ОПИС ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ «ХІМІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІНЖЕНЕРІЯ»

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський) рівень, відповідає шостому кваліфікаційному рівню Національної рамки кваліфікацій України.

Код і назва галузі знань: 16 Хімічна та біоінженерія

Код і назва спеціальності. 161 Хімічні технології та інженерія

Опис предметної області:

***Об'єкт вивчення*:** технологічні процеси і апарати сучасних хімічних виробництв.

***Цілі навчання*:** підготовка фахівців, здатних до використання теоретичних знань і практичних навичок для оволодіння основами теорії і методів, які лежать в основі хімічних технологій, уявлення про різноманітність технологічних процесів та їх особливості.

Теоретичний зміст предметної області: поняття, категорії, методики, концепції, принципи, що сприяють обґрунтуванню, дизайну сучасних технологій хімічних виробництв із застосуванням сучасних методів та засобів контролю стану речовин, основ екологічної безпеки в умовах циркуляційної економіки.

***Методи, методика та технології*:** теоретичні, аналітичні, експериментальні методи вивчення об'єктів хімічних технологій, хіміко-технологічні, екологічні і економічні розрахунки виробництв, спеціалізоване програмне забезпечення.

***Інструменти та обладнання*:** пристрої та прилади для визначення фізико-хімічних властивостей речовин та параметрів хіміко-технологічних систем, спеціалізоване програмне забезпечення.

Цілі освітньої програми: Програма ненаправлена на підготовку висококваліфікованих фахівців в галузі хімічної технології та інженерії здатних до вирішення спеціалізованих теоретичних та практичних задач в науковій та професійній діяльності, зокрема дизайну сучасних хіміко-технологічних систем із мінімізацією кількості відходів, що потребують утилізації та поховання.

Тип освітньої програми: освітньо-професійна.

Тип диплому: одиничний.

Мова викладання: українська.

Кількість кредитів: 240 кредитів ЄКТС.

Форми здобуття освіти та розрахункові строки виконання за кожною з них:
інституційна. Розрахунковий строк виконання освітньої програми за інституційною формою становить 4 роки.

Вимоги до освіти осіб, які можуть розпочати навчання: на базі повної загальної середньої освіти (ПЗСО); на основі освітньо-професійного ступеня «фаховий молодший бакалавр», освітнього ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») здійснюється за результатами зовнішнього незалежного оцінювання в порядку, визначеному законодавством; на основі НРК 6 та НРК 7.

Компетентності та програмні результати навчання, які дають право на присудження/присвоєння визначеної освітньою програмою освітньої кваліфікації:

Загальні компетентності (ЗК)
ЗК 01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
ЗК 02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
ЗК 03. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
ЗК 04. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
ЗК 05. Здатність спілкуватися іноземною мовою.
ЗК 06. Прагнення до збереження навколишнього середовища.
ЗК 07. 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 08. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку галузі, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)
ФК 01. Здатність використовувати положення і методи фундаментальних наук для вирішення професійних задач.
ФК 02. Здатність використовувати методи спостереження, опису, ідентифікації, класифікації об'єктів хімічної технології та промислової продукції.
ФК 03. Здатність проектувати хімічні процеси з урахуванням технічних, законодавчих та екологічних обмежень.

ФК 04. Здатність використовувати сучасні матеріали, технології і конструкції апаратів в хімічній інженерії.
ФК 05. Здатність обирати і використовувати відповідне обладнання, інструменти та методи для контролю та керування технологічних процесів хімічних виробництв.
ФК 06. Здатність використовувати обчислювальну техніку та інформаційні технології для вирішення складних задач і практичних проблем в галузі хімічної інженерії
ФК 07. Здатність враховувати комерційний та економічний контекст при проектуванні хімічних виробництв
ФК 08. Здатність оформлювати технічну документацію, згідно з чинними вимогами.
ФК 09. Здатність, орієнтуючись на властивостях вихідних речовин та продуктів, використанні каталізу обирати дизайн технології, що мінімізує утворення відходів, що підлягають утилізації та похованню.

