

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

ЗАТВЕРДЖУЮ
Ректор університету

В.П. Садковий

« » 2017 року

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

Голова Вченої ради

В.П. Садковий

**ПРОФІЛЬНА СПЕЦІАЛІЗОВАНА
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
ПІДГОТОВКИ БАКАЛАВРА**

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. Тарахно Олена Віталіївна, начальник кафедри спеціальної хімії та хімічної технології к.т.н., доцент, полковник служби цивільного захисту - **гарант** профільної спеціалізованої освітньо-професійної програми.
2. Скородумова Ольга Борисівна, професор кафедри спеціальної хімії та хімічної технології, д.т.н.
3. Кіреєв Олександр Олександрович, професор кафедри спеціальної хімії та хімічної технології, д.т.н.
4. Калугін Володимір Дмитрович, професор кафедри спеціальної хімії та хімічної технології, д.х.н.
5. Жернокльов Константин Владиславович, заступник начальника кафедри спеціальної хімії та хімічної технології, к.х.н.

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	Бакалавр з хімічних технологій та інженерії за спеціалізацією «Радіаційний та хімічний захист»
Офіційна назва освітньої програми	Профільна спеціалізована освітньо-професійна програма зі спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія», спеціалізація «Радіаційний та хімічний захист»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 4 роки
Наявність акредитації	Сертифікат серії АЕ № 636847 дійсний до 01.07.2023 р.
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF LLL – 6 рівень
Передумови	наявність повної загальної середньої освіти
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	
Підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, пов'язані з розробкою, виробництвом, дослідженням та сертифікацією хімічних речовин, матеріалів та виробів на їх основі, а також відповідних технологічних процесів, вирішувати питання зниження ризиків у функціонуванні та розвитку хімічних технологічних процесів, здійснювати роботи щодо запобігання та ліквідації аварійних ситуацій, пов'язаних зі зберіганням, виробництвом, переробкою та транспортуванням небезпечних речовин і матеріалів.	
3 – Характеристика профільної спеціалізованої освітньо-професійної програми	
Орієнтація програми	Програма базується на загальновідомих наукових результатах, орієнтованих на підготовку фахівців, здатних вирішувати питання хімічної технології та інженерії
Фокус програми: загальна/спеціальна	Спеціальна освіта та професійна підготовка, що спрямована на вирішення питань зниження ризиків у

	функціонуванні та розвитку хімічних технологічних процесів, організації робіт щодо радіаційного та хімічного захисту людей і довкілля.
Особливості програми	Необхідність практики, стажування.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Професійні назви робіт за ДК 003:2010: «Інженер з радіаційної та хімічної розвідки, інженер-радіохімік», код КП 2113.2; «Хімік», код КП 2113.2; «Інженер (хімічні технології)», код КП 2146.2; «Інженер-лаборант, консультант з хімічної технології», код КП 2149.2; «Інженер-інспектор», код КП 22187; «Інспектор з контролю якості продукції», код КП 22622; «Інспектор у вибухонебезпечних виробництвах», код КП 22512; «Помічник керівника виробничого підрозділу», код КП 3436.2; «Технік-радіометрист», код КП 3491; «Технік-технолог», код КП 3590.
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою 7 рівня НРК України, другого циклу FQ-EHEA, 7 рівня EQF-LLL.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Професійно-орієнтоване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через лабораторну та навчальну практику, стажування.
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 кваліфікаційний екзамен зі спеціальності, захист кваліфікаційної роботи.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з хімічних технологій та інженерії, радіаційного та хімічного захисту, що передбачає у процесі навчання, застосування певних теорій та методів хімічної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК-1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
	ЗК-2. Здатність планувати та управляти часом.
	ЗК-3. Знання та розуміння предметної області і професійної діяльності.
	ЗК-4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
	ЗК-5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

	ЗК-6. Здатність використовувати інформаційні і комунікаційні технології.
	ЗК-7. Цінування та повага різноманітності та мультикультурності.
	ЗК-8. Здатність здійснювати безпечну діяльність.
	ЗК-9. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.
	ЗК-10. Прагнення до збереження навколишнього середовища.
	ЗК-11. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.
	ЗК-12. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями
Професійні компетентності спеціальності (ПК)	ПК-1. Здатність застосовувати комп'ютерні технології для вирішення експериментальних і практичних завдань у галузі професійної діяльності
	ПК-2. Здатність орієнтуватися у номенклатурі, галузі використання і параметрах експлуатації хімічного технологічного обладнання.
	ПК-3. Здатність створювати математичний опис основних хіміко-технологічних процесів та вирішувати задачі з їх оптимізації.
	ПК-4. Здатність використовувати сучасні методи та прилади контролю параметрів хімічних технологічних процесів.
	ПК-5. Володіння методами економічного аналізу показників результативності діяльності підприємств, оцінювання норм праці, що використовуються на підприємствах хімічної галузі.
	ПК-6. Розуміння основ якісного та кількісного аналізу хімічних речовин і матеріалів, здатність проведення стандартних розрахунків з аналітичної хімії.
	ПК-7. Розуміння принципів роботи приладів для проведення хімічного аналізу.
	ПК-8. Здатність оперувати основними поняттями та законами фізичної хімії; оволодіння методиками термодинамічних і кінетичних розрахунків.
	ПК-9. Здатність ідентифікувати джерела походження й види небезпек, техногенного походження. Встановлювати параметри безпечної експлуатації технологічного обладнання.
	ПК-10. Здатність визначати енергоефективність хіміко-технологічних процесів.
	ПК-11. Здатність визначати способи використання інструментальної та технічної бази для вирішення професійних завдань.

