

**ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**

Затверджено
Вченою радою Національного університету
цивільного захисту України
протокол № від « » 2017р.

Голова Вченої ради

В.П. Садковий

**ПРОФІЛЬНА СПЕЦІАЛІЗОВАНА
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
ПІДГОТОВКИ МАГІСТРА
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 16 «ХІМІЧНА ТА БІОІНЖЕНЕРІЯ»
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 161 «ХІМІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІНЖЕНЕРІЯ»
СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ «РАДІАЦІЙНИЙ ТА ХІМІЧНИЙ ЗАХИСТ»**

Освітня програма вводиться в дію з ____ 2017 р.
Ректор _____ / В.П. Садковий /
(наказ № __ від «__» _____ 2017 р.)

Харків
2017

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

1. Скородумова О.Б., професор кафедри спеціальної хімії та хімічної технології, д.т.н., с.н.с. - **гарант** профільної спеціалізованої освітньо-професійної програми.
2. Тарахно О.В., начальник кафедри спеціальної хімії та хімічної технології, к.т.н, доцент.
3. Трегубов Д.Г., доцент кафедри спеціальної хімії та хімічної технології, к.т.н., доцент.
4. Луценко Ю.В., заступник начальника кафедри пожежної профілактики в населених пунктах к.т.н., доцент

1. Профіль профільної спеціалізованої освітньо-професійної програми зі спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія» за спеціалізацією «Радіаційний та хімічний захист»

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Національний університет цивільного захисту України Кафедра спеціальної хімії та хімічної технології
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр з хімічних технологій та інженерії за спеціалізацією «Радіаційний та хімічний захист»
Офіційна назва освітньої програми	Профільна спеціалізована освітньо-професійна програма підготовки магістра зі спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія», спеціалізації «Радіаційний та хімічний захист»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС термін навчання - 1 рік 6 місяців
Наявність акредитації	Сертифікат серії № дійсний до р.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра
Мова(и) викладання	українська
Термін дії освітньої програми	
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	www.nuczu.edu.ua
2 – Мета профільної спеціалізованої освітньо-професійної програми	
Формування особистості фахівця, здатного вирішувати актуальні, складні нестандартні завдання і проблеми інноваційного та дослідницького характеру в галузі хімічної технології, хімічного та радіаційного захисту у випадку виникнення аварійних ситуацій, пов'язаних із виробництвом, використанням та транспортуванням небезпечних хімічних речовин та радіоактивних матеріалів.	
3 – Характеристика профільної спеціалізованої освітньо-професійної програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	Хіміко-технологічні процеси, технології радіаційного та хімічного захисту
Орієнтація програми	Програма базується на загальновідомих наукових результатах із врахуванням особливостей підготовки фахівців з питань хімічної технології, технології радіаційного та хімічного захисту
Фокус програми: загальна/спеціальна	Спеціальна. Акцент на здатності здійснювати дослідницьку та професійну діяльність у виробничій та науково-дослідній сферах пов'язаних з технологіями радіаційного та хімічного захисту
Особливості програми	Професійний та дослідницький характер підготовки за спеціалізацією радіаційний та хімічний захист
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Керівник (технолог, хімік) виробничих підрозділів у харчовій, хімічній переробній, енергетичній галузях промисловості, фармацевтичній, транспорті та сільському господарстві; хімік; інженер-

