ПР04									+	+										
ПР05						+	+		+	+	+				+					
ПР06		+	+							+										
ПР07											+		+							
ПР08											+	+	+	+						
ПР09						+					+	+								
ПР10		+	+													+				
ПР11		+		+	+											+				
ПР12			+				+													
ПР13			+					+												
ПР14			+							+							+		+	+
ПР15			+								+						+			+
ПР16			+														+		+	
ПР17			+							+							+			+