	ПК-12. Здатність до самостійної роботи під час вирішення професійних завдань.
	ПК-13. Здатність визначати тактичні можливості пожежно-рятувальної та спеціальної техніки для проведення захисних та рятувальних робіт.
	ПК-14. Здатність забезпечити технічне обслуговування та зберігання штатних приладів радіаційної, хімічної розвідки та контролю, а також засобів спеціальної обробки.
	ПК-15. Здатність використовувати засоби індивідуального і колективного захисту.
	ПК-16. Здатність використовувати спеціальне оснащення, проводити першочергові аварійно-рятувальні роботи із локалізації і ліквідації джерел радіаційного і хімічного впливу.
	ПК-17. Здатність організовувати роботи із захисту населення і територій під час виникнення надзвичайної ситуації.
	ПК-18. Здатність юридично грамотно та у встановлені терміни складати документи, що входять до професійної компетенції.
	ПК-19. Здатність визначати потенційні загрози життю людей та стану довкілля, параметри, що характеризують рівень небезпеки.
	ПК-20. Розуміння принципів роботи та умов використання приладів і спеціального обладнання для здійснення радіаційного, хімічного та біологічного захисту.
	ПК-21. Здатність до дій в особливих умовах, пов'язаних із високим рівнем фізичного навантаження.
	ПК-22. Здатність визначати умови та порядок надання домедичної допомоги постраждалим під час надзвичайних ситуацій різного походження.
	ПК-23. Здатність використовувати знання, уміння й навички для розв'язання типових завдань у професійній діяльності.
	ПК-24. Здатність використовувати знання, уміння й навички для розв'язання проблемних завдань у професійній діяльності.
7 – Програмні результати навчання (ПРН)	
ПРН-1. Виявляти проблеми та вирішувати практичні задачі на основі критичного осмислення основних теорій, принципів і методів хімічної інженерії та технологій. Застосувати основні теорії, принципи, методи і досягнення хімічної інженерії та технологій для вирішення задач щодо запобігання та ліквідації аварійних	

ситуацій, пов'язаних з виробництвом, переробкою та транспортуванням небезпечних речовин і матеріалів.
ПРН-2. Планувати свої дії, виходячи з наявної ресурсної бази та ліміту часу.
ПРН-3. Виконувати стандартні кількісні хімічні розрахунки, вирішувати типові задачі. Планувати, та виконувати типові експериментальні хімічні дослідження, обробляти та пояснювати результати. Орієнтуватися в основних фахових поняттях, що пов'язані з хімією. Визначати вплив фізичних параметрів на перебіг хімічних процесів, пов'язаних з одержанням та використанням речовин і матеріалів.
ПРН-4. Демонструвати знання української мови офіційно-ділового й наукового стилів; використовувати мовні засоби відповідно до комунікативних намірів для успішного розв'язання проблем і завдань у професійній діяльності.
ПРН-5. Використовувати іноземну мову для спілкування із фахівцями на професійні теми, формувати ефективну комунікаційну стратегію.
ПРН-6. Використовувати сучасні інформаційні і комунікаційні технології для вирішення виробничих завдань.
ПРН-7. Аналізувати культурні традиції, вибирати стиль спілкування з урахуванням особливостей і ціннісних орієнтацій іншої культури. Співпрацювати з іншими людьми, організовувати роботу в групах.
ПРН-8. Демонструвати розуміння основних засад охорони праці та безпеки життєдіяльності в сфері професійної діяльності, дотримуватись та виконувати основні положення промислової та пожежної безпеки, виробничої санітарії.
ПРН-9. Демонструвати відповідальне ставлення до виконуваної роботи та досягти поставленої мети
ПРН-10. Використовувати нормативно-правову базу України з питань охорони довкілля у професійній діяльності.
ПРН-11. Обирати обґрунтовані рішення та оцінювати їх наслідки.
ПРН-12. Розширювати своє професійне знання, проводити пошук, оброблення та аналіз інформації з різних джерел.
ПРН-13. Застосовувати засоби інженерної графіки, комп'ютерних програм для роботи із графічною інформацією під час проектування та підготовки конструкторсько-технологічної та інших видів документації.
ПРН-14. Обирати технологічну схему переробки сировини і матеріалів, обладнання для здійснення основних хіміко-технологічних процесів. Визначати основні геометричні параметри та параметри оптимальної роботи технологічного обладнання.
ПРН-15. Формулювати математичний опис хіміко-технологічного процесу, вирішувати типові задачі тепло - та масообміну. Моделювати хіміко-технологічні процеси випуску базової хімічної продукції. Визначати основні критерії вдосконалення та способи оптимізації хіміко-технологічних процесів.
ПРН-16. Складати моделі та структурно-динамічні схеми автоматичних систем контролю технологічних параметрів. Використовувати комп'ютерну техніку для контролю параметрів технологічних систем. Використовувати сучасні методи та прилади контролю і керування хіміко-технологічними процесами.
ПРН-17. Виконувати економічні розрахунки щодо оцінки стану виробничих фондів підприємства. Прогнозувати рівні окремих економічних показників

