

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вчена рада Хмельницького
національного університету
протокол від 26 08 2020 № 1



Голова Вченої ради
М. Є. Скиба
Підпис Ініціали, прізвище

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

Вид освітньої програми

ХІМІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІНЖЕНЕРІЯ

Назва освітньої програми

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	<u>перший бакалаврський</u>
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	<u>161 Хімічні технології та інженерія</u> Код і найменування
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	<u>16 Хімічна та біоінженерія</u> Шифр і назва
ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ	<u>бакалавр з хімічних технологій та інженерії</u> Назва

Освітня програма вводиться у дію
з 1 вересня 2020 р.

Наказ від 27 08 2020 № 110

Ректор М. Є. Скиба
Підпис Ініціали, прізвище

Зміни до освітньої програми, затверджені Вченою радою Хмельницького національного університету (протокол № 13 від 30 березня 2021 року)

У зв'язку зі зміною рівнів Національної рамки кваліфікацій змінити у освітній програмі рівень Національної рамки кваліфікацій з рівня 7 на рівень 6 відповідно до оновленої у 2020 році Постанови Кабінету міністрів України від 23.11.2011 № 1341 "Про затвердження Національної рамки кваліфікацій" (внесених Постановою Кабінету міністрів України від 25.06.2020 № 519).

Голова вченої ради



Микола СКИБА

ПОГОДЖЕНО:

Гарант освітньої програми



Тетяна ІВАНШЕНА

ВНЕСЕНО

Кафедра хімії та хімічної інженерії

Протокол від 30 червня 2020 № 11


Зав. кафедри  Т. В. Іванішена
Підпис Ініціали, прізвище


ПРОЄКТНА ГРУПА

Гарант (Керівник проєктної групи)

 Т. В. Іванішена, к. т. н., доц.
Підпис Ініціали, прізвище, вчений ступінь, звання

Члени проєктної групи:

 Є. М. Заверац, к. т. н., доц.
Підпис Ініціали, прізвище, вчений ступінь, звання

 О. А. Параска, к. т. н., доц.
Підпис Ініціали, прізвище, вчений ступінь, звання

ПОГОДЖЕНО:

<p>Вчена рада факультету технологій та дизайну</p> <p>Протокол від <u>26 серпня</u> 2020 № <u>1</u></p> <p>Голова вченої ради <u></u> <u>А. Б. Домбровський</u> Підпис Ініціали, прізвище</p>	<p>Навчально-методичний відділ</p> <p>Завідувач <u></u> <u>Л. С. Любохинець</u> Підпис Ініціали, прізвище</p> <p>Навчальний відділ</p> <p>Завідувач <u></u> <u>О. Г. Самолук</u> Підпис Ініціали, прізвище</p> <p>Відділ забезпечення якості вищої освіти</p> <p>Завідувач <u></u> <u>Г. В. Красильникова</u> Підпис Ініціали, прізвище</p>
--	--

I-Профіль освітньої програми зі спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія

1. Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Хмельницький національний університет Факультет технологій і дизайну Кафедра хімії та хімічної інженерії
Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Назва освітньої кваліфікації	Бакалавр з хімічних технологій та інженерії
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма Хімічні технології та інженерія
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Тип диплому – одиничний Обсяг освітньої програми – 240 кредитів ЄКТС Термін навчання – 4 роки
Наявність акредитації	Акредитаційна комісія МОНУ. Сертифікат про акредитацію НД № 2387644 від 27 грудня 2013 р. протокол № 108. Термін дії сертифіката до 1 липня 2024 р.
Цикл/ рівень	Національна рамка кваліфікацій – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF LLL – 6 рівень
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	4 роки
Інтернет адреса постійного розміщення освітньої програми	https://www.khnu.km.ua/root/page.aspx?f=0&r=50&p=6&f=%D0%91
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.	
3. Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	16 Хімічна та біоінженерія, 161 Хімічні технології та інженерія
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма має як фундаментальний, так і прикладний характер; орієнтована на підготовку фахівців у галузі хімічних технологій та інженерії. Об'єкти вивчення – технологічні процеси і апарати сучасних хімічних виробництв.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта в галузі хімічної та біоінженерії за спеціальністю Хімічні технології та інженерія. Ключові слова: фізико-хімічні методи, аналіз сировини, проміжних і цільових продуктів, моделювання та проектування хімічних процесів та апаратів, організаційно-технологічне забезпечення, отримання та переробка полімерів, ресурсо- та енергозбереження,

