

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНА МЕТАЛУРГІЙНА АКАДЕМІЯ УКРАЇНИ  
КРИВОРІЗЬКИЙ МЕТАЛУРГІЙНИЙ ІНСТИТУТ

ЗАТВЕДЖУЮ:



## ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

### «ХІМІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІНЖЕНЕРІЯ»

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВИТИ	<u>Перший (бакалаврський)</u> (назва рівня вищої освіти)
СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВИТИ	<u>Бакалавр</u> (назва ступеня вищої освіти)
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	<u>16 Хімічна та біоінженерія</u> (шифр тп нпзва галузі знань)
СПЕЦІАЛЬНОСТЬ	<u>161 Хімічні технології та інженерія</u> (код та найменування спеціальності)
ОБСЯГ ПРОГРАМИ	<u>240 кредитів</u> (кількість кредитів)

## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма вищої освіти для першого (бакалаврського) рівня галузі знань 16 «Хімічна та біоінженерія», спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія»

## ВНЕСЕНО

Кафедрою хімічних технологій та інженерії Криворізького металургійного інституту Національної металургійної академії України

Протокол засідання кафедри хімічних технологій та інженерії № 4 від 15.10.2019 р.

## ОБГОВОРЕНО ТА СХВАЛЕНО

Проект освітньо-професійної програми на засіданні Вченої ради Криворізького металургійного інституту Національної металургійної академії України

Протокол № 3 від 24.10.2019 р.

## ВВЕДЕНО В ДІЮ

Наказом від 04.11.2019 № 74, як документ, що відповідає тимчасовому стандарту вищої освіти за спеціальністю 161 «Хімічні технології та інженерія»

## РОЗРОБНИКИ СТАНДАРТУ

Соколова Валентина Петрівна	Голова робочої групи з розробки стандарту освітньо-професійної програми Криворізького металургійного інституту Національної металургійної академії України, к.т.н., доцент кафедри хімічних технологій та інженерії Криворізького металургійного інституту Національної металургійної академії України
Кормер Марина Віталіївна	Заступник голови робочої групи з розробки стандарту освітньо-професійної програми Криворізького металургійного інституту Національної металургійної академії України, к.х.н., доцент, в.о. завідувача кафедри хімічних технологій та інженерії Криворізького металургійного інституту Національної металургійної академії України
Шмельцер Катерина Олегівна	к.т.н., доцент кафедри хімічних технологій та інженерії Криворізького металургійного інституту Національної металургійної академії України

## 1. Профіль освітньо-професійної програми зі спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія»

<b>1 - Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Криворізький металургійний інститут Національної металургійної академії України Кафедра хімічних технологій та інженерії
<b>Ступінь вищої освіти і назва мовою оригіналу</b>	Бакалавр Освітня кваліфікація: бакалавр з хімічних технологій та інженерії
<b>Офіційна назва освітньо-професійної програми</b>	Хімічна технологія та інженерія
<b>Тип диплома та обсяг програми</b>	Диплом бакалавра, одиничний. Обсяг освітньо-професійної програми: - на базі повної загальної середньої освіти - 240 кредитів ЄКТС (термін навчання 3 роки 10 місяців); - на базі диплома «молодшого спеціаліста», «фахового молодшого бакалавра», «молодшого бакалавра» - 180 кредитів ЄКТС (термін навчання 2 роки 10 місяців)
<b>Наявність акредитації</b>	Акредитаційна комісія. Сертифікат про акредитацію: серія УД № 04009957 від 04 липня 2019 року. Термін дії: 1 липня 2024 р.
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF LLL – 6 рівень
<b>Передумови</b>	Освіта: - повна загальна середня освіта (за результатами ЗНО); - освітньо-кваліфікаційний рівень «молодшого спеціаліста», «фахового молодшого бакалавра», «молодшого бакалавра» Без обмежень доступу до навчання. Умови вступу визначають правила прийому до Криворізького металургійного інституту Національної металургійної академії України
<b>Мови викладання</b>	Українська
<b>Термін дії освітньо-професійної програми</b>	До закінчення повного циклу навчання До - 1 липня 2024 р.
<b>Інтернет адреса розміщення опису освітньо-професійної програми</b>	<a href="http://www.nmetau.edu.ua">http://www.nmetau.edu.ua</a>
<b>2 - Мета освітньо-професійної програми</b>	
Мета програми полягає у підготовці висококваліфікованих фахівців у галузі знань 16 Хімічна та біоінженерія спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія, здатних вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми хімічних технологій та інженерії, що передбачає застосування теорій та методів хімічних технологій та інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.	
<b>3 - Характеристика освітньо-професійної програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</b>	16 «Хімічні та біоінженерія» 161 «Хімічні технології та інженерія» <b>Об'єкт вивчення:</b> технологічні процеси і апарати сучасних технологій переробки твердого палива, раціональне використання енергоресурсів, впровадження інноваційних технологій у виробництво.