діяльності хімічних виробництв. Оцінювати норми праці, які використовуються на підприємствах хімічної галузі, проводити аналіз кон'юнктури ринку продукції хімічних виробництв України, оцінювати конкурентоспроможність продукції.
ПРН-18. Формулювати основні положення теорії розчинів. Проводити розрахунки та визначення концентрацій розчинів. Визначати катіони і аніони різних аналітичних груп. Обирати методи розділення і визначення катіонів і аніонів в сумішах розчинів. Виконувати основні технологічні операції під час проведення хімічного аналізу технологічних систем.
ПРН-19. Підбирати оптимальні методи проведення хімічних досліджень. Готувати проби для виконання інструментального хімічного аналізу. Виконувати кількісний і якісний аналіз речовин з використанням електрохімічних, оптичних, хроматографічних методів аналізу. Визначати експрес методи для виявлення токсичних речовин.
ПРН-20. Формулювати основні фізичні та хімічні поняття та закони, закони хімічної кінетики і каталізу, проводити типові термодинамічні та кінетичні розрахунки.
ПРН-21. Розраховувати основні параметри процесів горіння і вибуху. Давати характеристику пожежної і вибухової небезпеки речовин і матеріалів за визначених умов та встановлювати безпечні параметри їх експлуатації. Розрізняти види виникнення горіння; обирати найбільш ефективні способи і засоби припинення горіння. Визначати категорію приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною і пожежною небезпекою. Здійснювати ідентифікацію потенційно небезпечних об'єктів. Визначати основні напрямки забезпечення техногенної безпеки об'єктів та технологій.
ПРН-22. Визначати основні показники ефективності енергогенеруючих циклів та ефективності холодильних циклів. Описувати енерготехнологічні схеми сучасного хімічного виробництва. Визначати способи комплексного використання палива, особливості використання відновлювальних джерел енергії. Визначати резерв енергозбереження, а також основні напрямки і засоби реалізації цього резерву на основні термодинамічних характеристик теплогенеруючих циклів. Встановлювати можливості використання потенціалу вторинних енергоресурсів.
ПРН-23. Орієнтуватися у технічних характеристиках приладів для проведення основних видів хімічних досліджень. Знати призначення обладнання та мати практичні навички його використання.
ПРН-24. Керувати комплексними діями або проектами, відповідати за прийняття рішень в умовах виробничого процесу, розуміти причини виникнення надзвичайних ситуацій та оцінювати ризики, пов'язані з використанням хімічних речовин, і технологій.
ПРН-25. Вибирати параметри безпечної і ефективної експлуатації аварійно-рятувальної, спеціальної техніки, обладнання та інструменту.
ПРН-26. Використовувати прилади для проведення радіаційної розвідки. Володіти прийомами безпечного поводження на території забрудненої радіоактивними речовинами.
ПРН-27. Обирати та користуватися засобами індивідуального та колективного

захисту. Визначати умови безпечної роботи під час надзвичайних ситуацій, забезпечувати індивідуальну і колективну безпеки.	
ПРН-28. Організовувати розвідувальні, аварійно-рятувальні та відновлювальні роботи, безпечну експлуатацію аварійно-рятувальної і, спеціальної техніки, та оснащення в умовах зараження радіоактивними, отруйними та небезпечними хімічними речовинами.	
ПРН-29. Оцінювати радіаційну та хімічну обстановку у районі проведення аварійно-рятувальних робіт, визначати заходи безпеки для особового складу і населення. Проводити радіаційну, хімічну розвідку та контроль під час ліквідації радіаційно- і хімічно небезпечних аварій.	
ПРН-30. Використовувати нормативно-правову базу щодо регулювання правових відносин та забезпечення безпеки у галузі хімічної технології та цивільного захисту. Класифікувати суб'єкти господарювання за ступенем ризику від провадження господарської діяльності. Пояснювати основні вимоги із пожежної та техногенної безпеки на підприємствах, в організаціях, установах.	
ПРН-31. Оцінювати джерела небезпеки різного походження. Пояснювати механізми дії небезпечних факторів хімічної, біологічної і радіаційної природи на організм людини та навколишнє середовище. Визначати особливості дії різних видів іонізуючих випромінювань. Аналізувати результати досліджень небезпечних факторів хімічної, біологічної і радіаційної природи, пропонувати основні заходи боротьби та засоби захисту.	
ПРН-32. Орієнтуватися у технічних характеристиках, будові, принципі дії і правилах роботи з приладами радіаційної і хімічної розвідки. Розуміти принципи використання засобів індивідуального захисту і проведення спеціальної обробки людей, техніки та оснащення під час роботи у зонах зараження радіоактивними та отруйними речовинами при проведенні аварійно-рятувальних робіт.	
ПРН-33. Організовувати індивідуальні і колективні заняття із фізичної культури, визначати правила їх проведення.	
ПРН-34. Вибирати способи надання домедичної допомоги постраждалим під час надзвичайних ситуацій	
ПРН-35. Планувати та здійснювати контроль виконання основних виробничих функцій за фахом.	
ПРН-36. Знаходити рішення поставленої проблеми у професійній діяльності.	
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	Матеріально-технічне забезпечення передбачає наявність: – технічних засобів навчання, вимірювальних приладів, лабораторного обладнання для проведення комплексу фізико-хімічних досліджень речовин і матеріалів,

