

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Ректор Дніпровського національного  
університету імені Олеся Гончара

Сергія ОКОВИТИЙ

«10» \_\_\_\_\_ 2023 р.



ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«ХІМІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІНЖЕНЕРІЯ»

рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

спеціальність 161 Хімічні технології та інженерія

галузь знань 16 Хімічна інженерія та біоінженерія

Схвалено:

вченою радою Дніпровського  
національного університету  
імені Олеся Гончара

від 10.04. 2023 р., протокол № 9

Дніпро  
2023

## ПЕРЕДМОВА

**1. Внесено:** кафедра аналітичної хімії та хімічної технології, хімічний факультет

**2. Затверджено та надано чинності** рішенням вченої ради Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара:

- від «21» грудня 2017 р., пр. № 7 (перша редакція);
- від «21» лютого 2019 р., пр. № 9 зміни до ОПП для набору 2019/2020 н.р.);
- від «10» вересня 2020 р., пр. № 1 (редакція № 2).
- від «24» грудня 2021 р., пр. № 6 (зміни до ОП: п.4 працевлаштування)
- від «30» червня 2022 р. пр. № 12 (редакція № 3)
- від «08» вересня 2022 р. пр. № 1 (зміни до редакції №3 ОП)
- від «20» квітня 2023 р. пр. № 9 (редакція № 4, починаючи з набору 2023/2024 н.р.)
- від «16» травня 2024 р. пр. № 10 (зміни до редакції № 4 ОП).

### **3. Розробники (робоча група):**

1. Косіцина Олена Сергіївна, канд. техн. наук, доцент, завідувачка кафедри аналітичної хімії та хімічної технології

2. Поджарський Михайло Абрамович, канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри хімії та хімічної технології високомолекулярних сполук

3. Приймаченко Валерій Володимирович, здобувач вищої освіти 1-го курсу за другим (магістерським) рівнем за спеціальністю 161 Хімічні технології та інженерія, освітня програма «Хімічні технології та інженерія»

4. Шкуренко Олександра Миколаївна, здобувач вищої освіти 4-го курсу за першим (бакалаврським) рівнем за спеціальністю 161 Хімічні технології та інженерія, освітня програма «Хімічні технології та інженерія»

### **4. При розробці враховані вимоги:**

#### *1. Освітнього стандарту спеціальності*

Стандарт вищої освіти зі спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія, затверджений наказом Міністерства освіти і науки України від 16.06.2020 р. № 807, введений в дію з 2020/2021 навчального року.

Стандарт погоджено Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти (протокол 26.05.2020 р. № 9)

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**освітньо-професійної програми**

1. Вчена рада хімічного факультету: протокол № 8 від 15.04.2024 р.

Голова вченої ради  Віктор ВАРГАЛЮК

2. Рада з якості ДНУ: протокол № 6 від «15» 05 2024 р.

Голова РЗЯВО  Валентина СІЛІЧ-БАЛГАБАЄВА

**Рецензії-відгуки стейкхолдерів:**

1. Роботодавці

1. Устименко Євген Борисович – д-р техн. наук, директор технічний – Перший заступник Головного конструктора РДПІ Державного підприємства «Науково-виробниче об'єднання «Павлоградський хімічний завод»;

2. Гапонова Рита Георгіївна, начальник відділу якості ТОВ «ІНБЕЛ», завод з виробництва преміксів NOVACORE.

2. Здобувачі вищої освіти

1. Попадюк Мар'ян Володимирович, здобувач вищої освіти 3-го курсу за першим (бакалаврським) рівнем за спеціальністю 161 Хімічні технології та інженерія, освітня програма «Хімічні технології та інженерія»;

2. Верташ Данило Сергійович, здобувач вищої освіти 2-го курсу за другим (магістерським) рівнем за спеціальністю 161 Хімічні технології та інженерія, освітня програма «Хімічні технології та інженерія».

3. Чорновол Ольга Сергіївна, здобувачка вищої освіти 2-го курсу за першим (бакалаврським) рівнем за спеціальністю 161 Хімічні технології та інженерія, освітня програма «Хімічні технології та інженерія»

## 1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара Хімічний факультет Кафедра аналітичної хімії та хімічної технології
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Освітньо-професійна програма «Хімічні технології та інженерія»
<b>Офіційна назва освітньої програми (англійською мовою)</b>	Educational and Professional Program «Chemical technologies and engineering»
<b>Ступінь вищої освіти та освітня кваліфікація мовою оригіналу</b>	Бакалавр Освітня кваліфікація: бакалавр з хімічних технологій та інженерії
<b>Кваліфікація в дипломі</b>	Ступінь: бакалавр Спеціальність: 161 Хімічні технології та інженерія Освітня програма: «Хімічні технології та інженерія»
<b>Кваліфікація в дипломі (англійською мовою)</b>	Bachelor, Chemical Technologies and Engineering, Technologist Educational Program: Chemical technologies and engineering
<b>Професійна кваліфікація</b>	Не надається
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців; 180 кредитів ЄКТС, термін навчання 2 роки 10 місяців на основі ступеня «фаховий молодший бакалавр»
<b>Наявність акредитації</b>	Міністерство освіти і науки України Сертифікат про акредитацію спеціальності 161 Хімічна технологія та інженерія Рівень бакалавр НД № 0495186, від 19.10.2017 р. Термін дії до 01.07.2023 р.*
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF LLL – 6 рівень
<b>Передумови</b>	Повна загальна середня освіта або ступінь фахового молодшого бакалавра (ОКР молодшого спеціаліста)
<b>Форми навчання</b>	Денна
<b>Мова(и) викладання</b>	українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	На період дії сертифікату з акредитації спеціальності (відповідно наказу МОН України від 30.10.2017 № 1432, а також *Постанови Кабінету Міністрів України від 16 березня 2022 р. № 295) або до проходження первинної акредитації освітньої програми.
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="http://www.dnu.dp.ua">www.dnu.dp.ua</a>