	захист доквілля, оцінка життєвого циклу технологій та продуктів.
Особливості програми	Акцент на вирішення прикладних завдань, пов'язаних з агропромисловим комплексом та галузевими підприємствами Західного регіону України з метою розробки природоохоронних хімічних технологій та нових матеріалів.
4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Здатність виконувати види професійних робіт відповідно до Національного класифікатора України: Класифікатор професій ДК-003.2010: 3111 Лаборант (хімічні та фізичні дослідження) Технік-лаборант (хімічні та фізичні дослідження) Технік-технолог 3116 Технік (хімічні технології) Технік-лаборант (хімічне виробництво) 3119 Технолог 3211 Асистент хіміка Технік-еколог Технік-лаборант 3491 Лаборанти та техніки в інших сферах наукових досліджень – технік; – технік-лаборант; – технік із стандартизації; – технік-технолог; – лаборант (хімічні і фізичні дослідження).
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Проблемно-орієнтоване навчання, пояснювально-ілюстративні, проектні методи навчання, комп'ютерні технології в розробці технологічних процесів, спеціалізовані засоби і методи проектування хімічних виробництв. Види занять: лекції (з використанням методів проблемного навчання і візуалізації); лабораторні заняття (з використанням методів комп'ютерного моделювання, тренінгів, практикумів), практичні заняття (розв'язування задач і прикладів із застосуванням комп'ютерної техніки, ситуаційні ігри, кейс-технології тощо) самостійна робота (індивідуальні завдання: презентації, есе, он-лайн курси, курсове проектування тощо)..
Оцінювання	Тестування, усне і письмове опитування, захист лабораторних і практичних робіт, курсових проектів (робіт), індивідуальних завдань, презентацій, звітів практик, семестрові заліки й іспити. Підсумкова атестація: атестаційний іспит.
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)	ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК03. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК04. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК05. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК06. Прагнення до збереження навколишнього середовища. 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. ЗК08. 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 (ФК)	ФК01. Здатність використовувати положення і методи фундаментальних наук для вирішення професійних задач. ФК02. Здатність використовувати методи спостереження, опису, ідентифікації, класифікації об'єктів хімічної технології та промислової продукції. ФК03. Здатність проектувати хімічні процеси з урахуванням технічних, законодавчих та екологічних обмежень. ФК04. Здатність використовувати сучасні матеріали, технології і конструкції апаратів в хімічній інженерії. ФК05. Здатність обирати і використовувати відповідне обладнання, інструменти та методи для контролю та керування технологічних процесів хімічних виробництв. ФК06. Здатність використовувати обчислювальну техніку та інформаційні технології для вирішення складних задач і практичних проблем в галузі хімічної інженерії. ФК07. Здатність враховувати комерційний та економічний контекст при проектуванні хімічних виробництв. ФК08. Здатність оформлювати технічну документацію, згідно з чинними вимогами.
7. Програмні результати навчання (ПРН)	
ПРН01. Знати математику, фізику і хімію на рівні, необхідному для досягнення результатів освітньої програми. ПРН02. Коректно використовувати у професійній діяльності термінологію та основні поняття хімії, хімічних технологій, процесів і обладнання виробництв хімічних речовин та матеріалів на їх основі. ПРН03. Знати і розуміти механізми і кінетику хімічних процесів, ефективно використовувати їх при проектуванні і вдосконаленні технологічних процесів та апаратів хімічної промисловості. ПРН04. Здійснювати якісний та кількісний аналіз речовин неорганічного та органічного походження, використовуючи відповідні методи загальної та неорганічної, органічної, аналітичної, фізичної та колоїдної хімії. ПРН05. Розробляти і реалізовувати проекти, що стосуються технологій та обладнання хімічних виробництв, беручи до уваги цілі, ресурси, наявні обмеження, соціальні та економічні аспекти та ризику. ПРН06. Розуміти основні властивості конструкційних матеріалів, принципи та обмеження їх	

застосування в хімічній інженерії.