	дослідження хімічних властивостей, створення лабораторних установок для синтезу, очищення, модифікації хімічних речовин; –технічних засобів для проведення хімічної розвідки і дозиметричного контролю в зоні надзвичайної ситуації, засобів і обладнання для проведення спеціальної обробки, деконтамінації. –технічних засобів захисту органів дихання та шкіри під час роботи в небезпечному для здоров'я середовищі; –наочних засобів навчання для демонстрації основних технологічних схем отримання речовин та техніки проведення лабораторних досліджень, проведення робіт в зоні надзвичайної ситуації; –навчального підрозділу оперативно-рятувальної служби; –навчально-тренувальної бази: навчальних споруд (спортзал, спортивний майданчик, навчальний майданчик для роботи з приладами розвідки, дозиметричного контролю, проведення деконтамінації.
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 і завдань до самостійної роботи, методичних матеріалів до курсового проектування, програмами проведення навчальних практик і стажувань, екзаменаційних та тестових завдань тощо.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	
Міжнародна кредитна мобільність	
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	

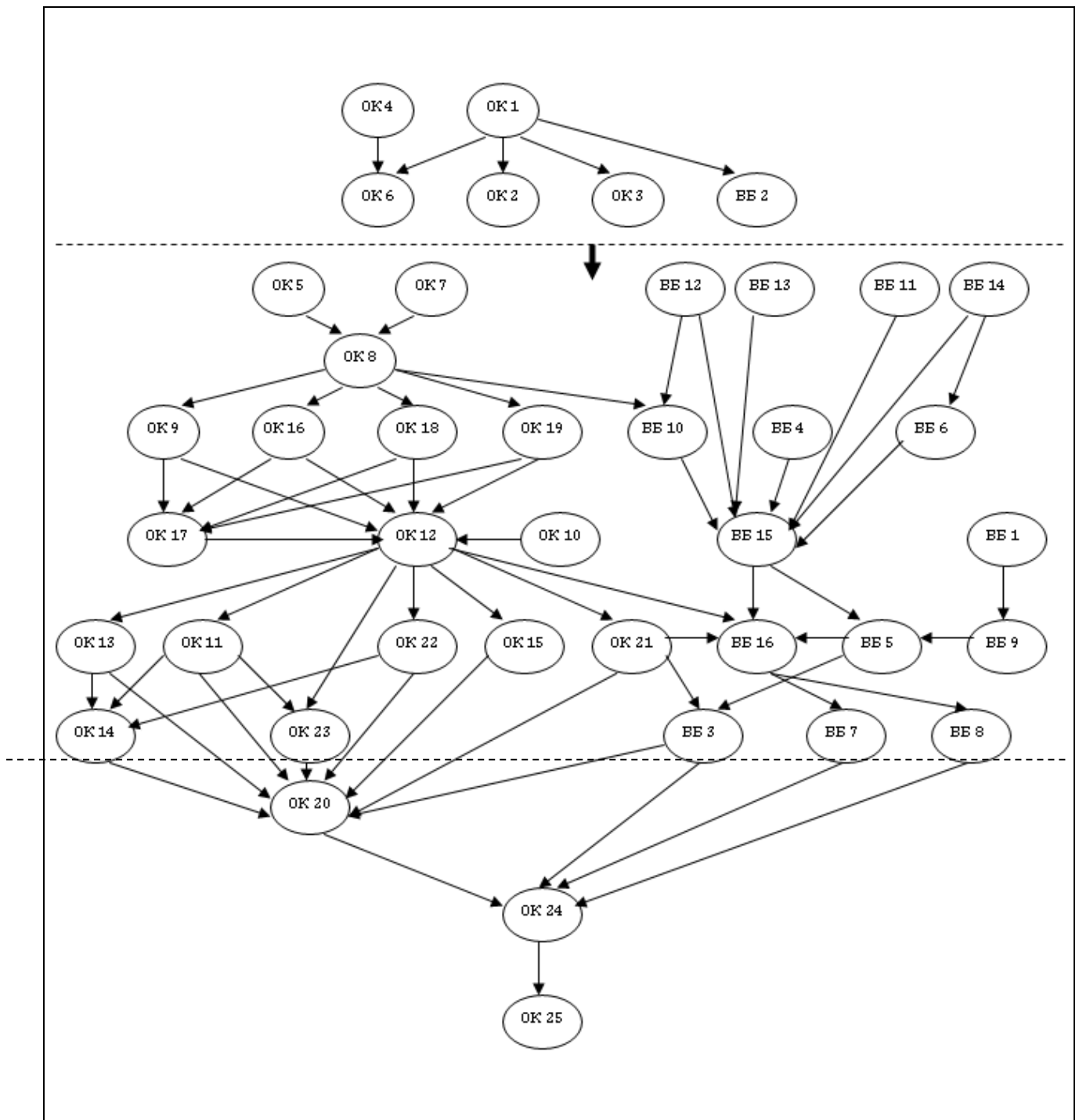
2. Перелік компонент профільної спеціалізованої освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