	лаборант; інженер-технолог (хімічні технології); інженер-дослідник; інженер з підготовки виробництва; інженер з охорони навколишнього середовища; молодший науковий співробітник (галузь інженерної справи)
Подальше навчання	Продовження здобуття вищої освіти на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Професійно-орієнтоване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через лабораторну практику.
Система оцінювання	Поточні звіти, усні презентації, поточний контроль, лабораторні звіти, заліки, усні та письмові екзамени, захист звіту з практики, стажування, захист курсових робіт (проектів), комплексний державний екзамени, захист кваліфікаційної роботи.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з хімічних технологій та інженерії, хімічного та радіаційного захисту або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів хімічної технології, хімічного та радіаційного захисту і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності	ЗК 1. Здатність аналізувати, оптимізувати й застосовувати сучасні інформаційні технології під час рішення наукових завдань
	ЗК 2. Здатність застосовувати сучасні методи і методики дослідження
	ЗК 3. Здатність до презентації власних результатів науково-дослідної діяльності
	ЗК 4. Здатність самостійно проводити аналіз та обробку результатів експериментальних наукових досліджень
	ЗК 5. Здатність до роботи з нормативними документами
	ЗК 6. Здатність до критичного аналізу наукової інформації
	ЗК 7. Володіння державною та, як найменш, однією з іноземних мов на рівні професійного і побутового спілкування
	ЗК 8. Здатність акцентовано формулювати думки в усній і письмовій формі на рідній і іноземній мові
Професійні компетентності спеціальності (ПК)	ПК 1. Здатність використовувати методи системного аналізу та побудови формальних моделей складних систем
	ПК 2. Здатність використовувати базові уявлення про основні закономірності розвитку й сучасні досягнення в хімічних технологіях.
	ПК 3. Здатність застосовувати на практиці норми законодавства щодо охорони праці на виробництві
	ПК 4. Здатність до прогнозування та оцінки ризиків на хімічних та біологічних виробництвах
	ПК 5. Здатність і готовність до розробки нових і удосконалення існуючих методів проектування технологічних процесів
	ПК 6. Здатність проводити оцінку радіаційного та хімічного стану об'єкта
	ПК 7. Здатність аналізувати та обирати відповідні засоби вимірювання для проведення експериментальних досліджень у галузі хімічної технології
	ПК 8. Здатність розробляти та створювати системи екологічної безпеки для проектів попередження, контролю, локалізації та ліквідації екологічно небезпечних ситуацій

	ПК 9. Здатність до організації та проведення аварійно-рятувальних робіт з радіаційного та хімічного захисту на хімічному виробництві у надзвичайних ситуаціях.
	ПК 10. Здатність до організації та керування діяльністю підрозділів, які виконують заходи щодо запобігання і реагування на надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру
7 – Програмні результати навчання	
ПРН 1. Застосовувати типові прилади автоматики і методи вимірювань з метою складання принципів схем контролю та управління виробництвами базової хімічної продукції.	
ПРН 2. Сформулювати технологічні, екологічні та економічні вимоги до технологічного об'єкта, з метою складання технічного завдання та проведення вимірювального експерименту.	
ПРН 3. Уміти оцінювати якість обладнання, знарядь праці згідно з вимогами метрології та стандартизації.	
ПРН 4. Уміти визначати методи експериментальних досліджень та основні принципи знаходження грубих похибок.	
ПРН 5. Уміти визначати сутність та методологічні засади управління технологічним процесом, операційною інфраструктурою підприємства	
ПРН 6. Володіти навичками проведення оцінки безпеки запровадження хімічних технологій та прогнозування зміни ризику для здоров'я населення	
ПРН7. Володіти навичками складання ділових документів, які регламентують діяльність виробничого підрозділу, документи з екологічної стандартизації та сертифікації	
ПРН 8. Уміти організувати діяльність щодо правового регулювання забезпечення безпеки в надзвичайних ситуаціях.	
ПРН 9. Організовувати роботи для знешкодження і утилізації небезпечних хімічних речовин на виробництві та під час надзвичайних ситуацій	
ПРН 10. Уміти аналізувати наявну інформацію за допомогою формальних логічних процедур, використовуючи категоріальний апарат філософських систем діалектичної традиції, перевіряти її відповідність умовам необхідності, достатності, внутрішньої несуперечності для забезпечення ефективної діяльності. Аналізувати і прогнозувати суспільні явища й процеси, інтерпретувати явища культури в їх світоглядних засадах.	
ПРН 11. Застосовувати знання з професійної іноземної мови в обсязі, необхідному для розв'язання проблем і завдань у професійній діяльності. Формулювати думки для успішного розв'язання проблем і завдань у професійної діяльності	
ПРН 12. Пояснювати структуру та вимоги стандартів вищої школи; оволодіти теоретичними знаннями методики викладання у вищій школі, практичними навичками розробки методики та викладання фахових дисциплін.	
ПРН 13. Виявляти уміння розвивати здібності, необхідні для ефективної педагогічної діяльності, саморозвитку та самовдосконалення.	
ПРН 14. Застосовувати знання для вдосконалення вогнегасних засобів та захисних покриттів для їх застосування на об'єктах хімічної та атомної промисловості.	
ПРН 15. Застосовувати уміння організовувати розслідування нещасних випадків на виробництві та аварії на виробництві	
ПРН 16. Приймати правильні та юридично обґрунтовані рішення щодо притягнення осіб до адміністративної відповідальності за порушення норм радіаційного та хімічного захисту. Складати процесуальні документи та надавати допомогу при розкритті та розслідуванні злочинів у сфері радіаційного та хімічного захисту.	
ПРН 17. Планувати та організовувати проведення спеціальної обробки під час ліквідації аварій на радіаційно-небезпечних на об'єктах	
ПРН 18. Демонструвати уміння використовувати основні підходи до якісної та кількісної оцінки техногенних ризиків та основні методи побудови та оцінки дерев несправностей, використовуючи закони руйнування споруд та ураження людей, моделі визначення глибин зон зараження небезпечних хімічних речовин у разі аварії на хімічно небезпечних об'єктах	