Програмні результати навчання

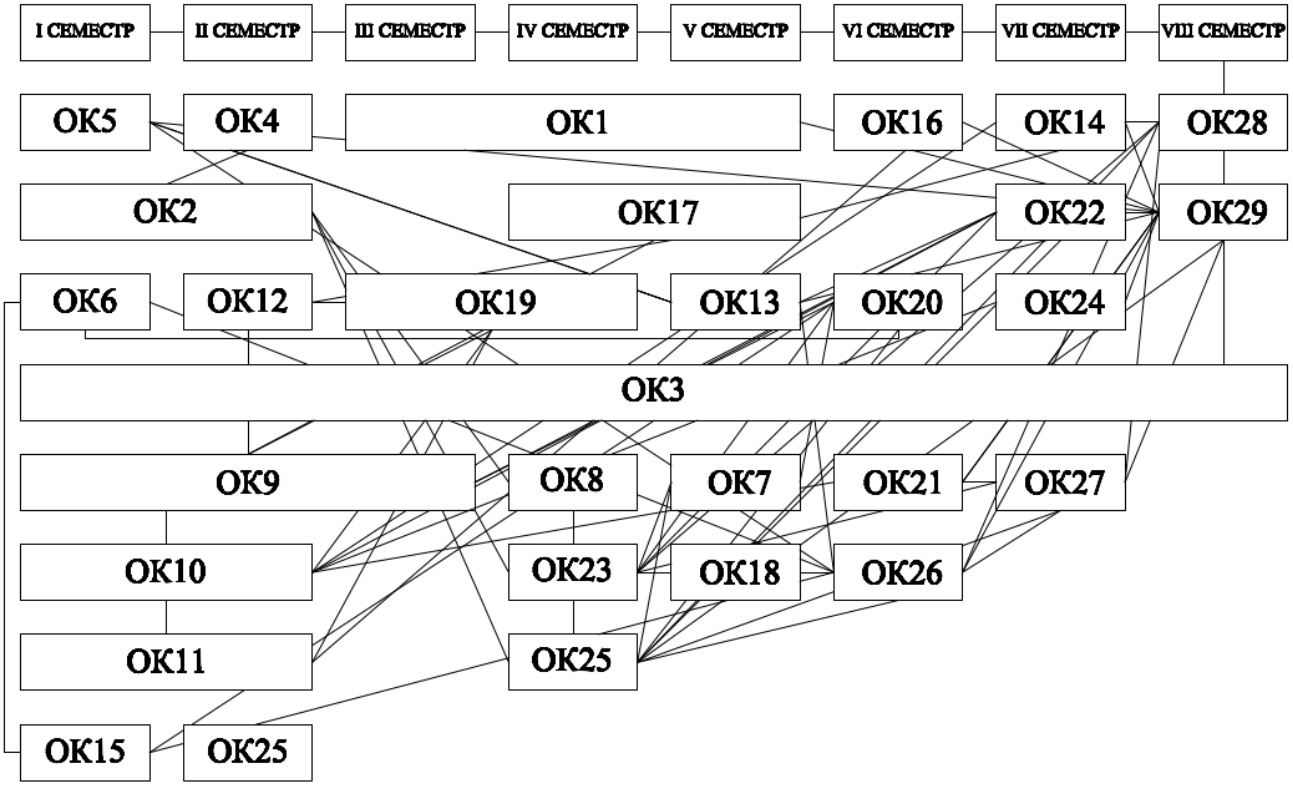
РН 01. Знати математику, фізику і хімію на рівні, необхідному для досягнення результатів освітньої програми.
РН 02. Коректно використовувати у професійній діяльності термінологію та основні поняття хімії, хімічних технологій, процесів і обладнання виробництв хімічних речовин та матеріалів на їх основі.
РН 03. Знати і розуміти механізми і кінетику хімічних процесів, ефективно використовувати їх при проектуванні і вдосконаленні технологічних процесів та апаратів хімічної промисловості.
РН 04. Здійснювати якісний та кількісний аналіз речовин неорганічного та органічного походження, використовуючи відповідні методи загальної та неорганічної, органічної, аналітичної, фізичної та колоїдної хімії.
РН 05. Розробляти і реалізовувати проекти, що стосуються технологій та обладнання хімічних виробництв, беручі до уваги цілі, ресурси, наявні обмеження, соціальні та економічні аспекти та ризики.
РН 06. Розуміти основні властивості конструкційних матеріалів, принципи та обмеження їх застосовування в хімічній інженерії.
РН 07. Обирати і використовувати відповідне обладнання, інструменти та методи для вирішення складних задач хімічної інженерії, контролю та керування технологічних процесів хімічних виробництв.
РН 08. Використовувати сучасні обчислювальну техніку, спеціалізоване програмне забезпечення та інформаційні технології для розв’язання складних задач і практичних проблем у галузі хімічної інженерії, зокрема, для розрахунків устаткування і процесів хімічних виробництв.
РН 09. Забезпечувати безпеку персоналу та навколишнього середовища під час професійної діяльності у сфері хімічної інженерії.
РН 10. Обговорювати результати професійної діяльності з фахівцями та нефахівцями, аргументувати власну позицію.
РН 11. Вільно спілкуватися з професійних питань усно і письмово державною та іноземною мовами.
РН 12. Розуміти принципи права і правові засади професійної діяльності.
РН 13. Розуміння хімічної інженерії як складника сучасних науки і техніки, її місця у розвитку інженерії, української держави та загальносвітової культури.
РН 14. Обирати відповідну технологію виробництва хімічних речовин із мінімізацією утворення відходів, що підлягають утилізації та похованню.