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	Українська мова (за професійним спрямуванням)	4	екзамен
ОК 2	Історія та культура України	4	екзамен
ОК 3	Філософія	3,5	екзамен
ОК 4	Іноземна мова	3,5	екзамен
ОК 5	Вища математика	14	залік екзамен,
ОК 6	Основи інформаційних технологій	5	залік
ОК 7	Фізика	8	залік екзамен,
ОК 8	Загальна та неорганічна хімія	8,5	екзамен
ОК 9	Органічна хімія	10	екзамен
Обов'язкові професійні компоненти			
ОК10	Інженерна і комп'ютерна графіка	5	екзамен
ОК11	Процеси та апарати хімічних виробництв	8	екзамен курс. робота
ОК12	Загальна хімічна технологія	8	екзамен
ОК13	Математичне моделювання та оптимізація об'єктів хімічної технології	4,5	екзамен
ОК14	Контроль та керування хіміко-технологічними процесами	5	екзамен
ОК15	Економіка, організація та управління хімічних підприємств	4,5	екзамен
ОК16	Аналітична хімія	6	екзамен
ОК17	Інструментальні методи хімічного аналізу	4	екзамен
ОК18	Фізична хімія	10	залік екзамен, курс. робота
ОК19	Поверхневі явища та дисперсні системи (Колоїдна хімія)	5	екзамен
ОК20	Основи проектування хімічних виробництв	4,5	екзамен

OK21	Безпека потенційнонебезпечних технологій та виробництв	3,5	залік курс. робота
OK22	Теорія горіння та вибуху	6	екзамен
OK23	Енерготехнологія хіміко-технологічних процесів	4	екзамен
OK24	Переддипломна практика (стажування)	6	
OK25	Виконання та захист дипломної роботи	8,5	
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		153	
Вибіркові компоненти профільної спеціалізованої освітньо-професійної програми			
Вибіркові загальні компоненти			
ВБ 1.	Правознавство	3	залік
ВБ 2	Політологія	3	залік
ВБ 3	Охорона праці в галузі	3	залік
Вибіркові професійні компоненти			
ВБ 4	Будова та експлуатація спеціальної техніки	4,5	залік
ВБ 5	Небезпеки радіаційного, хімічного, та біологічного походження	6	екзамен
ВБ 6	Засоби індивідуального та колективного захисту	4	екзамен
ВБ 7	Аварійно-рятувальні роботи з радіаційного та хімічного захисту в надзвичайних ситуаціях	6,5	залік, екзамен
ВБ 8	Захист населення та територій від наслідків зруйнувань радіаційних та хімічних об'єктів	6,5	залік екзамен
ВБ 9	Правові основи організації та забезпечення цивільного захисту	5,5	залік
ВБ 10	Технічні засоби радіаційного, хімічного та біологічного захисту	6	залік, екзамен
ВБ 11	Рятувальна та загальна фізична підготовка	14	залік
ВБ 12	Первинна підготовка дозиметриста. Основи радіаційної безпеки	12	екзамен
ВБ 13	Основи спеціальної та військової підготовки	3	залік
ВБ 14	Медицина надзвичайних ситуацій	4	залік
ВБ 15	Навчальна практика 1	3	залік
ВБ 16	Навчальна практика 2	3	залік
Загальний обсяг вибірових компонент:		87	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

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 кваліфікаційний екзамен зі спеціальності 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 застосовувати знання у практичних ситуаціях.	ПРН-1. Виявляти проблеми та вирішувати практичні задачі на основі критичного осмислення основних теорій, принципів і методів хімічної інженерії та технологій. Застосувати основні теорії, принципи, методи і досягнення хімічної інженерії та технологій для вирішення задач щодо запобігання та ліквідації аварійних ситуацій, пов'язаних з виробництвом, переробкою та транспортуванням небезпечних речовин і матеріалів.	ОК24. Переддипломна практика (стажування) ОК25. Виконання та захист дипломної роботи ВБ 15. Навчальна практика 1 ВБ 16. Навчальна практика 2
ЗК-2. Здатність планувати та управляти часом.	ПРН-2. Планувати свої дії, виходячи з наявної ресурсної бази та ліміту часу.	ОК24. Переддипломна практика (стажування) ОК25. Виконання та захист дипломної роботи
ЗК-3. Знання та розуміння предметної області і професійної діяльності.	ПРН-3. Виконувати стандартні кількісні хімічні розрахунки, вирішувати типові задачі. Планувати, та виконувати типові експериментальні хімічні дослідження, обробляти та пояснювати результати. Орієнтуватися в основних фахових поняттях, що пов'язані з хімією. Визначати вплив фізичних параметрів на перебіг хімічних процесів, пов'язаних з одержанням та використанням речовин і матеріалів.	ОК 7. Фізика ОК 8. Загальна та неорганічна хімія ОК 9. Органічна хімія ОК18. Фізична хімія ОК19. Поверхневі явища та дисперсні системи (Колоїдна хімія)