	<p><b>Цілі навчання:</b> підготовка фахівців здатних розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми хімічних технологій та інженерії, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.</p> <p><b>Теоретичний зміст предметної області</b> поняття, категорії, концепції, принципи хімічних технологій, процесів та апаратів хімічних виробництв.</p> <p><b>Методи, методики та технології:</b> фізико-хімічні методи, моделювання та проектування хімічних процесів та апаратів, організаційно-технологічне забезпечення.</p> <p><b>Інструменти та обладнання:</b> пристрої та прилади для аналізу сировини, проміжних і цільових продуктів, контрольно-вимірjувальне обладнання, сучасні цифрові технології, спеціалізоване технологічне та наукове обладнання, спеціалізоване програмне забезпечення.</p>
<b>Орієнтація освітньо-професійної програми</b>	Освітньо-професійна програма прикладної орієнтації.
<b>Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації</b>	Загальна освіта в галузі хімії та хімічної технології за спеціальністю 161 Хімічні технології та інженерія Ключові слова: хімія, хімічна технологія, хімічна та біоінженерія, процеси та апарати хімічної технології, фізико-хімічні методи дослідження, тверді горючі копалини, кокс, продукти коксування.
<b>Особливості програми</b>	Освітньо-професійна програма практично-орієнтована, її особливістю є поєднання глибокої теоретичної та спеціальної практичної підготовки у сфері переробки твердих горючих копалин. Відмінність програми від інших - методи, способи і засоби отримання речовин і матеріалів за допомогою фізичних, фізико-хімічних і хімічних процесів, виробництво на їх основі виробів різного призначення
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Освітня кваліфікація: бакалавр хімічної технології. Робота в галузі хімічних технологій: хімік-технолог виробництва палива та вуглецевих матеріалів, хімічні, мікробіологічні та екологічні лабораторії, лабораторії по дослідженню якості моторного палива, підприємства водопостачання та водовідведення, експертно - криміналістичні відділи; викладач вищого навчального закладу; науковий співробітник (хімічні технології). Випускники програми можуть займати посади (відповідно до Класифікатора професій ДК 003:2010: 2113 – Професіонали в галузі хімії; 2113.2 – Хіміки; 2146 – Професіонали в галузі хімічних технологій; 2146.2 – Інженери-хіміки; 2146.2 – Інженер (хімічні технології); 2146.2 – Інженер-технолог (хімічні технології); 2149.2 – Інженери (інші галузі інженерної справи); 2149 – Професіонали в інших галузях інженерної справи; 3111 – Лаборанти та техніки, пов'язані з хімічними та фізичними дослідженнями;

