

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

Розглянуто та затверджено
Вченою радою університету
«05» 04 2018 р.,
протокол № 9

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА ВИЩОЇ ОСВІТИ
«Хімічні технології та інженерія»

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	16 Хімічна та біоінженерія
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	161 Хімічні технології та інженерія
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	перший
СТУПІНЬ	Бакалавр
ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ	Бакалавр з хімічних технологій та інженерії

Уведено в дію наказом ректора університету
від «05» 04 2018 р., № 9-ВР

Дніпро
НТУ «ДП»
2018

ЛИСТ-ПОГОДЖЕННЯ

Центр моніторингу знань та тестування
протокол № _____ від «02» 07 2018 р.

Директор Гукаєв Олександр М.М.
(підпис, ініціали, прізвище)

Відділ ліцензування та акредитації
протокол № _____ від «06» 07 2018 р.

Начальник відділу Каломіна Т.М.
(підпис, ініціали, прізвище)

Науково-методичний центр
протокол № 7 від «02» 07 2018 р.

Директор НМЦ Салов В.О.
(підпис, ініціали, прізвище)

Відділ забезпечення якості вищої освіти
протокол № 4 від «20» 06 2018 р.

Начальник відділу Курченко С.М.
(підпис, ініціали, прізвище)

Науково-методичний відділ
протокол № 1 від «02» 07 2018 р.

Начальник відділу Заболотна Ю.О.
(підпис, ініціали, прізвище)

Методична комісія спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія
Протокол № 2 від «26» червня 2018 р.

Голова методичної комісії спеціальності Светкіна О.Ю.
(підпис, ініціали, прізвище)

Кафедра хімії
Протокол № 12 від «16» травня 2018 р.

Завідувач кафедри Светкіна О.Ю.
(підпис, ініціали, прізвище)

Декан геологорозвідувального факультету Приходченко В.Ф.
(підпис, ініціали, прізвище)

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

1 Светкіна Олена Юріївна – керівник робочої групи, завідувач кафедри хімії,
доктор технічних наук

2 Богданов Олександр Олександрович – член робочої групи, доцент кафедри
технології гірничого машинобудування, кандидат технічних наук

3 Коверя Андрій Сергійович – член робочої групи, доцент кафедри хімії,
кандидат технічних наук, доцент

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1 Технічний директор ДП«НВО «Павлоградський хімічний завод»
докт. техн. наук Є. Б. Устименко

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ	5
2 НОРМАТИВНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ	9
3 ВИБІРКОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ.....	11
4 НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	12
5 ВИБІРКОВИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	14
6 РОЗПОДІЛ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ	15
7 РОЗПОДІЛ ОБСЯГУ ПРОГРАМИ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ.....	21
8 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА	24
9 ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ.....	26

ВСТУП

ОПП використовується під час:

- ліцензування спеціальності та акредитації освітньої програми;
- складання навчальних планів;
- формування робочих програм навчальних дисциплін, практик, індивідуальних завдань;
- формування індивідуальних навчальних планів студентів;
- розроблення засобів діагностики якості вищої освіти;
- атестації бакалаврів спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія;
- визначення змісту навчання в системі перепідготовки та підвищення кваліфікації;
- професійної орієнтації здобувачів фаху;
- зовнішнього контролю якості підготовки фахівців.

Користувачі освітньо-професійної програми:

- здобувачі вищої освіти, які навчаються в НТУ «ДП»;
- викладачі НТУ «ДП», які здійснюють підготовку бакалаврів спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія»;
- екзаменаційна комісія спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія;
- приймальна комісія НТУ «ДП».

Освітньо-професійна програма поширюється на кафедри університету, які беруть участь у підготовці фахівців ступеня бакалавра спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія.

1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

1.1 Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та факультету	Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», геологорозвідувальний факультет, кафедра хімії
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр з хімічних технологій та інженерії
Офіційна назва освітньої програми	Хімічні технології та інженерія
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиночний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання – 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Акредитація програми не проводилася
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти
Мова(и) викладання	Українська (англійська)
Термін дії освітньої програми	Термін не може перевищувати 3 роки 10 місяців та/або період акредитації. Допускається коригування відповідно до змін нормативної бази вищої освіти

Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://himik.nmu.org.ua/ua/ Інформаційний пакет за спеціальністю
1.2 Мета освітньої програми	
Підготовка фахівців з хімічних технологій та інженерії в сфері хімічної технології енергонасичених матеріалів та прикладної радіохімії, що включає виробництво вибухових речовин і піротехнічних виробів, виробництво фотохімікатів, розробку технології ядерного палива, застосування радіотехнологій в хімічній промисловості (при виготовленні кінофотоматеріалів), екології (в області безпеки атомної енергетики), медицині (рентгенівські плівки, обслуговування апаратів МРТ).	
1.3 Характеристика освітньої програми	
Предметна область	16 Хімічна та біоінженерія / 161 Хімічні технології та інженерія
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна, прикладна
Основний фокус освітньої програми	Спеціальна освіта в галузі 16 Хімічна та біоінженерія 161 Хімічні технології та інженерія. Ключові слова: хімічна галузь, енергонасичені матеріали, радіохімічні технології, нафтогазова хімія, біохімічні процеси
Особливості програми	Навчальна, виробнича та передатестаційна практики обов'язкові Реалізується англійською мовою для іноземних студентів
1.4 Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Види економічної діяльності за класифікатором ДК 009:2010: Секція С, розділ 20 Виробництво хімічних речовин і хімічної продукції, що включає виробництво вибухових речовин і піротехнічних виробів, та хімічної продукції, не віднесеної до інших угруповань, зокрема, виробництво фотохімікатів (у т.ч. фотоплівки та фотопаперу) тощо. Ці види діяльності включають опанування сучасними новітніми хімічними технологіями, отримання якісної цільової продукції, аналіз сировинних матеріалів, технологічних процесів, обґрунтування вибору оптимальних хімічних технологій, проектування та оцінювання їх ефективності та безпечності.
Подальше навчання	Можливість навчання за кваліфікаційними рівнями: НРК України – 7, рівень FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
1.5 Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентсько-центроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання
Оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за рейтинговою шкалою (прохідні бали 60...100) та за конвертаційною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»), що використовується для перенесення кредитів. Оцінювання включає весь спектр контрольних процедур у