Форми атестації здобувачів вищої освіти (відповідно до стандарту): підготовка та захист кваліфікаційної бакалаврської роботи на Екзаменаційній комісії спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія галузі знань 16 Хімічна та біоінженерія.

Перелік обов’язкових освітніх компонентів, їх логічна послідовність

Код навчальної дисципліни	Компоненти освітньої програми (навчальна дисципліна, практика, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкова компонента (ОК)			
ОК1	Українська мова (за професійним спрямуванням)	4.0	залік іспит
ОК2	Історія України і української культури	4.0	залік іспит
ОК3	Іноземна мова	16.0	залік
ОК4	Філософія	3.0	залік
ОК5	Безпека життєдіяльності, основи охорони праці, цивільна безпека	1.5	залік
ОК6	Інформаційні технології	3.0	залік
ОК7	Психологія ділового спілкування	3.0	залік
ОК8	Правознавство	3.0	залік
ОК9	Вища математика	14.0	іспит
ОК10	Фізика	9.0	іспит
ОК11	Загальна та неорганічна хімія	12.0	іспит
ОК12	Органічна хімія	8.0	іспит
ОК13	Екологія	5.0	іспит
ОК14	Кінетика і каталіз	5.0	іспит
ОК15	Комп`ютерна та інженерна графіка	5.0	іспит
ОК16	Економіка, організація та управління хімічних виробництв	5.0	іспит
ОК17	Аналітична хімія та інструментальні методи аналізу	7.0	залік іспит
ОК18	Теоретичні основи хімічних технологій	5.0	іспит
ОК19	Фізична та колоїдна хімія	12.5	іспит
ОК20	Математичне моделювання та оптимізація об'єктів хімічної технології	6.0	іспит
ОК21	Розрахунки обладнання хімічних виробництв	6.0	іспит
ОК22	Процеси і апарати хімічної промисловості	8.5	іспит
ОК23	Загальна хімічна технологія	7.0	іспит
ОК24	Хімічний опір матеріалів та захист від корозії	3.0	іспит
ОК25	Фізичне виховання	4.0	залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		**159.5**	
Вибіркова компонента (ВК)			
ВК1	Вибіркова дисципліна 1	5.00	залік
ВК2	Вибіркова дисципліна 2	5.00	залік
ВК3	Вибіркова дисципліна 3	5.00	залік
ВК4	Вибіркова дисципліна 4	5.00	залік
ВК5	Вибіркова дисципліна 5	5.00	залік
ВК6	Вибіркова дисципліна 6	5.00	залік
ВК7	Вибіркова дисципліна 7	5.00	залік
ВК8	Вибіркова дисципліна 8	5.00	залік
ВК9	Вибіркова дисципліна 9	5.00	залік
ВК10	Вибіркова дисципліна 10	5.00	залік
ВК11	Вибіркова дисципліна 11	5.00	залік
ВК12	Вибіркова дисципліна 12	5.00	залік
Загальний обсяг вибіркових компонент:		**60.0**	
Курсовий проекти (робота) (КР)			
ОК26	Математичне моделювання об'єктів хімічної технології	1.0	захист
ОК27	Процеси і апарати хімічної технології	1.5	захист
Загальний обсяг курсових проектів(робіт):		**2.5**	
Практика			
ОК28	Переддипломна	6.0	залік
Загальний обсяг:		**6.0**	