	3116 – Лаборанти та техніки в хімічному виробництві; 3436 – Помічники керівників
<b>Академічні права випускників</b>	Продовжити навчання за програмою другого (магістерського) рівня.
<b>5 - Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Студенто-центрований підхід у навчанні. Лекційні навчання, практичні заняття, самонавчання, поєднання лекцій, лабораторних практичних занять самостійної роботи, консультацій з викладачами, переддипломна практика на підприємствах, виконання випускної кваліфікаційної роботи бакалавра.
<b>Оцінювання</b>	Для перевірки рівня засвоєння здобувачами знань, умінь та навичок з навчальних дисциплін та оволодіння відповідною освітньою програмою підготовки використовуються різноманітні методи, види та форми контролю. Методи контролю: усний, письмовий, тестовий, графічний, програмований, практична перевірка, та самоконтроль і самооцінка. Види контролю: поточний з формами контролю – усне опитування, колоквиуми, круглі столи, виступи, тестування письмове, програмне, розв'язання практичних, завдань та ситуацій, лабораторні роботи, розрахункові, графічні, розрахунково – графічні самостійні роботи, контрольні (модульні) роботи тощо; підсумковий з формами контролю – диференційований залік, залік, екзамен, захист курсового проекту (роботи), захист випускної кваліфікаційної роботи. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється в умовах кредитно-модульної організації навчального процесу за 100 бальною шкалою, шкалою ЕКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «незараховано») системами.
<b>6 - Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність (ІК)</b>	Здатність вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми хімічних технологій та інженерії, що передбачає застосування теорій та методів хімічних технологій та інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<b>ЗК01.</b> Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. <b>ЗК02.</b> Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. <b>ЗК03.</b> Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. <b>ЗК04.</b> Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. <b>ЗК05.</b> Здатність спілкуватися іноземною мовою. <b>ЗК06.</b> Прагнення до збереження навколишнього середовища. <b>ЗК07.</b> Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його

	<p>сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p><b>ЗК08.</b> 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.</p>
<p><b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</b></p>	<p><b>СК9.</b> Здатність використовувати положення і методи фундаментальних наук для вирішення професійних задач.</p> <p><b>СК10.</b> Здатність використовувати методи спостереження, опису, ідентифікації, класифікації об'єктів хімічної технології та промислової продукції.</p> <p><b>СК11.</b> Здатність проектувати хімічні процеси з урахуванням технічних, законодавчих та екологічних обмежень.</p> <p><b>СК12.</b> Здатність використовувати сучасні матеріали, технології і конструкції апаратів в хімічній інженерії.</p> <p><b>СК13.</b> Здатність обирати і використовувати відповідне обладнання, інструменти та методи для контролю та керування технологічних процесів хімічних виробництв.</p> <p><b>СК14.</b> Здатність використовувати обчислювальну техніку та інформаційні технології для вирішення складних задач і практичних проблем в галузі хімічної інженерії.</p> <p><b>СК15.</b> Здатність враховувати комерційний та економічний контекст при проектуванні хімічних виробництв.</p> <p><b>СК16.</b> Здатність оформлювати технічну документацію, згідно з чинними вимогами.</p>
<p><b>7 - Програмні результати навчання</b></p>	
<p><b>Програмні результати навчання (ПР)</b></p>	<p><b>ПР01.</b> Знати математику, фізику і хімію на рівні, необхідному для досягнення результатів освітньої програми.</p> <p><b>ПР02.</b> Коректно використовувати у професійній діяльності термінологію та основні поняття хімії, хімічних технологій, процесів і обладнання виробництв хімічних речовин та матеріалів на їх основі.</p> <p><b>ПР03.</b> Знати і розуміти механізми і кінетику хімічних процесів, ефективно використовувати їх при проектуванні і вдосконаленні технологічних процесів та апаратів хімічної промисловості.</p> <p><b>ПР04.</b> Здійснювати якісний та кількісний аналіз речовин неорганічного та органічного походження, використовуючи відповідні методи загальної та неорганічної, органічної, аналітичної, фізичної та колоїдної хімії.</p> <p><b>ПР05.</b> Розробляти і реалізовувати проекти, що стосуються технологій та обладнання хімічних виробництв, беручи до уваги цілі, ресурси, наявні обмеження, соціальні та економічні аспекти та ризики.</p> <p><b>ПР06.</b> Розуміти основні властивості конструкційних матеріалів, принципи та обмеження їх застосування в хімічній інженерії.</p> <p><b>ПР07.</b> Обирати і використовувати відповідне обладнання, інструменти та методи для вирішення складних задач хімічної інженерії, контролю та керування технологічних процесів хімічних виробництв.</p>