	<p>залежності від компетентнісних характеристик (знання, уміння, комунікація, автономність і відповідальність) результатів навчання, досягнення яких контролюється.</p> <p>Результати навчання студента, що відображають досягнутий ним рівень компетентностей відносно очікуваних, ідентифікуються та вимірюються під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що корелюються з дескрипторами Національної рамки кваліфікацій і характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою.</p> <p>Підсумковий контроль з навчальних дисциплін здійснюється за результатами поточного контролю або/та оцінюванням виконання комплексної контрольної роботи або/та усних відповідей</p>
Форма випускної атестації	<p>Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра.</p> <p>Робота перевіряється на наявність плагіату згідно з процедурою, визначеною системою забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти університетом.</p> <p>Захист кваліфікаційної роботи відбувається прилюдно на засіданні екзаменаційної комісії.</p>
1.6 Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	<p>1. Відповідно до кадрових вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для першого рівня вищої освіти відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності.</p> <p>2. Стажировка викладачів на ДП«НВО «Павлоградський хімічний завод»</p>
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для першого рівня вищої освіти відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності, а також використання обладнання хімічної лабораторії на ДП«НВО «Павлоградський хімічний завод»
Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення провадження освітньої діяльності для першого рівня вищої освіти відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Залучення спеціалістів ДП«НВО «Павлоградський хімічний завод» до проведення лекційних та лабораторних занять на території цього підприємства.
1.7 Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Можливість укладання угод про академічну мобільність, про подвійне дипломування тощо
Міжнародна кредитна мобільність	Можливість укладання угод про міжнародну мобільність, про подвійне дипломування, про тривалі міжнародні проекти, що передбачають навчання студентів тощ

Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе навчання іноземних здобувачів вищої освіти, викладання англійською мовою
--	--

2 НОРМАТИВНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ

Інтегральна компетентність бакалавра зі спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія – здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійної діяльності, пов’язаній з хімічною галуззю, або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів хімічної технології і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

2.1 Загальні компетентності за стандартом вищої освіти

Шифр	Компетентності
ЗК ₁	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
ЗК ₂	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях
ЗК ₃	Здатність розуміти напрямки розвитку предметної області і професійної діяльності. Використовувати інформаційні та комунікаційні технології
ЗК ₄	Здатність спілкування державною та іноземною мовами
ЗК ₅	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями Здатність використовувати сучасні інформаційні та телекомунікаційні технології у професійній діяльності
ЗК ₆	Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми, працювати в команді
ЗК ₇	Здатність приймати обґрунтовані рішення з професійних питань у важкопрогнозованих особливо небезпечних умовах
ЗК ₈	Здатність обирати обґрунтовані підходи, методи та інструментальні засоби для вирішення фахових завдань, застосовуючи знання та розуміння предметної області і професійної спрямованості
ЗК ₉	Здатність до саморегулювання поведінки в побуті і на виробництві відповідно до основних концептів екологічної діяльності, зберігати стабільність стану довкілля
ЗК ₁₀	Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної галузі, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

2.2 Спеціальні компетентності за стандартом вищої освіти

Узагальнений об’єкт професійної діяльності – сучасні новітні хімічні технології отримання якісної цільової продукції, аналіз сировинних матеріалів,

технологічних процесів, обґрунтування вибору оптимальних хімічних технологій, проектування та оцінювання їх ефективності та безпеки.

Шифр	Компетентності
1	2
СК 1	Здатність оперувати фаховими термінами та поняттями й розпізнавати фізичне та хімічне підґрунтя явищ та процесів, застосовуючи знання та розуміння предметної області і професійної спрямованості.
СК2	Здатність прогнозувати та аналізувати фізико-хімічні властивості речовин; моделювати процеси, що перебігають при утворенні потоків матеріально-сировинних ресурсів в хімічних технологіях, проводити оцінку основних параметрів фізико-хімічних процесів, використовуючи базові поняття та основні закони фізики, хімії, математики
СК3	Здатність застосовувати математичні методи для визначення конкретних значень параметрів хімічних апаратів, створення та функціонування хімічних систем, технологічних схем виробництва енергонасичених матеріалів
СК 4	Здатність використовувати знання організаційно-технічних засад створення та функціонування хімічних систем та охорони праці на підприємствах для запобігання виникненню нещасних випадків і професійних захворювань працівників
СК 5	Здатність проводити контроль за потоками матеріально-сировинних ресурсів в хімічних технологіях енергонасичених матеріалів; прогнозувати та оцінювати можливий вплив відходів хімічного виробництва на довкілля, використовуючи норми чинного природоохоронного законодавства та розуміння специфіки промислових виробництв.
СК 6	Здатність проводити спостереження за станом окремих компонентів хімічних процесів, що передбачає знання відповідних стандартизованих методик та вміння використовувати спеціальне лабораторне обладнання та обробляти результати спостережень
СК 7	Здатність аналізувати технічний стан елементів технологічного обладнання хімічного виробництва, використовуючи знання основ матеріалознавства та технології конструкційних матеріалів і відповідних нормативно-правових документів
СК 8	Здатність розуміти загальні принципи вибору засобів контролю та автоматизації технологічних процесів у хімічній галузі.
СК9	Здатність створювати елементи технологічних схем та технічні пристрої, застосовуючи сучасні технології, новітні матеріали, обладнання, процеси з урахуванням специфіки хімічних технологій для виробництва енергонасичених матеріалів.
СК10	Здатність застосовувати сучасне програмне забезпечення, здійснювати збір, аналіз та управління інформацією, вміти використовувати програмні засоби для виконання науково-практичних задач в сфері хімічних досліджень
СК11	Здатність вибирати, планувати, проектувати та обчислювати параметри роботи окремих видів хімічного обладнання, техніки і хімічних технологій, використовуючи знання фізико-хімічних властивостей речовин, параметрів технологічних процесів та нормативних показників
СК12	Здатність оволодіти необхідними практичними навичками працювати самостійно, уміння отримати результат за певний термін часу з наголосом на професійну сумлінність та унеможливлення плагіату