ПРН 19. Вибирати типові моделі мікропроцесорних контролерів для побудови елементів функціональної схеми автоматизації технологічним процесом	
ПРН 20. Організувати роботи щодо знешкодження твердих, рідких та газоподібних відходів та викидів, використовуючи знання апаратурно-технологічних схем та обладнання на хімічному виробництві	
ПРН 21. Організувати роботи щодо визначення необхідної кількості особового складу, спеціалізованої техніки та обладнання для проведення робіт щодо ліквідації надзвичайних ситуацій за наявності небезпечних хімічних та радіаційних речовин та виконання операції по локалізації аварій, розробляти плани локалізації та ліквідації аварійних ситуацій та аварій, визначати основні напрямки забезпечення техногенної безпеки об'єктів та технологій.	
ПРН 22. Визначати умови безпечної роботи під час надзвичайних ситуацій з радіоактивними речовинами, обирати засоби для забезпечення індивідуальної і колективної безпеки.	
ПРН 23. Вибирати та використовувати вимірювальні засоби, визначати похибки вимірювання, використовувати статистичні методи контролю якості.	
ПРН 24. Демонструвати навички дослідницької діяльності з метою оцінки недоліків існуючих та розробки нових вогнестійких захисних покриттів за допомогою сучасних методів фізико-хімічного аналізу	
ПРН 25. Вибирати оптимальні технології захисту від біологічних небезпек та організовувати безпечну роботу з небезпечними біологічними об'єктами, взаємодію з санітарними службами.	
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	У викладанні навчальних дисциплін обов'язкової та вибіркової частини змісту навчання беруть участь доктори наук, професори, кандидати наук, доценти, які мають досвід практичної, наукової та педагогічної роботи.
Матеріально-технічне забезпечення	<i>Передбачає наявність:</i> – технічних та наочних засобів навчання, вимірювальних приладів; – навчального підрозділу оперативно-рятувальної служби; – навчально-тренувальної бази: навчальних споруд (спортзал, спортивний майданчик, навчальна башта, смуга перешкод для виконання пожежно-рятувальних вправ, смуга психологічної підготовки); навчальний майданчик для роботи з приладами розвідки, дозиметричного контролю, аварійно-рятувальним інструментом, обладнанням та оснащенням, засобами пожежогасіння, дегазації та дезактивації об'єктів і територій.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Навчальний процес з обов'язкових дисциплін забезпечується методичними комплексами дисциплін, що складаються з підручників, методичних розробок до практичних занять, лабораторних практикумів, методичних вказівок до самостійної роботи студентів, методичних матеріалів до курсового проектування, прототипів розробки курсових проектів, екзаменаційних та тестових запитань різної складності (для самоперевірки, для іспитів, для тренінгів) тощо.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	
Міжнародна кредитна мобільність	
Навчання іноземних здобувачів вищої	