	<p><b>ПР08.</b> 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.</p> <p><b>ПР09.</b> Забезпечувати безпеку персоналу та навколишнього середовища під час професійної діяльності у сфері хімічної інженерії.</p> <p><b>ПР10.</b> Обговорювати результати професійної діяльності з фахівцями та нефахівцями, аргументувати власну позицію.</p> <p><b>ПР11.</b> Вільно спілкуватися з професійних питань усно і письмово державною та іноземною мовами.</p> <p><b>ПР12.</b> Розуміти принципи права і правові засади професійної діяльності.</p> <p><b>ПР13.</b> Розуміння хімічної інженерії як складника сучасних науки і техніки, її місця у розвитку інженерії, української держави та загальносвітової культури.</p>
<b>8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	Кадрове забезпечення передбачає, що навчальні дисципліни викладатимуть науково-педагогічні працівники відповідної кваліфікації. До реалізації програми залучається не менше 75% науково-педагогічних працівників з науковими ступенями та/або вченими званнями. Науково-педагогічні працівники один раз на п'ять років проходять стажування.
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	Особливостями матеріально-технічного забезпечення освітньо-професійної програми є наявність у навчального закладу необхідних об'єктів навчального та соціально-побутового призначення у відповідності до ліцензійних вимог. Повне забезпечення навчальними приміщеннями, забезпеченість комп'ютерними робочими місцями та прикладними комп'ютерними програмами достатнє для виконання навчальних планів, забезпеченість навчальними лабораторіями, які обладнані необхідним устаткуванням для проведення занять з професійно орієнтованих дисциплін.
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	Інформаційне забезпечення освітнього процесу передбачає можливість студентів використовувати модуль активного навчання у об'єктно-орієнтованому середовищі (Moodle) та наявність відповідних ліцензованих, публічних комп'ютерних програм для проведення практичних та творчих занять. Розробка конспектів лекцій, підручників, навчальних по-сібників, методичних рекомендацій до виконання лабора-торних та практичних робіт, методичних вказівок до ви-конання курсових робіт, рекомендацій щодо написання та оформлення кваліфікаційних робіт; візуалізація навчального матеріалу з використанням сучасних мультимедійних технологій.
<b>9 - Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	Може здійснюватись на основі двосторонніх договорів між Державним університетом економіки і технологій та закладами вищої освіти України.
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	Може здійснюватись у рамках програми ЄС Еразмус+ на основі двосторонніх договорів між Державним

	університетом економіки і технологій та закладами вищої освіти країн-партнерів.
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти не проводиться.