СК13	Здатність оволодіти іноземною мовою, включаючи спеціальну термінологію, для проведення літературного пошуку з метою ознайомлення із сучасним станом справ у галузі. Аналітично опрацьовувати іншомовні джерела з метою отримання інформації, що необхідна для вирішення професійних завдань.
------	--

3 ВИБІРКОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ

3.1 Блок 1 «Хімічна технологія енергонасичених матеріалів»

Об'єкт професійної діяльності – хімічні промислові підприємства та підприємства паливно-енергетичного комплексу, ресурсозберігаючі та енергозберігаючі технології, утилізація та рециклінг відходів.

Шифр	Компетентності
1	2
ВК1.1	Здатність вибирати, планувати, проектувати та обчислювати параметри роботи окремих видів хімічного обладнання, техніки і хімічних технологій, використовуючи знання фізико-хімічних властивостей параметрів технологічних процесів та нормативних показників
ВК1.2	Здатність розуміння основних закономірностей вибору та обґрунтування ресурсоефективних і енергозберігаючих хімічних технологій енергонасичених матеріалів
ВК1.3	Здатність проводити вибір оптимальних інженерних хімічних методів виробництва енергонасичених матеріалів; здійснювати пошук новітніх техніко-технологічних й організаційних рішень, спрямованих на впровадження у виробництво інноваційних розробок й сучасного обладнання
ВК1.4	Здатність проводити розрахунки техніко-економічної ефективності хімічних технологій енергонасичених матеріалів. Планувати і організувати роботу структурних підрозділів хімічного виробництва, враховуючи можливість негативного впливу виробництва на довкілля

3.2 Блок 2 «Прикладна радіохімія»

Об'єкт професійної діяльності – підприємства атомної енергетики та підприємства із застосуванням радіотехнологій в хімічній промисловості.

Шифр	Компетентності
1	2
ВК2.1	Здатність визначати ступень ефективності застосовуваних хімічних технологій енергонасичених матеріалів з метою визначення конкретного техніко-економічного результату від їх впровадження на підставі знань професійно-орієнтованих та знань сучасних методів і новітніх приладів
ВК2.2	Здатність вибирати, планувати, проектувати та обчислювати параметри роботи окремих видів хімічного обладнання, техніки і хімічних технологій на підставі знань професійно-орієнтованих наук та сучасних методів і новітніх приладів контролю .
ВК2.3	Розуміння проблеми і перспективи хімічної технології та інженерії України
ВК2.4	Знання методів та засобів управління ланками хімічних підприємств. Здатність спілкуватися на професійному рівні з представниками споріднених галузей знань

4 НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Кінцеві, підсумкові та інтегративні результати навчання бакалавра зі спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія, що визначають нормативний зміст підготовки і корелюються з переліком загальних і спеціальних компетентностей відповідно до стандарту вищої освіти, подано нижче.

Шифр	Результати навчання
1	2
Загальні результати навчання	
ZP ₁	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
ZP ₂	Застосовувати знання у практичних ситуаціях
ZP ₃	Розуміти напрямки розвитку предметної області і професійної діяльності. Використовувати інформаційні та комунікаційні технології
ZP ₄	Спілкуватися державною та іноземною мовами як усно так і письмово. Застосувати невербальні методи спілкування, розширювати лексико-граматичний мінімум
ZP ₅	Уміти вчитися і оволодівати сучасними знаннями Використовувати сучасні інформаційні та телекомунікаційні технології у професійній діяльності
ZP ₆	Вміти виявляти, ставити та вирішувати проблеми, працювати в команді
ZP ₇	Приймати обґрунтовані рішення з професійних питань у важкопрогнозованих особливо небезпечних умовах
ZP ₈	Обирати обґрунтовані підходи, методи та інструментальні засоби для вирішення фахових завдань, застосовуючи знання та розуміння предметної області і професійної спрямованості
ZP ₉	Здійснювати саморегулювання поведінки в побуті і на виробництві відповідно до основних концептів екологічної діяльності, зберігати стабільність стану довкілля
ZP ₁₀	Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної галузі, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.
Спеціальні результати навчання	
CP 1	Оперувати фаховими термінами та поняттями й розпізнавати фізичне та хімічне підґрунтя явищ та процесів, застосовуючи знання та розуміння предметної області і професійної спрямованості

1	2
CP2	Прогнозувати та аналізувати фізико-хімічні властивості речовин; моделювати процеси, що перебігають при утворенні потоків матеріально-сировинних ресурсів в хімічних технологіях, проводити оцінку основних параметрів фізико-хімічних процесів, використовуючи базові поняття та основні закони фізики, хімії, математики
CP3	Застосовувати математичні методи для визначення конкретних значень параметрів хімічних апаратів, створення та функціонування хімічних систем, технологічних схем виробництва енергонасичених матеріалів
CP 4	Використовувати знання організаційно-технічних засад створення та функціонування хімічних систем та охорони праці на підприємствах для запобігання виникненню нещасних випадків і професійних захворювань працівників
CP 5	Проводити контроль за потоками матеріально-сировинних ресурсів в хімічних технологіях енергонасичених матеріалів; прогнозувати та оцінювати можливий вплив відходів хімічного виробництва на довкілля, використовуючи норми чинного природоохоронного законодавства та розуміння специфіки промислових виробництв.
CP 6	Проводити спостереження за станом окремих компонентів хімічних процесів, що передбачає знання відповідних стандартизованих методик та вміння використовувати спеціальне лабораторне обладнання та обробляти результати спостережень
CP7	Аналізувати технічний стан елементів технологічного обладнання хімічного виробництва, використовуючи знання основ матеріалознавства та технології конструкційних матеріалів і відповідних нормативно-правових документів
CP 8	Розуміти загальні принципи вибору засобів контролю та автоматизації технологічних процесів у хімічній галузі.
CP9	Створювати елементи технологічних схем та технічні пристрої, застосовуючи сучасні технології, новітні матеріали, обладнання, процеси з урахуванням специфіки хімічних технологій для виробництва енергонасичених матеріалів.
CP10	Застосовувати сучасне програмне забезпечення, здійснювати збір, аналіз та управління інформацією, вміти використовувати програмні засоби для виконання науково-практичних задач в сфері хімічних досліджень
CP11	Вибирати, планувати, проектувати та обчислювати параметри роботи окремих видів хімічного обладнання, техніки і хімічних технологій, використовуючи знання фізико-хімічних властивостей речовин, параметрів технологічних процесів та нормативних показників
CP12	Оволодіти необхідними практичними навичками працювати самостійно, уміння отримати результат за певний термін часу з наголосом на професійну сумлінність та унеможливлення плагіату
CP13	Оволодіти іноземною мовою, включаючи спеціальну термінологію, для проведення літературного пошуку з метою ознайомлення із сучасним станом справ у галузі. Аналітично опрацьовувати іншомовні джерела з метою отримання інформації, що необхідна для вирішення професійних завдань.