ЗК-4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.	ПРН-4. Демонструвати знання української мови офіційно-ділового й наукового стилів; використовувати мовні засоби відповідно до комунікативних намірів для успішного розв'язання проблем і завдань у професійній діяльності.	ОК 1. Українська мова (за професійним спрямуванням)
ЗК-5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.	ПРН-5. Використовувати іноземну мову для спілкування із фахівцями на професійні теми, формувати ефективну комунікаційну стратегію.	ОК 4. Іноземна мова
ЗК-6. Здатність використовувати інформаційні і комунікаційні технології.	ПРН-6. Використовувати сучасні інформаційні і комунікаційні технології для вирішення виробничих завдань.	ОК 6. Основи інформаційних технологій ОК10. Інженерна і комп'ютерна графіка ОК20. Основи проектування хімічних виробництв
ЗК-7. Цінування та повага різноманітності та мультикультурності.	ПРН-7. Аналізувати культурні традиції, вибирати стиль спілкування з урахуванням особливостей і ціннісних орієнтацій іншої культури. Співпрацювати з іншими людьми, організовувати роботу в групах.	ОК 2. Історія та культура України ВБ 2. Політологія
ЗК-8. Здатність здійснювати безпечну діяльність.	ПРН-8. Демонструвати розуміння основних засад охорони праці та безпеки життєдіяльності в сфері професійної діяльності, дотримуватись та виконувати основні положення промислової та пожежної безпеки, виробничої санітарії.	ВБ 3. Охорона праці в галузі
ЗК-9. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.	ПРН-9. Демонструвати відповідальне ставлення до виконуваної роботи та досягти поставленої мети	ОК25. Виконання та захист дипломної роботи

ЗК-10. Прагнення до збереження навколишнього середовища.	ПРН-10. Використовувати нормативно-правову базу України з питань охорони довкілля у професійній діяльності.	ОК20. Основи проектування хімічних виробництв ВБ 9. Правові основи організації та забезпечення цивільного захисту
ЗК-11. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.	ПРН-11. Обирати обґрунтовані рішення та оцінювати їх наслідки.	ОК 3. Філософія
ЗК-12. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями	ПРН-12. Розширювати своє професійне знання, проводити пошук, оброблення та аналіз інформації з різних джерел.	ОК 6. Основи інформаційних технологій ОК24. Переддипломна практика (стажування) ОК25. Виконання та захист дипломної роботи
ПК-1. Здатність застосовувати комп'ютерні технології для вирішення експериментальних і практичних завдань у галузі професійної діяльності	ПРН-13. Застосовувати засоби інженерної графіки, комп'ютерних програм для роботи із графічною інформацією під час проектування та підготовки конструкторсько-технологічної та інших видів документації.	ОК 6. Основи інформаційних технологій ОК10. Інженерна і комп'ютерна графіка ОК13. Математичне моделювання та оптимізація об'єктів хімічної технології
ПК-2. Здатність орієнтуватися у номенклатурі, галузі використання і параметрах експлуатації хімічного технологічного обладнання.	ПРН-14. Обирати технологічну схему переробки сировини і матеріалів, обладнання для здійснення основних хіміко-технологічних процесів. Визначати основні геометричні параметри та параметри оптимальної роботи технологічного обладнання.	ОК11. Процеси та апарати хімічних виробництв ОК12. Загальна хімічна технологія

ПК-3. Здатність створювати математичний опис основних хіміко-технологічних процесів та вирішувати задачі з їх оптимізації.	ПРН-15. Формулювати математичний опис хіміко-технологічного процесу, вирішувати типові задачі тепло - та масообміну. Моделювати хіміко-технологічні процеси випуску базової хімічної продукції. Визначати основні критерії вдосконалення та способи оптимізації хіміко-технологічних процесів.	ОК 5. Вища математика ОК12. Загальна хімічна технологія ОК13. Математичне моделювання та оптимізація об'єктів хімічної технології
ПК-4. Здатність використовувати сучасні методи та прилади контролю параметрів хімічних технологічних процесів.	ПРН-16. Скласти моделі та структурно-динамічні схеми автоматичних систем контролю технологічних параметрів. Використовувати комп'ютерну техніку для контролю параметрів технологічних систем. Використовувати сучасні методи та прилади контролю і керування хіміко-технологічними процесами.	ОК10. Інженерна і комп'ютерна графіка ОК14. Контроль та керування хіміко-технологічними процесами
ПК-5. Володіння методами економічного аналізу показників результативності діяльності підприємств, оцінювання норм праці, що використовуються на підприємствах хімічної галузі.	ПРН-17. Виконувати економічні розрахунки щодо оцінки стану виробничих фондів підприємства. Прогнозувати рівні окремих економічних показників діяльності хімічних виробництв. Оцінювати норми праці, які використовуються на підприємствах хімічної галузі, проводити аналіз кон'юнктури ринку продукції хімічних виробництв України, оцінювати конкурентоспроможність продукції.	ОК15. Економіка, організація та управління хімічних підприємств ВБ 1. Правознавство

ПК-6. Розуміння основ якісного та кількісного аналізу хімічних речовин і матеріалів, здатність проведення стандартних розрахунків з аналітичної хімії.	ПРН-18. Формулювати основні положення теорії розчинів. Проводити розрахунки та визначення концентрацій розчинів. Визначати катіони і аніони різних аналітичних груп. Обирати методи розділення і визначення катіонів і аніонів в сумішах розчинів. Виконувати основні технологічні операції під час проведення хімічного аналізу технологічних систем.	ОК16. Аналітична хімія
ПК-7. Розуміння принципів роботи приладів для проведення хімічного аналізу.	ПРН-19. Підбирати оптимальні методи проведення хімічних досліджень. Готувати проби для виконання інструментального хімічного аналізу. Виконувати кількісний і якісний аналіз речовин з використанням електрохімічних, оптичних, хроматографічних методів аналізу. Визначати експрес методи для виявлення токсичних речовин.	ОК17. Інструментальні методи хімічного аналізу
ПК-8. Здатність оперувати основними поняттями та законами фізичної хімії; оволодіння методиками термодинамічних і кінетичних розрахунків.	ПРН-20. Формулювати основні фізичні та хімічні поняття та закони, закони хімічної кінетики і каталізу, проводити типові термодинамічні та кінетичні розрахунки.	ОК18. Фізична хімія ОК19. Поверхневі явища та дисперсні системи (Колоїдна хімія)