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

### 2.1. Перелік компонент освітньо-професійної програми

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові (проекти) роботи, практика, випускна робота бакалавра )	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
		денна	денна
<b>Обов'язкові компоненти ОП</b>			
<i>Цикл загальної підготовки</i>			
ОК. 1	Історія та культура України	6	екзамен
ОК. 2	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	екзамен
ОК. 3	Філософія	3	д. залік
ОК. 4	Фізична культура	8	залік
ОК. 5	Вища математика	11	д. залік, екзамен
ОК. 6	Фізика	9	д. залік, екзамен
ОК. 7	Загальна та фізична хімія	17	екзамен
ОК. 8	Комп'ютерні технології та основи програмування	4	екзамен
ОК. 9	Нарисна геометрія та інженерна графіка	4	екзамен
ОК. 10	Механіка	3	д. залік
ОК. 11	Електротехніка та основи електроніки	4	екзамен
<i>Цикл професійної підготовки</i>			
ОК. 12	Органічна та аналітична хімія	10	екзамен
ОК. 13	Загальна хімічна технологія	6	екзамен
ОК. 14	Процеси і апарати хімічної промисловості	14	д. залік, екзамен, курсовий проект
ОК. 15	Фізика і хімія твердих горючих копалин	9	д. залік, екзамен
ОК. 16	Підготовка твердих горючих копалин до переробки	7	екзамен, курсова робота
ОК. 17	Хімічна переробка твердих горючих копалин	4	д. залік, екзамен
ОК. 18	Низько-, високотемпературна та енерготехнологічна переробка палива	12	д. залік, екзамен, курсова робота
ОК. 19	Уловлювання летких продуктів термічної переробки твердих горючих копалин	12	д. залік, екзамен, курсова робота
ОК. 20	Переробка хімічних продуктів коксування, виробництво багатоядерних аренів та вуглеграфітових матеріалів	16	д. залік, екзамен
ОК. 21	Виробнича практика	3	залік
ОК. 22	Переддипломна практика	3	залік
ОК. 23	Підготовка кваліфікаційної роботи бакалавра	12	захист
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент</b>		<b>180</b>	



Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові (проекти) роботи, практика, випускна робота бакалавра )	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
		денна	денна
<b>Вибіркові компоненти ОП*</b>			
<i>Цикл загальної підготовки</i>			
ВК.1	Іноземна мова за фахом	6	д. залік, екзамен
	Ділова іноземна мова		
ВК.2	Соціологія	3	д. залік
	Мікроекономіка		
ВК.3	Політологія	3	д. залік
	Державне регулювання підприємництва		
<i>Цикл професійної підготовки</i>			
ВК.4	Металургійне паливо і відновники	3	д. залік
	Енерго- та ресурсозберігаючі процеси хімічної технології		
ВК.5	Основи охорони праці та безпека життєдіяльності	4	д. залік
	Захист навколишнього середовища на коксохімічних виробництвах		
ВК.6	Вступ до спеціальності	3	д. залік
	Вступ до хімічної технології		
ВК.7	Контроль та автоматизація виробничих процесів	3	екзамен
	АСУТП у хімічному виробництві		
ВК.8	Економіка підприємства	3	екзамен
	Організація планування та управління виробництвом		
ВК.9	Поверхневі явища	3	екзамен
	Фазові рівноваги в хімічній технології		
ВК.10	Основи технічної творчості та інтелектуалізації	4	д. залік
	Основи патентознавства та стандартизації		
ВК.11	Екологія та енерготехнологія хіміко-технологічних процесів	4	д. залік
	Нові технологічні процеси підготовки і коксування вугілля		
ВК.12	Математичне моделювання та застосування ЕОМ в хімічній технології	8	екзамен
	Пакети графічних програм, застосованих в хімічній технології		
ВК.13	Основи наукових досліджень в галузі та техніка експерименту	6	д. залік, екзамен
	Статистичний аналіз в хімічній технології		
ВК.14	Будова речовини і методи її дослідження	4	д. залік
	Висококонденсовані ароматичні системи та їх взаємоперетворення в процесі термічної переробки вугілля		
ВК.15	Виробництво газоподібних та рідинних продуктів з твердих горючих копалин	3	д. залік

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові (проекти) роботи, практика, випускна робота бакалавра )	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
		денна	денна
	Фізико-хімічні основи технології отримання продуктів коксування		
<b>Загальний обсяг вибірових компонент</b>		<b>60</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>240</b>	

\* З числа вибірових дисциплін у заданому семестрі студент має обрати одну дисципліну з двох пропонованих

## 2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми

Обсяг освітньо-професійної програми підготовки бакалавра становить 240 кредитів ЄКТС.