5 ВИБІРКОВИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

5.1 Блок 1 «Хімічна технологія енергонасичених матеріалів»

Шифр комп.	Шифр РН	Результати навчання
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
ВК1.1	ВР1.1	Вибирати, планувати, проектувати та обчислювати параметри роботи окремих видів хімічного обладнання, техніки і хімічних технологій, використовуючи знання фізико-хімічних властивостей параметрів технологічних процесів та нормативних показників
ВК1.2	ВР1.2	Розуміти основні закономірності вибору та обґрунтування ресурсоефективних і енергозберігаючих хімічних технологій енергонасичених матеріалів
ВК1.3	ВР1.3	Проводити вибір оптимальних інженерних хімічних методів виробництва енергонасичених матеріалів; здійснювати пошук новітніх техніко-технологічних й організаційних рішень, спрямованих на впровадження у виробництво інноваційних розробок й сучасного обладнання
ВК1.4	ВР1.4	Проводити розрахунки техніко-економічної ефективності хімічних технологій енергонасичених матеріалів. Планувати і організовувати роботу структурних підрозділів хімічного виробництва, враховуючи можливість негативного впливу виробництва на довкілля

5.2 Блок 2 «Прикладна радіохімія»

Шифр комп.	Шифр РН	Результати навчання
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
ВК2.1	ВР2.1	Визначати ступінь ефективності застосовуваних хімічних технологій енергонасичених матеріалів з метою визначення конкретного техніко-економічного результату від їх впровадження на підставі знань професійно-орієнтованих та знань сучасних методів і новітніх приладів
ВК2.2	ВР2.2	Вибирати, планувати, проектувати та обчислювати параметри роботи окремих видів хімічного обладнання, техніки і хімічних технологій на підставі знань професійно-орієнтованих наук та сучасних методів і новітніх приладів контролю .
ВК2.3	ВР2.3	Розуміти проблеми і перспективи хімічної технології та інженерії України
ВК2.4	ВР2.4	Знати методи та засоби управління ланками хімічних підприємств. Спілкуватися на професійному рівні з представниками споріднених галузей знань

6 РОЗПОДІЛ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ

Шифр РН	Результати навчання	Найменування освітніх компонентів
1	2	3
1 НОРМАТИВНА ЧАСТИНА		
ЗР1	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	Цивілізаційні процеси в українському суспільстві Правознавство
ЗР2	Застосовувати знання у практичних ситуаціях	Іноземна мова за професійним спрямуванням (англійська/німецька/французька); Правознавство; Ціннісні компетенції фахівця
ЗР3	Розуміти напрямки розвитку предметної області і професійної діяльності. Використовувати інформаційні та комунікаційні технології	Вступ до фаху; Інформатика, алгоритмізація та програмування
ЗР4	Спілкуватися державною та іноземною мовами як усно, так і письмово. Застосувати невербальні методи спілкування, розширювати лексико-граматичний мінімум	Українська мова; Іноземна мова за професійним спрямуванням (англійська/німецька/французька)
ЗР5	Уміти вчитися і оволодівати сучасними знаннями Використовувати сучасні інформаційні та телекомунікаційні технології у професійній діяльності	Інформатика, алгоритмізація та програмування; Метрологія, стандартизація і сертифікація та акредитація; Іноземна мова за професійним спрямуванням (англійська/німецька/французька)
ЗР6	Вміти виявляти, ставити та вирішувати проблеми, працювати в команді	Вступ до фаху; Ціннісні компетенції фахівця; Навчально-ознайомча практика, Навчально-технологічна практика; Виробнича та передатестаційна практики
ЗР7	Приймати обґрунтовані рішення з професійних питань у важкопрогнозованих особливо небезпечних умовах	Цивільна безпека; Охорона праці в хімічній галузі; Екологія; Технологія та безпека виконання вибухових робіт
ЗР8	Обирати обґрунтовані підходи, методи та інструментальні засоби для вирішення фахових завдань, застосовуючи знання та розуміння предметної області і професійної спрямованості	Вступ до фаху; Загальна хімічна технологія
ЗР9	Здійснювати саморегулювання поведінки в побуті і на виробництві відповідно до основних	Фізична культура і спорт; Охорона праці в хімічній галузі;