освіти	
--------	--

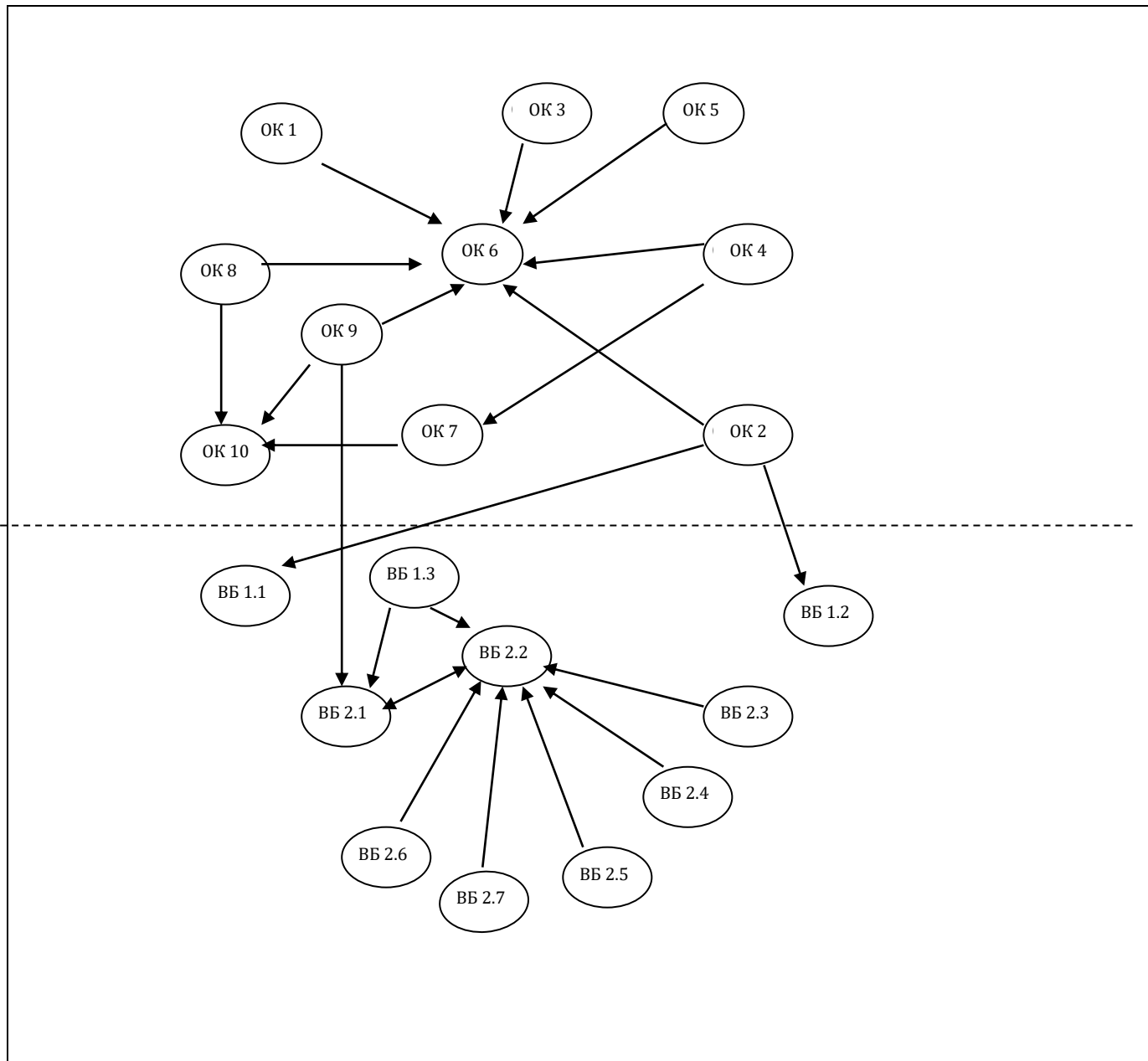
2. Перелік компонент профільної спеціалізованої освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент профільної спеціалізованої освітньо-професійної програми