Код навчальної дисципліни	Компоненти освітньої програми (навчальна дисципліна, практика, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Атестація			
ОК29	Підготовка та захист випускної кваліфікаційної роботи	12.0	захист
Загальний обсяг:		**12.0**	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		**240.0**	



семестр / компоненти	1	2	3	4	5	6	7	8
Обов'язкові	ОК5	ОК4	ОК1			ОК16	ОК14	ОК28
	ОК2			ОК17		ОК20	ОК22	ОК29
	ОК3							
	ОК6	ОК12	ОК19		ОК13	ОК21	ОК24	
	ОК9			ОК8	ОК7		ОК26	
	ОК10			ОК23	ОК18			
	ОК11			ОК25				
	ОК15	ОК25						

До ОП включено окрему освітню компоненту **«Базова загальновійськова підготовка громадян України, які здобувають вищу освіту, та поліцейських» (теоретична підготовка)** (БЗВП)[2] (3 кредити ЄКТС).

БЗВП є елементом підготовки громадян до військової служби, як першої складової військового обов'язку громадян, визначеного статтею 1 Закону України «Про військовий обов'язок і військову службу». Базову підготовку проходять громадяни України чоловічої статі, які навчаються за денною або дуальною формою здобуття освіти.

Від проходження базової підготовки звільняються ті з них, які:

- визнані за станом здоров'я непридатними до військової служби;
- до набуття громадянства України пройшли військову службу в інших державах;
- проходили військову службу;

- мають сертифікат про проходження базової підготовки та здобуття військово-облікової спеціальності.

Не проходять базову підготовку:

здобувачі вищої освіти, які здобувають освіту за іншими (крім денної та дуальної) формами здобуття освіти, включаючи поєднані;

здобувачі вищої освіти - іноземні громадяни.

Інших причин звільнення від базової підготовки законодавством не передбачено.

Постійне перебування здобувача освіти на тимчасово окупованій території є підставою для перенесення проходження БЗВП на наступний рік навчання.

Рішення про звільнення здобувачів освіти від проходження базової загальновійськова підготовки/перенесення проходження БЗВП на наступний рік навчання приймають керівники закладів вищої освіти на підставі особистих заяв з доданням підтвердних документів. Уповноважені представники органів військового управління можуть проводити перевірку наданих здобувачами освіти підтвердних документів.

Здобувачі освіти жіночої статі – громадянки України, які здобувають освіту за денною або дуальною формою здобуття освіти можуть проходити базову підготовку добровільно на підставі особистої заяви, поданої до закладу вищої освіти.

Теоретичну підготовку БЗВП проходять здобувачі вищої освіти на основі повної загальної середньої освіти на другому році навчання. Здобувачі вищої освіти на основі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста, освітньо-професійного ступеня фахового молодшого бакалавра та освітнього ступеня молодшого бакалавра (на основі НРК5) проходять БЗВП на першому році навчання при вступі зі скороченим строком навчання або на другому році навчання при вступі без скорочення строку навчання.

Можливості працевлаштування: Бакалавр спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія за ДК професій 003:2010 може займати первинні посади: 2113.2 – хімік, 3111 – лаборанти та техніки, пов'язані з хімічними та фізичними дослідженнями, 3116 – Лаборанти та техніки в хімічному виробництві, 2113.1 – Молодший науковий співробітник (хімія), 2146.1 – Молодший науковий співробітник (хімічні технології), 2146.2 - Інженер (хімічні технології), 2149.1 – Молодший науковий співробітник (галузь інженерної справи), 2149.2 – Інженер-дослідник, Інженер-технолог.

За ДК видів економічної діяльності 009:2010: Секція С – переробна промисловість, розділ 20 – виробництво хімічних речовин та хімічної продукції.