1	2	3
	концептів екологічної діяльності, зберігати стабільність стану довкілля	Екологія; Цивільна безпека
ЗР10	Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної галузі, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.	Цивілізаційні процеси в українському суспільстві; Ціннісні компетенції фахівця; Правознавство; Вступ до фаху; Екологія; Фізична культура і спорт
СР1	Оперувати фаховими термінами та поняттями й розпізнавати фізичне та хімічне підґрунтя явищ та процесів, застосовуючи знання та розуміння предметної області і професійної спрямованості.	Вступ до фаху; Загальна та неорганічна хімія; Органічна хімія; Фізична хімія; Фізика; Вища математика; Аналітична хімія; Колоїдна хімія.
СР2	Прогнозувати та аналізувати фізико-хімічні властивості речовин; моделювати процеси, що перебігають при утворенні потоків матеріально-сировинних ресурсів в хімічних технологіях, проводити оцінку основних параметрів фізико-хімічних процесів, використовуючи базові поняття та основні закони фізики, хімії, математики	Основи хімії енергонасичених речовин; Основи фізико-хімічних розрахунків властивостей енергонасичених матеріалів; Технологія каталізаторів, інгібіторів та ініціаторів; Хімія твердого тіла та технологія його формування; Фізико-хімічні методи аналізу; Загальна хімічна технологія; Теорія ймовірності та математична статистика; Основи біонеорганічної хімії.
СР3	Застосовувати математичні методи для визначення конкретних значень параметрів хімічних апаратів, створення та функціонування хімічних систем, технологічних схем виробництва енергонасичених матеріалів	Фізика; Вища математика; Деталі машин і механізмів; Технічна механіка та опір матеріалів; Технічна термодинаміка та теплообмін; Електротехніка та електропостачання; Теорія ймовірності та математична статистика.
СР4	Використовувати знання організаційно-технічних засад створення та функціонування хімічних систем та охорони праці на підприємствах для запобігання виникненню нещасних випадків і професійних захворювань працівників	Охорона праці в хімічній галузі; Цивільна безпека; Основи технології виробництва енергонасичених композиційних матеріалів; Загальна хімічна технологія..
СР5	Проводити контроль за потоками матеріально-сировинних ресурсів в хімічних технологіях енергонасичених матеріалів; прогнозувати та оцінювати можливий вплив відходів хімічного виробництва на довкілля, використовуючи норми чинного природоохоронного	Автоматизовані системи управління технологічними процесами; Основи хімії енергонасичених речовин; Метрологія, стандартизація, сертифікація та акредитація;

1	2	3
	законодавства та розуміння специфіки промислових виробництв.	Інформатика, алгоритмізація та програмування; Правознавство; Екологія.
CP6	Проводити спостереження за станом окремих компонентів хімічних процесів, що передбачає знання відповідних стандартизованих методик та вміння використовувати спеціальне лабораторне обладнання та обробляти результати спостережень	Метрологія, стандартизація сертифікація та акредитація; Фізико-хімічні методи аналізу; Автоматизовані системи управління технологічними процесами; Процеси та апарати хімічних виробництв енергонасичених матеріалів; Прикладна комп'ютерна графіка;
CP7	Аналізувати технічний стан елементів технологічного обладнання хімічного виробництва, використовуючи знання основ матеріалознавства та технології конструкційних матеріалів і відповідних нормативно-правових документів	Деталі машин та механізмів; Технологія конструкційних матеріалів; Технічна термодинаміка та теплообмін. Технічна механіка та опір матеріалів
CP8	Розуміти загальні принципи вибору засобів контролю та автоматизації технологічних процесів у хімічній галузі.	Фізико-хімічні методи аналізу; Метрологія; стандартизація сертифікація та акредитація; Автоматизовані системи управління технологічними процесами; Електротехніка та електропостачання
CP9	Створювати елементи технологічних схем та технічні пристрої, застосовуючи сучасні технології, новітні матеріали, обладнання, процеси з урахуванням специфіки хімічних технологій для виробництва енергонасичених матеріалів.	Прикладна комп'ютерна графіка; Теорія ймовірності та математична статистика; Загальна та неорганічна хімія; Фізична хімія; Процеси та апарати хімічних виробництв енергонасичених матеріалів; Технологія конструкційних матеріалів; Основи фізико-хімічних розрахунків властивостей енергонасичених матеріалів
CP10	Застосовувати сучасне програмне забезпечення, здійснювати збір, аналіз та управління інформацією, вміти використовувати програмні засоби для виконання науково-практичних задач в сфері хімічних досліджень	Інформатика, алгоритмізація та програмування; Прикладна комп'ютерна графіка; Фізико-хімічні методи аналізу; Основи фізико-хімічних розрахунків властивостей енергонасичених матеріалів; Комп'ютерний синтез
CP11	Вибирати, планувати, проектувати та обчислювати параметри роботи окремих видів хімічного обладнання, техніки і хімічних технологій, використовуючи знання фізико-хімічних властивостей речовин, параметрів	Загальна хімічна технологія. Основи хімії енергонасичених речовин; Основи фізико-хімічних розрахунків властивостей енергонасичених матеріалів;

1	2	3
	технологічних процесів та нормативних показників	Процеси та апарати хімічних виробництв енергонасичених матеріалів; Основи внутрішньобалістичних та газоднамічних процесів; Передатестаційна практика; Виконання кваліфікаційної роботи
CP12	Оволодіти необхідними практичними навичками працювати самостійно, уміння отримати результат за певний термін часу з наголосом на професійну сумлінність та унеможливлення плагіату	Курсовий проект з деталей машин та механізмів; Курсова робота з фізико-хімічних методів аналізу; Навчально-ознайомча практика; Навчально-технологічна практика; Виробнича практика; Процеси та апарати хімічних виробництв енергонасичених матеріалів; Основи фізико-хімічних розрахунків властивостей енергонасичених матеріалів; Передатестаційна практика; Виконання кваліфікаційної роботи
CP13	Оволодіти іноземною мовою, включаючи спеціальну термінологію, для проведення літературного пошуку з метою ознайомлення із сучасним станом справ у галузі. Аналітично опрацьовувати іншомовні джерела з метою отримання інформації, що необхідна для вирішення професійних завдань.	Іноземна мова за професійним спрямуванням (англійська/німецька/ французька); Ділова іноземна мова та технічний переклад.