ПРН07. Обирати і використовувати відповідне обладнання, інструменти та методи для вирішення складних задач хімічної інженерії, контролю та керування технологічних процесів хімічних виробництв.

ПРН08. 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.

ПРН09. Забезпечувати безпеку персоналу та навколишнього середовища під час професійної діяльності у сфері хімічної інженерії.

ПРН10. Обговорювати результати професійної діяльності з фахівцями та нефахівцями, аргументувати власну позицію.

ПРН11. Вільно спілкуватися з професійних питань усно і письмово державною та іноземною мовами.

ПРН12. Розуміти принципи права і правові засади професійної діяльності.

ПРН13. Розуміння хімічної інженерії як складника сучасних науки і техніки, її місця у розвитку інженерії, української держави та загальносвітової культури.

Результати навчання, визначенні освітньо-професійною програмою

ПРН14. Асоціювати себе як члена громадянського суспільства, наукової спільноти, визнавати верховенство права, зокрема у професійній діяльності, розуміти і вміти користуватися власними правами і свободами, виявляти повагу до прав і свобод інших осіб, зокрема, членів колективу.

ПРН15. Відтворювати моральні, культурні, наукові цінності, примножувати досягнення суспільства в соціально-економічній сфері, пропагувати ведення здорового способу життя.

ПРН16. Розробляти та впроваджувати ресурсо- та енергоощадні хімічні технології, процеси та матеріали для різних галузей промисловості для забезпечення стабільної роботи підприємства в конкурентному середовищі.

8. Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Підготовку фахівців 161 Хімічні технології та інженерія, галузі знань 16 Хімічна та біоінженерія забезпечують 90% викладачів з науковими ступенями та вченими званнями. Кадрове забезпечення реалізації освітньої програми відповідає Ліцензійним умовам: Докторів наук – 20%; Кандидатів наук – 70%.
Матеріально-технічне забезпечення	Навчальний процес спеціальності здійснюється з використанням: - профільних лабораторій (аналітичної хімії, загальної та неорганічної хімії, органічної хімії, лабораторії з досліджень мінералів); - спеціалізованих лабораторій (навчальної лабораторії процесів та апаратів хімічних виробництв, навчальної і лекційної лабораторії устаткування галузі, навчальної лабораторії природоохоронних хімічних технологій, навчальної лабораторії з фізичної та колоїдної хімії, навчальної лабораторії інформаційних систем); - комп'ютерних класів; - мультимедійного обладнання.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	- офіційний сайт ХНУ: https:// www.khnu.km.ua/ ; - точки бездротового доступу до мережі Інтернет; - наукова бібліотека, читальні зали; - доступ до баз даних періодичних наукових видань англійською мовою; - електронна бібліотека університету: http://lib.khnu.km.ua/ ; - модульне середовище для навчання Moodle:

	https://msn.khnu.km.ua; - навчальні і робочі навчальні плани; - робочі програми навчальних дисциплін; - комплекси навчально-методичного забезпечення дисциплін; - програми наскрізної практичної підготовки; - методичні матеріали для проведення атестації здобувачів.
9. Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між ХНУ та закладами вищої освіти України
Міжнародна кредитна мобільність	Укладені договори про навчання та можливість отримання подвійних дипломів з такими закладами вищої освіти: - Природничо-технологічний університет м. Бидгощ (Польща), 17.12. 2015 р.; - Університет імені Адама Міцкевича (Польща) 6.11.2017 р.; - Фондація «Центрально-Європейської Академії Навчань та Сертифікації», м. Бидгощ, (Польща) 25.04.2017 р.; - Університет Вітауса Магнуса у рамках програми Erasmus+ м. Каунас (Литва). Проект ТЕМПУС ALIGN_QF «Досягнення та регулювання балансу між освітніми програмами та рамками кваліфікацій» 17.04.2019 р.; - Проект ТЕМПУС KTU «Підрозділи з трансферу знань – від прикладних досліджень і обміну технологічно-підприємницьких ноу-хау до розвитку міждисциплінарних навчальних модулів».
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти не здійснюється.