ПК-9. Здатність ідентифікувати джерела походження й види небезпек, техногенного походження. Встановлювати параметри безпечної експлуатації технологічного обладнання.	ПРН-21. Розраховувати основні параметри процесів горіння і вибуху. Давати характеристику пожежної і вибухової небезпеки речовин і матеріалів за визначених умов та встановлювати безпечні параметри їх експлуатації. Розрізняти види виникнення горіння; обирати найбільш ефективні способи і засоби припинення горіння. Визначати категорію приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною і пожежною небезпекою. Здійснювати ідентифікацію потенційно небезпечних об'єктів. Визначати основні напрямки забезпечення техногенної безпеки об'єктів та технологій.	ОК21. Безпека потенційно небезпечних технологій та виробництв ОК22. Теорія горіння та вибуху ВБ 5. Небезпеки радіаційного, хімічного, та біологічного походження
ПК-10. Здатність визначати енергоефективність хіміко-технологічних процесів.	ПРН-22. Визначати основні показники ефективності енергогенеруючих циклів та ефективності холодильних циклів. Описувати енерготехнологічні схеми сучасного хімічного виробництва. Визначати способи комплексного використання палива, особливості використання відновлювальних джерел енергії. Визначати резерв енергозбереження, а також основні напрямки і засоби реалізації цього резерву на основні термодинамічних характеристик теплогенеруючих циклів. Встановлювати можливості використання потенціалу вторинних енергоресурсів.	ОК12. Загальна хімічна технологія ОК20. Основи проектування хімічних виробництв ОК23. Енерготехнологія хіміко-технологічних процесів

ПК-11. Здатність визначати способи використання інструментальної та технічної бази для вирішення професійних завдань.	ПРН-23. Орієнтуватися у технічних характеристиках приладів для проведення основних видів хімічних досліджень. Знати призначення обладнання та мати практичні навички його використання.	ВБ 10. Технічні засоби радіаційного, хімічного та біологічного захисту ВБ 15. Навчальна практика 1 ВБ 16. Навчальна практика 2
ПК-12. Здатність до самостійної роботи під час вирішення професійних завдань.	ПРН-24. Керувати комплексними діями або проектами, відповідати за прийняття рішень в умовах виробничого процесу, розуміти причини виникнення надзвичайних ситуацій та оцінювати ризики, пов'язані з використанням хімічних речовин, і технологій.	ВБ 6. Засоби індивідуального та колективного захисту ВБ 7. Аварійно-рятувальні роботи з радіаційного та хімічного захисту в надзвичайних ситуаціях ВБ 8. Захист населення та територій від наслідків зруйнувань радіаційних та хімічних об'єктів ВБ 15. Навчальна практика 1 ВБ 16. Навчальна практика 2 ОК24. Переддипломна практика (стажування)
ПК-13. Здатність визначати тактичні можливості пожежно-рятувальної та спеціальної техніки для проведення захисних та рятувальних робіт.	ПРН-25. Вибирати параметри безпечної і ефективної експлуатації аварійно-рятувальної, спеціальної техніки, обладнання та інструменту.	ВБ 4. Будова та експлуатація спеціальної техніки ВБ 7. Аварійно-рятувальні роботи з радіаційного та хімічного захисту в надзвичайних ситуаціях

ПК-14. Здатність забезпечити технічне обслуговування та зберігання штатних приладів радіаційної, хімічної розвідки та контролю, а також засобів спеціальної обробки.	ПРН-26. Використовувати прилади для проведення радіаційної розвідки. Володіти прийомами безпечного поводження на території забрудненої радіоактивними речовинами.	ВБ 12. Первинна підготовка дозиметриста. Основи радіаційної безпеки ВБ 15. Навчальна практика 1
ПК-15. Здатність використовувати засоби індивідуального і колективного захисту.	ПРН-27. Обирати та користуватися засобами індивідуального та колективного захисту. Визначати умови безпечної роботи під час надзвичайних ситуацій, забезпечувати індивідуальну і колективну безпеку.	ВБ 6. Засоби індивідуального та колективного захисту ВБ 7. Аварійно-рятувальні роботи з радіаційного та хімічного захисту в надзвичайних ситуаціях
ПК-16. Здатність використовувати спеціальне оснащення, проводити першочергові аварійно-рятувальні роботи із локалізації і ліквідації джерел радіаційного і хімічного впливу.	ПРН-28. Організовувати розвідувальні, аварійно-рятувальні та відновлювальні роботи, безпечну експлуатацію аварійно-рятувальної і спеціальної техніки, та оснащення в умовах зараження радіоактивними, отруйними та небезпечними хімічними речовинами.	ВБ 4. Будова та експлуатація спеціальної техніки ВБ 7. Аварійно-рятувальні роботи з радіаційного та хімічного захисту в надзвичайних ситуаціях ВБ 10. Технічні засоби радіаційного, хімічного та біологічного захисту
ПК-17. Здатність організовувати роботи із захисту населення і територій під час виникнення надзвичайної ситуації.	ПРН-29. Оцінювати радіаційну та хімічну обстановку у районі проведення аварійно-рятувальних робіт, визначати заходи безпеки для особового складу і населення. Проводити радіаційну, хімічну розвідку та контроль під час ліквідації радіаційно- і хімічно небезпечних аварій.	ВБ 8. Захист населення та територій від наслідків зруйнувань радіаційних та хімічних об'єктів ВБ 10. Технічні засоби радіаційного, хімічного та біологічного захисту