2.ВИБІРКОВА ЧАСТИНА

2.1	Блок 1 «Хімічна технологія енергонасичених матеріалів»	
BP1.1	Вибирати, планувати, проектувати та обчислювати параметри роботи окремих видів хімічного обладнання, техніки і хімічних технологій, використовуючи знання фізико-хімічних властивостей параметрів технологічних процесів та нормативних показників	Фізика і хімія високомолекулярних сполук; Фізика конденсованих систем; Технологія та безпека виконання підривних робіт; Охорона праці в хімічній галузі; Теоретичні основи процесів горіння, хімічна кінетика; Основи технології виробництва енергонасичених композиційних матеріалів; Фізико-хімічні властивості вибухових речовин, порохів та ракетного палива; Основи комп'ютерного проектування хімічних виробництв; Виробнича практика; Курсовий проект з технології виробництва енергонасичених композиційних матеріалів;

1	2	3
BP1.2	Розуміти основні закономірності вибору та обґрунтування ресурсоефективних і енергозберігаючих хімічних технологій енергонасичених матеріалів	Основи технологій виробництва енергонасичених композиційних матеріалів; Основи внутрішньобалістичних та газодинамічних процесів; Технологія утилізації відходів ракетних палив, в т.ч. піротехнічних виробів; Контроль та керування хіміко-технологічними процесами; Фізико-хімічні властивості вибухових речовин, порохів та ракетного палива; Біотехнологія Виконання кваліфікаційної роботи;
BP1.3	Проводити вибір оптимальних інженерних хімічних методів виробництва енергонасичених матеріалів; здійснювати пошук новітніх техніко-технологічних й організаційних рішень, спрямованих на впровадження у виробництво інноваційних розробок й сучасного обладнання	Основи технології виробництва енергонасичених композиційних матеріалів; Ділова іноземна мова та технічний переклад; Контроль та керування хіміко-технологічними процесами; Фізико-хімічні властивості вибухових речовин, порохів та ракетного палива; Основи комп'ютерного проектування хімічних виробництв; Передатестаційна практика; Виконання кваліфікаційної роботи
BP1.4	Проводити розрахунки техніко-економічної ефективності хімічних технологій енергонасичених матеріалів. Планувати і організувати роботу структурних підрозділів хімічного виробництва, враховуючи можливість негативного впливу виробництва на довкілля	Економіка та управління виробництвом; Фізико-хімічні властивості вибухових речовин, порохів та ракетного палива; Контроль та керування хіміко-технологічними процесами; Основи комп'ютерного проектування хімічних виробництв; Основи хімічного захисту довкілля; Виконання кваліфікаційної роботи
2.2	Блок 2 «Прикладна радіохімія»	
BP2.1	Визначати ступінь ефективності застосовуваних хімічних технологій енергонасичених матеріалів з метою визначення конкретного техніко-економічного результату від їх впровадження на підставі знань професійно-орієнтованих та знань сучасних методів і новітніх приладів	Економіка та управління виробництвом; Основи комп'ютерного проектування хімічних виробництв; Комп'ютерний синтез ; Контроль та керування хіміко-технологічними процесами

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
BP2.2	Вибирати, планувати, проектувати та обчислювати параметри роботи окремих видів хімічного обладнання, техніки і хімічних технологій на підставі знань професійно-орієнтованих наук та сучасних методів і новітніх приладів контролю .	Основи технології виробництва енергонасичених композиційних матеріалів; Курсовий проект з технології виробництва енергонасичених композиційних матеріалів; Фізика конденсованих систем; Нанотехнології в хімічній галузі; Прикладна радіохімія; Основи промислової біотехнології; Фізика і хімія високомолекулярних сполук;
BP2.3	Розуміти проблеми і перспективи хімічної технології та інженерії України	Радіоекологія; Прикладна радіохімія; Охорона праці в хімічній галузі; Нанотехнології в хімічній галузі; Твердофазний синтез та трибохімія; Виконання кваліфікаційної роботи
BP2.4	Знати методи та засоби управління ланками хімічних підприємств. Спілкуватися на професійному рівні з представниками споріднених галузей знань	Контроль та керування хіміко-технологічними процесами; Економіка та управління виробництвом; Ділова іноземна мова та технічний переклад; Виробнича практика; Передатестаційна практика; Виконання кваліфікаційної роботи

7 РОЗПОДІЛ ОБСЯГУ ПРОГРАМИ ЗА ОСВІТНИМИ КОМПОНЕНТАМИ

Шифр	Освітній компонент	Обсяг, кред.	Підсум. контр.	Кафедра, що викладає	Розподіл за чвертями
1	2	3	4	5	6
1	НОРМАТИВНА ЧАСТИНА	180			
1.1	Цикл загальної підготовки	30,0			
31	Цивілізаційні процеси в українському суспільстві	3,0	дз	ІПТ	1
32	Іноземна мова професійного спрямування (англійська / німецька / французька)	6,0	іс	Ін Мов	1;2;3;4
33	Українська мова	3,0	іс	ФМК	3
34	Ціннісні компетенції фахівця	6,0	іс	ФП	5;6
35	Правознавство	3,0	дз	ЦПП	11
36	Цивільна безпека	3,0	іс	АОП	13
37	Фізична культура і спорт	6,0	дз	КФС	1;2;3;4 5;6;7;8
1.2	Цикл спеціальної підготовки				
1.2.1	<i>Базові дисципліни за галуззю знань</i>	37			
Б1	Вища математика	4,0	іс	ВМ	1,2
Б2	Загальна та неорганічна хімія	6,0	іс	Хімії	1,2
Б3	Інформатика, алгоритмізація та програмування	3,0	дз	ПЗКС	1,2
Б4	Фізика	4,0	іс	Фізики	3,4
Б5	Екологія	3,0	дз	Екології та технологій захисту навколиш- нього середовища	4
Б6	Органічна хімія	6,0	іс	Хімії	5,6
Б7	Фізична хімія	5,0	іс	Хімії	5,6
Б8	Аналітична хімія	6,0	іс	Хімії	3,4
1.2.2	<i>Фахові дисципліни за спеціальністю</i>	83			
Ф1	Вступ до фаху	3,0	дз	Хімії	3
Ф2	Метрологія, стандартизація, сертифікація та акредитація	3,0	іс	МІВТ	13,14
Ф3	Фізико-хімічні методи аналізу	4,5	іс	Хімії	7,8
Ф4	Курсова робота з фізико-хімічних методів аналізу	0,5	дз	Хімії	8
Ф5	Колоїдна хімія	6,0	іс	Хімії	9,10
Ф6	Основи фізико-хімічних розрахунків властивостей енергонасичених матеріалів	4,0	дз	Хімії	11,12
Ф7	Основи внутрішньобалістичних та газодинамічних процесів	3,0	дз	Фізики	5