Код компоненти	Компоненти профільної спеціалізованої освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти профільної спеціалізованої освітньо-професійної програми			
Обов'язкові загальні компоненти			
ОК 1.	Менеджмент у виробництві	3,5	диф.залік
ОК 2.	Методологія та організація наукових досліджень	4	екзамен, курс. робота
ОК 3.	Метрологія, сертифікація та патентознавство	3	диф.залік
Обов'язкові професійні компоненти			
ОК 4.	Охорона праці у хімічному виробництві	3	диф.залік
ОК 5.	Автоматичні системи управління в хімічних виробництвах	5	диф.залік екзамен
ОК 6.	Технологія, обладнання і проектування природоохоронних систем	5	екзамен
ОК 7	Правове регулювання діяльності у сфері радіаційного, хімічного і біологічного захисту	4	екзамен
ОК 8	Прогнозування та оцінка ризиків на хімічно небезпечних виробництвах	3,5	екзамен
ОК 9	Промислова безпека сучасних виробничих технологій	5	Екзамен, курс.робота
ОК 10	Переддипломна практика (стажування)	3	диф.залік
ОК 11	Комплексний екзамен	1	
ОК 12	Виконання та захист кваліфікаційної роботи	10	
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		50	
Вибіркові компоненти профільної спеціалізованої освітньо-професійної програми			
Вибіркові загальні компоненти			
ВБ 1.1.	Філософія і методологія науки	4	диф.залік
ВБ 1.2.	Іноземна мова для міжнародних тестів TOEFL та IELTS	4	диф.залік екзамен
ВБ 1.3.	Психологія та педагогіка вищої школи	3	екзамен
Вибіркові професійні компоненти			
ВБ 2.1.	Організація та планування захисту населення та територій від наслідків надзвичайних ситуацій на радіаційно та хімічно небезпечних об'єктах	6,5	диф.залік екзамен
ВБ 2.2.	Організація аварійно-рятувальних робіт з радіаційного та хімічного захисту в надзвичайних ситуаціях	6	екзамен
ВБ 2.3.	Поводження з радіоактивними матеріалами	3,5	диф.залік
ВБ 2.4.	Технологія вогнестійких захисних покриттів	4	екзамен
ВБ 2.5.	Знешкодження і утилізація небезпечних хімічних речовин	3	екзамен курс.робота

ВБ 2.6.	Основи біологічної небезпеки	3	диф.залік
ВБ 2.7.	Науково-виробнича практика	3	диф.залік
Загальний обсяг вибірових компонент:		40	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

2.2. Структурно-логічна схема профільної спеціалізованої освітньо-професійної програми



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Випускна атестація здобувачів вищої освіти проводиться на основі аналізу успішності навчання, оцінювання якості вирішення випускниками задач діяльності, що передбачені даною профільною спеціалізованою освітньо-професійною програмою та рівня сформованості компетентностей.

Нормативна форма випускної атестації – комплексний екзамен та захист дипломної роботи.

4. Відповідність навчальних дисциплін програмним компетентностям та результатам навчання

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування навчальних дисциплін, практик
ЗК 1. Здатність аналізувати, оптимізувати й застосовувати сучасні інформаційні технології під час рішення наукових завдань	ПРН 1. Застосовувати типові прилади автоматики і методи вимірювань з метою складання принципів схем контролю та управління виробництвами базової хімічної продукції.	ОК 5. Автоматичні системи управління технологічними процесами в хімічних виробництвах
ЗК 2. Здатність застосовувати сучасні методи і методики дослідження.	ПРН 2. Сформулювати технологічні, екологічні та економічні вимоги до технологічного об'єкта, з метою складання технічного завдання на науково-дослідну роботу та проведення вимірювального експерименту. ПРН 3. Уміти оцінювати якість роботи обладнання згідно з вимогами метрології та стандартизації.	ОК 2. Методологія та організація наукових досліджень ОК 3. Метрологія, сертифікація та патентознавство
ЗК 3. Здатність до презентації власних результатів науково-дослідної діяльності.	ПРН 4. Уміти визначати методи експериментальних досліджень та основні принципи знаходження грубих похибок.	ОК 2. Методологія та організація наукових досліджень
ЗК 4. Здатність самостійно проводити аналіз та обробку результатів експериментальних наукових досліджень	ПРН 5. Уміти визначати сутність та методологічні засади управління технологічним процесом, операційною інфраструктурою підприємства	ОК 1. Менеджмент у виробництві
ЗК 5. Здатність до роботи з нормативними документами	ПРН 6. Володіти навичками проведення оцінки безпеки запровадження хімічних технологій та прогнозування зміни ризику для здоров'я населення ПРН7. Володіти навичками складання ділових документів, які регламентують діяльність виробничого підрозділу, документи з екологічної стандартизації та сертифікації ПРН 8. Уміти організувати діяльність щодо правового регулювання забезпечення безпеки в надзвичайних ситуаціях. ПРН 9. Організовувати роботи для знешкодження і утилізації небезпечних хімічних речовин на виробництві та під час надзвичайних ситуацій	ОК 4. Охорона праці у хімічному виробництві ОК 6. Технологія, обладнання і проектування природоохоронних систем ОК 7. Правове регулювання в сфері радіаційного, хімічного і біологічного захисту ВБ 2.5.Знешкодження і утилізація небезпечних хімічних речовин.