Освітньо-професійна програма включає:

- обов'язкову компоненту підготовки обсягом 180 кредитів ЄКТС, яка включає цикл загальної підготовки (обсягом 72 кредитів ЄКТС) та цикл професійної підготовки (обсягом 90 кредитів ЄКТС);

- вибірову компоненту програми загальним обсягом 60 кредитів.

- практичну підготовку - 18 кредитів, серед них: виробнича практика – 3 кредитів; практика переддипломна - 3 кредитів, підготовка кваліфікаційної роботи бакалавра – 12 кредитів.

Освітньо-професійна програма побудована із врахуванням основних елементів підготовки фахівця з хімічної технології, а саме – створення умов для вибору здобувачами освіти умов індивідуальної освітньої траєкторії, що забезпечує підготовку фахівців нового типу, що володіють поглибленими спеціальними і фундаментальними знаннями в галузі хімічної технології, а також формування загальнокультурних, загально, професійних компетенцій.

Основними пріоритетами в галузі навчання при реалізації ОПП є: здобуття вищої освіти, що дозволяє бакалавру успішно працювати в обраній сфері діяльності, володіти загальнокультурними, загально-професійними, професійними компетенціями, які сприяють його соціальній мобільності і стабільності на ринку праці; формування поведінкових компетенцій, затребуваних на промисловому підприємстві: корпоративності, відповідальності, комунікативності, толерантності, лідерства.

Зазначені елементи присутні як в циклі загальної, так і в циклі професійної підготовки, побудовані за принципом логічного розгортання та взаємозв'язку між дисциплінами.

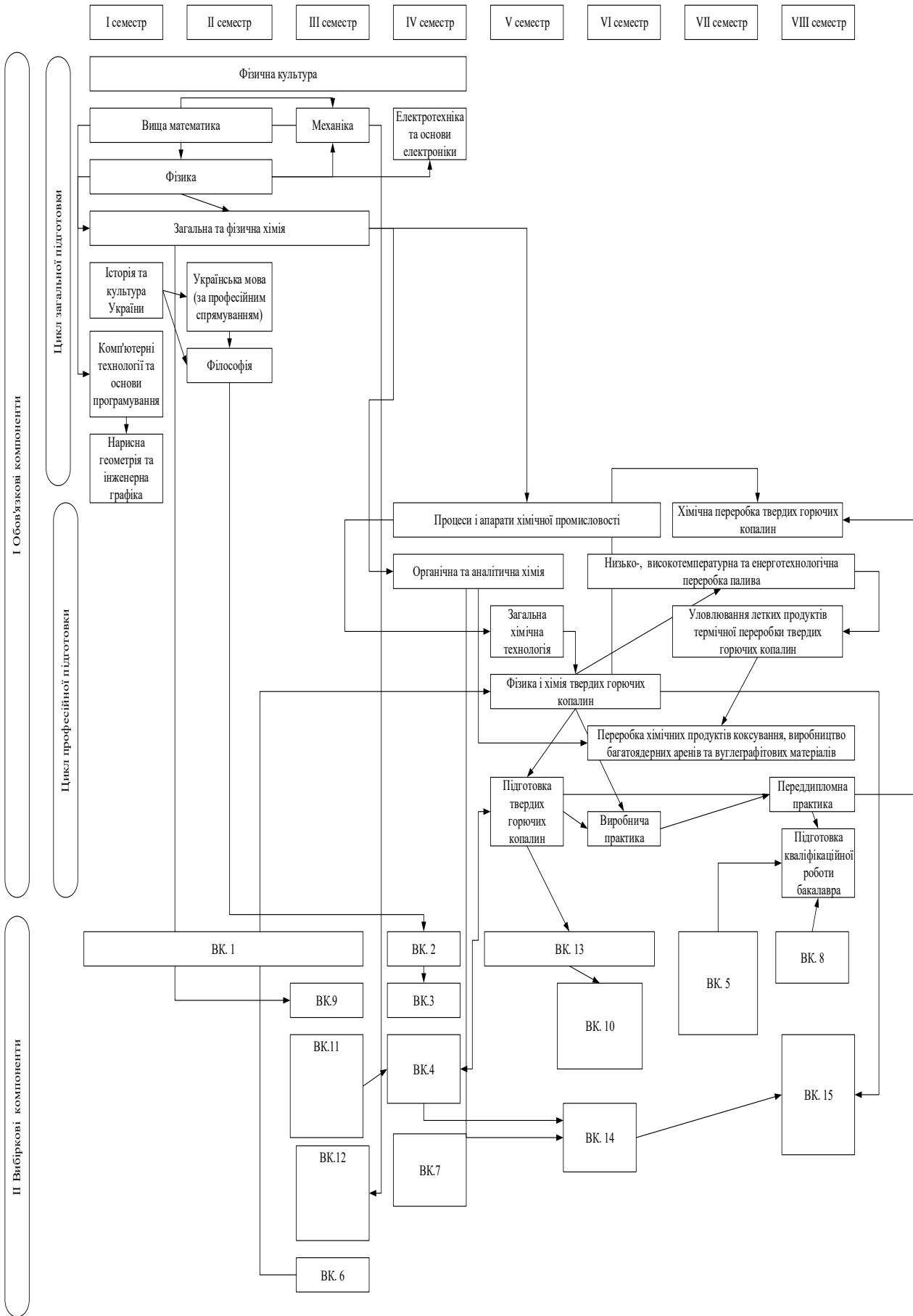
Державний університет економіки і технологій на підставі освітньо-професійної програми за спеціальністю 161 Хімічні технології та інженерія розробляє навчальний план, який визначає:

1. Перелік та обсяг навчальних дисциплін у кредитах ЄКТС;
2. Послідовність вивчення дисциплін;
3. Форми проведення навчальних занять та їх обсяг;
4. Графік навчального процесу;
5. Форми поточного та підсумкового контролю.

Для конкретизації планування навчального процесу на кожний навчальний рік складається робочий навчальний план, що затверджується керівником закладу вищої освіти.

Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми ОС «Бакалавр» представлена на рис. 1.

**Рис. 1. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми**



### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

<b>Форми атестації здобувачів вищої освіти</b>	Атестація випускників освітньої програми спеціальності 161 "Хімічні технології та інженерія" галузі знань 16 "Хімічна та біоінженерія" проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи бакалавра
Вимоги до кваліфікаційної роботи бакалавра	У процесі підготовки та захисту кваліфікаційної роботи випускник повинен показати вміння аналізувати сучасну наукову, патентну та науково-технічну літературу з хімічної технології та суміжних галузей з метою реалізації можливих інженерно-проектних нововведень, проводити експериментальні (проектні) дослідження, присвячені вдосконаленню технологій. Кваліфікаційна робота бакалавра підлягає обов'язковій перевірці на академічний плагіат. Перевірка на академічний плагіат проводиться на основі положень, розроблених вищим навчальним закладом.
Вимоги до публічного захисту	Атестація здійснюється відкрито і публічно.