II. Перелік компонент освітньої програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент освітньої програми

Шифр КОП	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю	Семестр
ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ				
Загальна підготовка (ОЗП)				
ОЗП.01	Іноземна мова	6	залік, іспит	1,2
ОЗП.02	Громадянське суспільство	4	залік	1
ОЗП.03	Українська мова (за проф. спрямуванням)	4	залік	6
ОЗП.04	Вища та прикладна математика	13	іспит, залік	1,2
ОЗП.05	Фізика	11	іспит, залік	1,2
ОЗП.06	Інформаційні технології	8	залік, іспит	3,4
ОЗП.07	Інженерна та комп'ютерна графіка	5	залік	1
ОЗП.08	Безпека життєдіяльності	5	іспит	7
ОЗП.09	Фізичне виховання	-	залік	1-7
Професійна підготовка (ОПП)				
ОПП.01	Загальна та неорганічна хімія	13	іспит	1,2
ОПП.02	Аналітична хімія	8	залік	3,4
ОПП.03	Органічна хімія	5	іспит	5
ОПП.04	Фізична та колоїдна хімія	13	іспит	3,4

ОПШ.05	Фізико-хімія високомолекулярних сполук	5	іспит	5
ОПШ.06	Основи екології в хімічних технологіях	8	іспит	2
ОПШ.07	Енерготехнологія хіміко-технологічних процесів	5	іспит	3
ОПШ.08	Процеси та апарати хімічних виробництв	12	іспит, курсовий проект	3-5
ОПШ.09	Загальна хімічна технологія	11	іспит	5,6
ОПШ.10	Основи проектування хімічних виробництв	9	іспит, курсовий проект	6,7
ОПШ.11	Основи технічної творчості та наукових досліджень	7	залік, іспит	5,6
ОПШ.12	Математичне моделювання хіміко-технологічних процесів	6	іспит	8
ОПШ.13	Екологічний аудит та менеджмент хімічних технологій	13	іспит, курсова робота	7,8
ОПШ.14	Навчальна практика	3	залік	4
ОПШ.15	Виробнича практика I	3	залік	6
ОПШ.16	Виробнича практика II	3	залік	8
ОПШ.17	Атестаційний іспит	-	іспит	8
Загальний обсяг обов'язкових компонент		180		
ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ				
	Вибіркові дисципліни 3 семестру	6	залік	3
	Вибіркові дисципліни 4 семестру	6	залік	4
	Вибіркові дисципліни 5 семестру	10	залік	5
	Вибіркові дисципліни 6 семестру	10	залік	6
	Вибіркові дисципліни 7 семестру	14	залік	7
	Вибіркові дисципліни 8 семестру	14	залік	8
Загальний обсяг вибірових компонент		60		
Загальний обсяг освітньої програми		240		

Примітки: * з блоку студент вибирає одну дисципліну обсягом 4 кредити у відповідному семестрі.

2.2 Структурно-логічна схема освітньої програми

Структурно-логічна схема підготовки визначає процес реалізації освітньої програми включає опис логічної послідовності компонент освітньої програми. Структурно-логічну схему представлено у вигляді графа (Додаток А).

III. Форми атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія» здійснюється у формі атестаційного іспиту. Атестаційний іспит передбачає оцінювання результатів навчання, визначених цим стандартом і освітньою програмою, та завершується видачею диплома встановленого зразка про присудження особі ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації «Бакалавр з хімічних технологій та інженерій».

IV. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

Система внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (далі – СВЗЯ) в Університеті відповідає вимогам Європейських стандартів та рекомендацій щодо

забезпечення якості вищої освіти (ESG), статті 16 Закону України «Про вищу освіту» (2014) та статті 41 Закону України «Про освіту» (2017). Створена СВЗЯ функціонує на п'яти організаційних рівнях відповідно до розроблених нормативних документів, що розміщені на сайті Університету: <http://www.khnu.km.ua/root/page.aspx?r=700&p=100>.