ЗК 6. Здатність до критичного аналізу наукової інформації	ПРН 10. Уміти аналізувати наявну інформацію за допомогою формальних логічних процедур, використовуючи категоріальний апарат філософських систем діалектичної традиції, перевіряти її відповідність умовам необхідності, достатності, внутрішньої несуперечності для забезпечення ефективної діяльності. Аналізувати і прогнозувати суспільні явища й процеси, інтерпретувати явища культури в їх світоглядних засадах.	ВБ 1.1. Філософія і методологія науки
ЗК 7. Володіння державною та, як найменш, однією з іноземних мов на рівні професійного і побутового спілкування	ПРН 11. Застосовувати знання з професійної іноземної мови в обсязі, необхідному для розв'язання проблем і завдань у професійній діяльності. Формулювати думки для успішного розв'язання проблем і завдань у професійної діяльності	ВБ 1.2. Іноземна мова для міжнародних тестів TOEFL, IELTS
ЗК 8. Здатність акцентовано формулювати думки в усній і письмовій формі на рідній і іноземній мові	ПРН 12. Пояснювати структуру та вимоги стандартів вищої школи; оволодіти теоретичними знаннями методики викладання у вищій школі, практичними навичками розробки методики та викладання фахових дисциплін.	ВБ 1.3. Психологія та педагогіка вищої школи
ПК 1. Здатність використовувати методи системного аналізу та побудови формальних моделей складних систем	ПРН 13. Виявляти уміння розвивати здібності, необхідні для ефективної педагогічної діяльності, саморозвитку та самовдосконалення.	ОК 2. Методологія та організація наукових досліджень ВБ 1.3. Психологія та педагогіка вищої школи
ПК 2. Здатність використовувати базові уявлення про основні закономірності розвитку й сучасні досягнення в хімічних технологіях.	ПРН 14. Застосовувати знання для вдосконалення вогнегасних засобів та захисних покриттів для їх застосування на об'єктах хімічної та атомної промисловості.	ВБ 2.4. Технологія вогнестійких захисних покриттів
ПК 3. Здатність застосовувати на практиці норми законодавства щодо охорони праці на виробництві	ПРН 15. Застосовувати уміння організовувати розслідування нещасних випадків на виробництві та аварій на виробництві ПРН 16. Приймати правильні та юридично обґрунтовані рішення щодо притягнення осіб до адміністративної відповідальності за порушення норм радіаційного та хімічного захисту. Скласти процесуальні документи та надавати допомогу при розкритті та розслідуванні злочинів у сфері радіаційного та хімічного захисту. ПРН 17. Планувати та організовувати проведення спеціальної обробки під час ліквідації аварій на радіаційно-небезпечних на об'єктах	ОК 4. Охорона праці у хімічному виробництві ОК 7. Правове регулювання в сфері радіаційного, хімічного і біологічного захисту ВБ 2.3. Поводження з радіоактивними матеріалами

ПК 4. Здатність до прогнозування та оцінки ризиків на хімічних та біологічних виробництвах	ПРН 18. Демонструвати уміння використовувати основні підходи до якісної та кількісної оцінки техногенних ризиків та основні методи побудови та оцінки дерев несправностей, використовуючи закони руйнування споруд та ураження людей, моделі визначення глибин зон зараження небезпечних хімічних речовин у разі аварії на хімічно небезпечних об'єктах	ОК 8. Прогнозування та оцінка ризиків на хімічно небезпечних виробництвах
ПК 5. Здатність і готовність до розробки нових і удосконалення існуючих методів проектування технологічних процесів	ПРН 19. Вибирати типові моделі мікропроцесорних контролерів для побудови елементів функціональної схеми автоматизації технологічним процесом ПРН 20. Організувати роботи щодо знешкодження твердих, рідких та газоподібних відходів та викидів, використовуючи знання апаратурно-технологічних схем та обладнання на хімічному виробництві	ОК 5. Автоматичні системи управління технологічними процесами в хімічних виробництвах ОК 6. Технологія, обладнання і проектування природоохоронних систем
ПК 6. Здатність до організації робіт щодо проведення оцінки радіаційного та хімічного стану об'єкта	ПРН 21. Організувати роботи щодо визначення необхідної кількості особового складу, спеціалізованої техніки та обладнання для проведення робіт щодо ліквідації надзвичайних ситуацій за наявності небезпечних хімічних та радіаційних речовин та виконання операції по локалізації аварій, розробляти плани локалізації та ліквідації аварійних ситуацій та аварій, визначати основні напрямки забезпечення техногенної безпеки об'єктів та технологій. ПРН 22. Визначати умови безпечної роботи під час надзвичайних ситуацій з радіоактивними речовинами, обирати засоби для забезпечення індивідуальної і колективної безпеки.	ВБ 2.1. Організація та планування захисту населення та територій від наслідків НС на радіаційно- та хімічно небезпечних об'єктах ВБ 2.3. Поводження з радіоактивними матеріалами
ПК 7. Здатність аналізувати та обирати відповідні засоби вимірювання для проведення експериментальних досліджень у галузі хімічної технології	ПРН 23. Вибирати та використовувати вимірювальні засоби, визначати похибки вимірювання, використовувати статистичні методи контролю якості. ПРН 24. Демонструвати навички дослідницької діяльності з метою оцінки недоліків існуючих та розробки нових вогнестійких захисних покриттів за допомогою сучасних методів фізико-хімічного аналізу	ОК 3. Метрологія, сертифікація та патентознавство ВБ 2.4. Технологія вогнестійких захисних покриттів