ПК-18. Здатність юридично грамотно та у встановлені терміни складати документи, що входять до професійної компетенції.	ПРН-30. Використовувати нормативно-правову базу щодо регулювання правових відносин та забезпечення безпеки у галузі хімічної технології та цивільного захисту. Класифікувати суб'єкти господарювання за ступенем ризику від провадження господарської діяльності. Пояснювати основні вимоги із пожежної та техногенної безпеки на підприємствах, в організаціях, установах.	ОК21. Безпека потенційно небезпечних технологій та виробництв ВБ 1. Правознавство ВБ 9. Правові основи організації та забезпечення цивільного захисту
ПК-19. Здатність визначати потенційні загрози життю людей та стану довкілля, параметри, що характеризують рівень небезпеки.	ПРН-31. Оцінювати джерела небезпеки різного походження. Пояснювати механізми дії небезпечних факторів хімічної, біологічної і радіаційної природи на організм людини та навколишнє середовище. Визначати особливості дії різних видів іонізуючих випромінювань. Аналізувати результати досліджень небезпечних факторів хімічної, біологічної і радіаційної природи, пропонувати основні заходи боротьби та засоби захисту.	ВБ 5. Небезпеки радіаційного, хімічного, та біологічного походження ВБ 12. Первинна підготовка дозиметриста. Основи радіаційної безпеки
ПК-20. Розуміння принципів роботи та умов використання приладів і спеціального обладнання для здійснення радіаційного, хімічного та біологічного захисту.	ПРН-32. Орієнтуватися у технічних характеристиках, будові, принципі дії і правилах роботи з приладами радіаційної і хімічної розвідки. Розуміти принципи використання засобів індивідуального захисту і проведення спеціальної обробки людей, техніки та оснащення під час роботи у зонах зараження радіоактивними та отруйними речовинами при проведенні аварійно-рятувальних робіт.	ВБ 6. Засоби індивідуального та колективного захисту ВБ 10. Технічні засоби радіаційного, хімічного та біологічного захисту

ПК-21. Здатність до дій в особливих умовах, пов'язаних із високим рівнем фізичного навантаження.	ПРН-33. Організовувати індивідуальні і колективні заняття із фізичної культури, визначати правила їх проведення.	ВБ 11. Рятувальна та загальна фізична підготовка ВБ 13. Основи спеціальної та військової підготовки
ПК-22. Здатність визначати умови та порядок надання домедичної допомоги постраждалим під час надзвичайних ситуацій різного походження.	ПРН-34. Вибирати способи надання домедичної допомоги постраждалим під час надзвичайних ситуацій	ВБ 14. Медицина надзвичайних ситуацій
ПК-23. Здатність використовувати знання, уміння й навички для розв'язання типових завдань у професійній діяльності.	ПРН-35. Планувати та здійснювати контроль виконання основних виробничих функцій за фахом.	ВБ 15. Навчальна практика 1 ВБ 16. Навчальна практика 2
ПК-24. Здатність використовувати знання, уміння й навички для розв'язання проблемних завдань у професійній діяльності.	ПРН-36. Знаходити рішення поставленої проблеми у професійній діяльності.	ОК25. Виконання та захист дипломної роботи

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

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12	OK13	OK14	OK15	OK16	OK17	OK18	OK19	OK20	OK21	OK22	OK23	OK24	OK25	ББ1	ББ2	ББ3	ББ4	ББ5	ББ6	ББ7	ББ8	ББ9	ББ10	ББ11	ББ12	ББ13	ББ14	ББ15	ББ16	
3K1																								X	X															X	X	
3K2																								X	X																	
3K3							X	X	X									X	X																							
3K4	X																																									
3K5				X																																						
3K6						X				X										X																						
3K7		X																									X															
3K8																												X														
3K9																									X																	
3K10																				X													X									
3K11			X																		X																					
3K12						X																		X	X																	
ПК1						X				X			X												X	X																
ПК2											X	X																														
ПК3					X							X	X																													
ПК4										X				X																												
ПК5															X												X															
ПК6																X																										
ПК7																	X																									
ПК8																		X	X																							
ПК9																					X	X									X											
ПК10												X								X			X																			
ПК11																																				X					X	X
ПК12																								X							X	X	X							X	X	
ПК13																																										
ПК14																																										
ПК15																																										
ПК16																																	X	X								
ПК17																																										
ПК18																					X					X									X							
ПК19												—										X					X											X				

[illegible]

[illegible]