Система внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти містить:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників закладу вищої освіти та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті закладу вищої освіти, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науковопедагогічних працівників;
- 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою;
- 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- 7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- 8) забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками закладів вищої освіти та здобувачами вищої освіти, у тому числі створення і забезпечення функціонування ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату;
- 9) інших процедур і заходів.

V. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми представлена в Додатку Б.

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

Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми представлена в Додатку В.

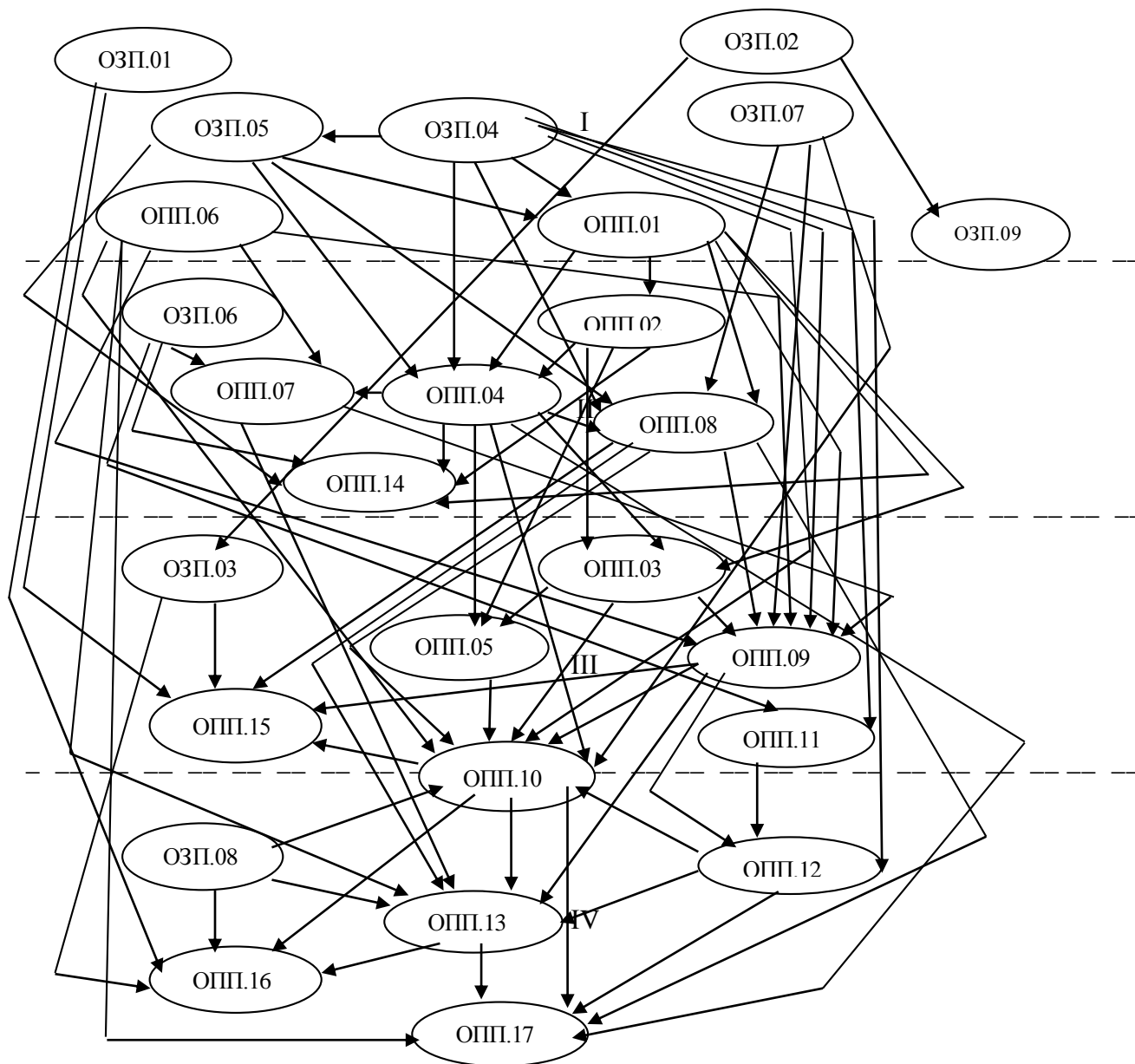
Використані джерела

1. Закон України “Про освіту” [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
2. Закон “Про вищу освіту” [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
3. Рівні Національної рамки кваліфікацій [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/naciona lna-ramka-kva lifikac ij/rivni-naciona lnoyi-ramki-kva lifikac ij>.
4. Стандарт вищої освіти України зі спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія затверджений наказом МОНУ від 16.06.2020 р. № 807.
5. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти. Наказ МОНУ від 01.06.2017 № 600 (у редакції наказу МОНУ від 21.12.2017 № 1648).
6. Лист МОНУ від 05.06.2018 № 1/9-377 «Щодо надання роз’яснень стосовно освітніх програм».

7. Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності. Постанова КМУ від 30 грудня 2015 № 1187 (в редакції постанови КМУ від 10 травня 2018 р. № 347).