ПК 8. Розробляти та створювати системи екологічної безпеки для проектів попередження, контролю, локалізації та ліквідації екологічно небезпечних ситуацій	ПРН 25. Вибирати оптимальні технології захисту від біологічних небезпек та організовувати безпечну роботу з небезпечними біологічними об'єктами, взаємодію з санітарними службами.	ОК 9. Промислова безпека сучасних виробничих технологій ВБ 2.6. Основи біологічної безпеки
ПК 9. Здатність до організації та проведення аварійно-рятувальних робіт з радіаційного та хімічного захисту на хімічному виробництві у надзвичайних ситуаціях.	ПРН 21. Організувати роботи щодо визначення необхідної кількості особового складу, спеціалізованої техніки та обладнання для проведення робіт щодо ліквідації надзвичайних ситуацій за наявності небезпечних хімічних та радіаційних речовин та виконання операції по локалізації аварій, розробляти плани локалізації та ліквідації аварійних ситуацій та аварій, визначати основні напрямки забезпечення техногенної безпеки об'єктів та технологій.	ВБ 2.2. Організація аварійно-рятувальних робіт з радіаційного та хімічного захисту в надзвичайних ситуаціях
ПК 10. Здатність до організації та керування діяльністю підрозділів, які виконують заходи щодо запобігання і реагування на надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру	ПРН 20. Організувати роботи щодо знешкодження твердих, рідких та газоподібних відходів та викидів, використовуючи знання апаратурно-технологічних схем та обладнання на хімічному виробництві	ВБ 2.2. Організація аварійно-рятувальних робіт з радіаційного та хімічного захисту в надзвичайних ситуаціях

5. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам профільної спеціалізованої освітньо-професійної програми

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ББ1.1	ББ1.2	ББ1.3	ББ2.1	ББ2.2	ББ2.3	ББ2.4	ББ2.5	ББ2.6	ББ2.7
ЗК1					*					*										
ЗК2		*	*							*										
ЗК3		*								*										
ЗК4										*										
ЗК5				*		*	*			*								*		
ЗК6										*	*									
ЗК7										*		*								
ЗК8										*			*							
ПК1	*	*								*			*							
ПК2																	*			*
ПК3				*			*									*				*
ПК4								*												*
ПК5					*	*														*
ПК6														*		*				*
ПК7			*														*			*
ПК8									*										*	*
ПК9															*					*
ПК10															*					*

6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами профільної спеціалізованої освітньо-професійної програми

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ББ1.1	ББ1.2	ББ1.3	ББ2.1	ББ2.2	ББ2.3	ББ2.4	ББ2.5	ББ2.6	ББ2.7
ПРН1					*					*										
ПРН2		*								*										
ПРН3			*							*										
ПРН4		*								*										
ПРН5	*									*										
ПРН6				*						*										
ПРН7						*				*										
ПРН8							*			*										
ПРН9																		*		*
ПРН10											*									*
ПРН11												*								*
ПРН12													*							*
ПРН13		*								*			*							

[illegible]