**1. Матриця відповідності програмних компетентностей  
відповідним компонентам освітньо-професійної програми**

	ЗК 1	ЗК 2	ЗК 3	ЗК 4	ЗК 5	ЗК 6	ЗК 7	ЗК 8	СК 9	СК 10	СК 11	СК 12	СК 13	СК 14	СК 15	СК 16
<b>Обовязкові компоненти ОП</b>																
<i>Цикл загальної підготовки</i>																
ОК 1	+	+		+				+	+							
ОК 2	+	+		+				+	+							+
ОК 3	+	+		+				+	+							
ОК 4	+	+		+				+	+							
ОК 5	+	+	+	+				+	+							
ОК 6	+	+	+	+					+	+		+				
ОК 7	+	+							+	+						
ОК 8	+	+		+								+	+	+		
ОК 9		+	+													+
ОК 10		+	+													+
ОК 11		+	+						+				+			
<i>Цикл професійної підготовки</i>																
ОК 12	+	+							+	+						+
ОК 13		+	+							+		+				
ОК 14	+	+	+						+	+	+	+	+			
ОК 15	+	+							+	+			+			+
ОК 16	+	+	+			+				+	+	+	+			
ОК 17	+	+	+			+				+			+			
ОК 18			+				+	+			+				+	+
ОК 19	+	+	+						+	+			+			+
ОК 20	+	+								+		+				
<i>Практична підготовка</i>																
ОК 21		+	+	+		+	+					+		+	+	+
ОК 22	+	+	+	+		+	+					+		+	+	+
ОК 23	+	+	+	+		+	+					+		+	+	+





**2. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПР) відповідними компонентами освітньо-професійної програми**

	ПР 01	ПР 02	ПР 03	ПР 04	ПР 05	ПР 06	ПР 07	ПР 08	ПР 09	ПР 10	ПР 11	ПР 12	ПР 13
<b>I. Обов'язкові компоненти ОП</b>													
<i>Цикл загальної підготовки</i>													
ОК 1												+	+
ОК 2		+								+			+
ОК 3												+	+
ОК 4								+	+			+	+
ОК 5	+		+	+									
ОК 6	+		+			+							
ОК 7	+		+	+									
ОК 8					+			+		+			
ОК 9						+							
ОК 10						+							
ОК 11						+		+					
<i>Цикл професійної підготовки</i>													
ОК 12	+		+	+									
ОК 13					+								+
ОК 14	+		+		+	+	+						
ОК 15	+			+									
ОК 16		+	+		+		+						
ОК 17		+	+		+		+						
ОК 18									+	+			+
ОК 19	+		+		+		+						
ОК 20	+		+		+								
<i>Практична підготовка</i>													
ОК 21		+			+	+	+		+	+	+		



	ПР 01	ПР 02	ПР 03	ПР 04	ПР 05	ПР 06	ПР 07	ПР 08	ПР 09	ПР 10	ПР 11	ПР 12	ПР 13
ОК 22		+			+	+	+		+	+	+	+	
ОК 23		+				+	+	+		+			+
<b>II. Вибіркові компоненти ОП</b>													
<i>Пакет 1</i>													
<i>Цикл загальної підготовки</i>													
ВК.1										+	+		
ВК.2												+	+
ВК.3												+	+
<i>Цикл професійної підготовки</i>													
ВК.4		+			+		+						
ВК.5									+	+			+
ВК.6		+							+				
ВК.7							+	+					
ВК.8										+		+	
ВК.9	+	+		+									
ВК.10	+	+	+										
ВК.11		+			+								+
ВК.12	+		+					+					
ВК.13		+	+							+			+
ВК.14		+	+	+									
ВК.15	+	+	+										+
<i>Пакет 2</i>													
<i>Цикл загальної підготовки</i>													
ВК.1										+	+		
ВК.2												+	+
ВК.3												+	+
<i>Цикл професійної підготовки</i>													

	ІР 01	ІР 02	ІР 03	ІР 04	ІР 05	ІР 06	ІР 07	ІР 08	ІР 09	ІР 10	ІР 11	ІР 12	ІР 13
БК.4		+			+		+						
БК.5									+	+			+
БК.6		+							+				
БК.7							+	+					
БК.8										+		+	
БК.9	+	+		+									
БК.10	+	+	+										
БК.11		+			+								+
БК.12	+		+					+					
БК.13		+	+							+			+
БК.14		+	+	+									
БК.15	+	+	+										+

Голова робочої групи



В.П.Соколова

Заступник голови робочої групи



М.В.Кормер

Член робочої групи



К.О. Шмельцер