8. Лист МОНУ від 28.04.2017 № 1/9-239 «Зразок освітньо-професійної програми для першого та другого рівнів вищої освіти».

Структурно-логічна схема освітньої програми



Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОЗП. 01	ОЗП. 02	ОЗП. 03	ОЗП. 04	ОЗП. 05	ОЗП. 06	ОЗП. 07	ОЗП. 08	ОЗП. 09	ОПП. 01	ОПП. 02	ОПП. 03	ОПП. 04	ОПП. 05	ОПП. 06	ОПП. 07	ОПП. 08	ОПП. 09	ОПП. 10	ОПП. 11	ОПП. 12	ОПП. 13	ОПП. 14	ОПП. 15	ОПП. 16	ОПП. 17
ЗК01				+	+	+				+		+	+				+			+	+					+
ЗК02	+		+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+		+	+	+		+		+	+	+	+
ЗК03					+			+		+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+	+	+	+	+
ЗК04			+																				+	+	+	
ЗК05	+																									
ЗК06															+	+			+				+			+
ЗК07		+						+															+			+
ЗК08		+							+																	
ФК01				+	+					+	+	+	+			+	+	+		+	+		+	+	+	+
ФК02										+	+	+	+	+				+					+	+	+	+
ФК03								+								+	+	+	+			+		+	+	+
ФК04														+			+	+	+					+	+	+
ФК05					+						+					+	+		+				+	+	+	+
ФК06				+		+	+										+		+	+	+					+
ФК07																			+			+				+
ФК08	+		+																				+	+	+	

Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми

	ОЗП. 01	ОЗП. 02	ОЗП. 03	ОЗП. 04	ОЗП. 05	ОЗП. 06	ОЗП. 07	ОЗП. 08	ОЗП. 09	ОПП. 01	ОПП. 02	ОПП. 03	ОПП. 04	ОПП. 05	ОПП. 06	ОПП. 07	ОПП. 08	ОПП. 09	ОПП. 10	ОПП. 11	ОПП. 12	ОПП. 13	ОПП. 14	ОПП. 15	ОПП. 16	ОПП. 17
ПРН 01				+	+	+				+	+	+	+				+			+	+					+
ПРН 02										+	+	+	+	+	+	+	+	+					+	+	+	+
ПРН 03												+	+					+								+
ПРН 04										+	+	+	+	+									+	+	+	+
ПРН 05							+									+	+		+		+	+				+
ПРН 06					+									+			+	+	+					+	+	+
ПРН 07					+						+					+	+	+	+				+	+	+	+
ПРН 08				+		+	+										+		+	+	+					+
ПРН 09								+							+				+			+				+
ПРН 10	+		+																	+			+	+	+	
ПРН 11	+		+																				+	+	+	
ПРН 12		+						+														+		+	+	+
ПРН 13		+											+		+	+		+				+		+	+	+
ПРН 14		+																								
ПРН 15									+																	
ПРН 16															+	+	+	+	+			+				