1	2	3	4	5	6
Ф8	Загальна хімічна технологія	7,0	іс	Хімії	7,8
Ф9	Процеси та апарати хімічних виробництв енергонасичених матеріалів	6,0	іс	Хімії	10,11
Ф10	Деталі машин та механізмів	4,5	дз	ОКММ	11,12
Ф11	Курсовий проект з деталей машин та механізмів	0,5	дз	ОКММ	12
Ф12	Прикладна комп'ютерна графіка	3,0	дз	ОКММ	3,4
Ф13	Технічна механіка і опір матеріалів	4,0	дз	БТПМех	1,2
Ф14	Технологія конструкційних матеріалів	3,0	дз	ТГМ	6
Ф15	Технічна термодинаміка та теплообмін	3,0	дз	ГМех	5
Ф16	Автоматизовані системи управління технологічними процесами	3,0	дз	АКС	6
Ф17	Електротехніка та електропостачання	3,0	дз	СЕС	7,8
Ф18	Теорія ймовірностей та математична статистика	3,0	дз	ВМ	4
Ф19	Охорона праці в хімічній галузі	3,0	дз	ОП та ЦБ	15
Ф20	Технологія каталізаторів, інгібіторів та ініціаторів	3,0	іс	Хімії	7,8
Ф21	Основи біонеорганічної хімії	4,0	дз	Хімії	9,10
Ф22	Хімія твердого тіла та технологія його формування	4,0	іс	Хімії	7,8
Ф23	Основи хімії енергонасичених речовин	5,0	іс	Хімії	9,10
1.2.3	<i>Практична підготовка та виконання кваліфікаційної роботи</i>	30			
П1	Навчально-ознайомча практика	6,0	дз	Хімії	4
П2	Навчально-технологічна практика	6,0	дз	Хімії	8
П3	Виробнича практика	6,0	дз	Хімії	12
П4	Передатестаційна практика	3,0	дз	Хімії	16
П5	Виконання кваліфікаційної роботи	8,0	дз	Хімії	16
П6	Виконання кваліфікаційної роботи	0,5	дз	ПрЕк	16
П7	Виконання кваліфікаційної роботи	0,5	дз	ОП та ЦБ	16
2	ВИБІРКОВА ЧАСТИНА	60			
2.1	Блок 1 «Хімічна технологія енергонасичених матеріалів»	60			
V1.1	Фізика і хімія високомолекулярних сполук	3,0	іс	Хімії	11,12
V1.2	Фізика конденсованих систем	3,0	дз	БіГМ	9
V1.3	Економіка та управління виробництвом	3,0	дз	ПрЕк	14
V1.4	Основи хімічного захисту довкілля	3,0	дз	Хімії	12
V1.5	Основи технології виробництва енергонасичених композиційних матеріалів	8,5	іс	Хімії	13,14
V1.6	Курсовий проект з технології виробництва енергонасичених композиційних матеріалів	0,5	дз	Хімії	14
V1.7	Технологія та безпека виконання підривних робіт	4,0	іс	БіГМ, ВГР	13,14
V1.8	Теоретичні основи процесів горіння, хімічна кінетика	6,0	іс	Хімії	10,11
V1.9	Основи комп'ютерного проектування хімічних виробництв	5,0	дз	ГМІ	13,14
V1.10	Технологія утилізації відходів ракетних палив, в т.ч. піротехнічних виробів	5,0	дз	Хімії	15
V1.11	Фізико-хімічні властивості вибухових речовин, порохів та ракетного палива	6,0	іс	Хімії	11,12
V1.12	Контроль та керування хіміко-технологічними	5,0	іс	Хімії	14, 15

1	2	3	4	5	6
	процесами				
B1.13	Ділова іноземна мова та технічний переклад	3,0		Перекладу	15
B1.14	Біотехнологія	5,0	дз	Хімії	15
2.2	Блок 2 «Прикладна радіохімія»	78			
B2.1	Фізика і хімія високомолекулярних сполук	3,0	іс	Хімії	11,12
B2.2	Радіоекологія	3,0	дз	Хімії	12
B2.3	Фізика конденсованих систем	3,0	дз	БіГМ	9
B2.4	Економіка та управління виробництвом	3,0	дз	ПрЕк	13,14
B2.5	Основи технології виробництва енергонасичених композиційних матеріалів	8,5	іс	Хімії	13,14
B2.6	Курсовий проект з технології виробництва енергонасичених композиційних матеріалів	0,5	дз	Хімії	14
B2.7	Твердофазний синтез та трибохімія	4,0	іс	Хімії	13,14
B2.8	Прикладна радіохімія	6,0	іс	Хімії	10,11
B2.9	Основи комп'ютерного проектування хімічних виробництв	5,0	дз	ГМІ	13,14
B2.10	Нанотехнології в хімічній галузі	5,0	іс	Хімії	15
B2.11	Комп'ютерний синтез	6,0	дз	Хімії	11,12
B2.12	Контроль та керування хіміко-технологічними процесами	5	іс	Хімії	14,15
B2.13	Ділова іноземна мова та технічний переклад	3,0		Перекладу	15
B2.14	Основи промислової біотехнології	5	дз	Хімії	15
	Разом за нормативною частиною та вибіркоким блоком	240			

Примітка:

Позначення кафедр, яким доручається викладання дисциплін: ОП та ЦБ – охорони праці та цивільної безпеки; БТПМех – будівельної, теоретичної і прикладної механіки; ВМ – вищої математики; ГМех – гірничої механіки; Екол. – екології та технологій захисту навколишнього середовища; ІСТ – історії та політичної теорії; КФС – фізичного виховання та спорту; МІВТ – метрології та інформаційно-вимірвальних технологій; ОКММ – основ конструювання механізмів і машин; ПрЕк – прикладної економіки, підприємництва та публічного управління; ФМК – філології та мовної комунікації ФП – філософії та педагогіки; ЦГП – цивільного і господарського прав; ГМІ – гірничих машин та інженерингу; АКС – автоматизації та комп'ютерних систем; СЕС – систем електропостачання; БіГМ – будівництва і геомеханіки; ТГМ – технологія гірничого машинобудування; ПЗКС – програмного забезпечення комп'ютерних систем;

8 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА

Послідовність навчальної діяльності здобувача за денною формою навчання подана нижче.

8.1 Освітні компоненти нормативної частини та вибіркового блоку 1 «Хімічна технологія енергонасичених матеріалів»

Курс	Семестр	Чверть	Шифри освітніх компонентів	Річний обсяг, кредити	Кількість освітніх компонент, що викладаються протягом		
					чверті	семестру	року
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	1	31,32, 37, Б1,Б2,Б3,Ф13	60	7	7	15
		2	32, 37, Б1, Б2, Б3, Ф13		6		
	2	3	32,33,37, Б4, Б8,Ф1,Ф12		7	10	
		4	32,37,Б4,Б8,Б5,Ф12,Ф18,П1		8		
2	3	5	34, 37, Б6, Б7, Ф15,Ф7,	60	6	8	15
		6	34, 37,Б6,Б7, Ф14, Ф16,		6		
	4	7	37, Ф3, Ф8, Ф20,Ф22,Ф17		6	8	
		8	37, Ф3, Ф4, Ф8, Ф17,Ф20,Ф22,П2		8		
3	5	9	Ф5,Ф21, Ф23, В1.2	60	4	6	14
		10	Ф5, Ф9, Ф21, Ф23, В1.8		5		
	6	11	35,Ф6, Ф9, Ф10, В1.1, В1.8, В1.11		7	10	
		12	Ф6, Ф10,Ф11, В1.1, В1.4, В1.11, П3		7		
4	7	13	36, Ф2,В1.3,В1.5, В1.7, В1.9,	60	6	9	16
		14	Ф2, В1.3, В1.5, В1.6, В1.7, В1.9, В1.14, В1.12		8		
	8	15	Ф19, В1.10, В1.12, В1.13,В1.14		5	9	
		16	П4, П5, П6, П7		4		

**8.2 ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ НОРМАТИВНОЇ ЧАСТИНИ ТА ВИБІРКОВОГО БЛОКУ 2
«ПРИКЛАДНА РАДІОХІМІЯ»**

Курс	Семестр	Чверть	Шифри освітніх компонентів	Річний обсяг, кредити	Кількість освітніх компонент, що викладаються протягом		
					чверті	семестру	року
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	1	31,32, 37, Б1,Б2,Б3,Ф13	60	7	7	15
		2	32, 37, Б1, Б2, Б3, Ф13,		6		
	2	3	32,33,37, Б4, Б8,Ф1,Ф12		7	10	
		4	32,37,Б4,Б8,Б5,Ф12,Ф18,П1		8		
2	3	5	34, 37, Б6, Б7, Ф15,Ф7,	60	6	8	15
		6	34, 37,Б6,Б7, Ф14, Ф16,		6		
	4	7	37, Ф3, Ф8, Ф20,Ф22,Ф17		6	8	
		8	37, Ф3, Ф4, Ф8, Ф17,Ф20,Ф22, П2		8		
3	5	9	Ф5,Ф21, Ф23, В2.3	60	4	6	14
		10	Ф5, Ф9, Ф21, Ф23, В2.8		5		
	6	11	35,Ф6, Ф9, Ф10, В2.1, В2.8, В2.11		7	10	
		12	Ф6, Ф10,Ф11, В2.1, В2.2, В2.11, П3		7		
4	7	13	36, Ф2,В2.4,В2.5, В2.9,В2.7	60	6	90	16
		14	Ф2,В2.4, В2.5, В2.6, В2.7, В2.9,В2.12		7		
	8	15	Ф19, В2.10, В2.12, В2.13,В2.14		5	9	
		16	П4, П5, П6, П7		4		

9 ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ

Програма розроблена з урахуванням нормативних та інструктивних матеріалів міжнародного, галузевого та державного рівнів:

1 Довідник користувача ЄКТС [Електронний ресурс]. URL: http://mdu.in.ua/Ucheb/dovidnik_koristuvacha_ekts.pdf (дата звернення: 04.11.2017).

2 Закон України «Про вищу освіту» [Електронний ресурс]. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> (дата звернення: 04.11.2017).

3 Закон України «Про освіту» [Електронний ресурс]. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> (дата звернення: 04.11.2017).

4 Лист Міністерства освіти і науки України від 28.04.2017 № 1/9–239 щодо використання у роботі закладів вищої освіти примірних зразків освітніх програм.

5 Наказ Міністерства освіти і науки України від «01» червня 2017 № 600 у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від «21» грудня 2017 № 1648.

6 Положення про навчально-методичне забезпечення освітнього процесу Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» / М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т. – Д. : НТУ «ДП», 2019. – 25 с.

7 Постанова Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 «Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності закладів освіти». <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-p/page>.

Освітня програма оприлюднюється на сайті університету до початку прийому студентів на навчання.

Освітня програма поширюється на всі кафедри університету та вводиться в дію з 1-го вересня 2019 року.

Освітня програма підлягає перегляду та доопрацюванню відповідно до змін нормативної бази України в сфері вищої освіти.

Відповідальність за впровадження освітньої програми та забезпечення якості вищої освіти несуть завідувачі випускових кафедр.