<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
Підготовка висококваліфікованих фахівців з активною громадянською позицією, здатних до розв'язання складних спеціалізованих задач та практичних проблем хімічних технологій та інженерії або у процесі подальшого навчання, що передбачає застосування теорій та методів хімічних технологій та інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.	
<b>3 – Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)</b>	<p><b>галузь знань – 16 Хімічна інженерія та біоінженерія</b>  <b>спеціальність – 161 Хімічні технології та інженерія</b>  <b>Об'єкт(и) вивчення та діяльності:</b> технологічні процеси і апарати виробництв хімічних сполук, енергонасичених речовин, а також матеріалів та виробів на їх основі.</p> <p><b>Цілі навчання:</b> надбання здобувачем вищої освіти загальних та фахових компетентностей, потрібних для здійснення професійної діяльності у галузі хімічної технології та інженерії з урахуванням стратегічних задач розвитку національної економіки, сучасних тенденцій розвитку хімічної науки та регіональної спрямованості галузевих виробництв.</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, контрольовано-вимірвальне обладнання, спеціалізоване технологічне обладнання, спеціалізоване програмне забезпечення.</p>
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-професійна програма з орієнтацією на прикладну (виробничу) діяльність.
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	<p>Базова освіта в галузі хімічних технологій та інженерії, зокрема виробництва спецхімії, полімерних композиційних матеріалів та їх окремих складових.</p> <p>Ключові слова: хімічна технологія, хіміко-технологічні процеси, високоенергетичні сполуки, полімери, полімерні композиційні матеріали, спецхімія, спецматеріали.</p>
<b>Особливості програми</b>	<p>Підготовка фахівців для регіональних підприємств хімічної галузі з виготовлення синтетичних матеріалів для виробів широкого вжитку і спецхімії.</p> <p>Реалізація ОП передбачає обов'язкове проведення теоретичного навчання з дисциплін професійної підготовки на підприємствах галузі в обсязі не менше 6 кредитів ЄКТС з залученням для викладання провідних професіоналів-практиків.</p>
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	<p>Випускники можуть працювати на первинних посадах на виробничих підприємствах та інжинірингових установах у галузі хімічної технології, у інших споріднених галузях за професіями, визначеними Національним класифікатором України: Класифікатор професій ДК 003:2010:</p> <p>2146 – професіонали в галузі хімічних технологій;  2146.2 – інженер (хімічні технології);  2146.2 – інженер-технолог (хімічні технології)</p>

<b>Подальше навчання</b>	Можливе продовження навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти для здобуття ступеню магістра.
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Студентоцентроване навчання, що реалізується через поєднання лекційних, практичних, лабораторних занять, практик, курсового проектування, індивідуальних занять, самонавчання.
<b>Оцінювання</b>	Накопичувальна бально-рейтингова система, що передбачає оцінювання за усіма видами аудиторної та позааудиторної освітньої діяльності через: письмові екзамени, заліки, контрольні роботи, індивідуальні завдання, курсові проекти, звіти про навчальну та виробничі практики, атестацію у формі атестаційного екзамену.
<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>	<p><i>Компетентності, визначені стандартом вищої освіти:</i></p> <p>ЗК01. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> <p>ЗК02. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.</p> <p>ЗК03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК04. 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.</p> <p>ЗК05. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК06. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК07. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК08. Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p> <p><i>Компетентності, визначені закладом вищої освіти:</i></p> <p>ЗК09. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p>
<b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК\ФК)</b>	<p><i>Компетентності, визначені стандартом вищої освіти:</i></p> <p>СК01. Здатність використовувати положення і методи фундаментальних наук для вирішення професійних задач.</p> <p>СК02. Здатність використовувати методи спостереження, опису, ідентифікації, класифікації об'єктів хімічної технології та промислової продукції.</p> <p>СК03. Здатність проектувати хімічні процеси з урахуванням технічних, законодавчих та екологічних обмежень.</p> <p>СК04. Здатність використовувати сучасні матеріали, технології і конструкції апаратів в хімічній інженерії</p> <p>СК05. Здатність обирати та використовувати відповідне обладнання, інструменти та методи для контролю та керування технологічних процесів хімічних виробництв.</p> <p>СК06. Здатність використовувати обчислювальну техніку та інформаційні технології для вирішення складних задач і практичних проблем в галузі хімічної інженерії.</p>

	<p>СК07. Здатність враховувати комерційний та економічний контекст при проектуванні хімічних виробництв.</p> <p>СК08. Здатність оформлювати проектну документацію, згідно з чинними вимогами.</p> <p><i>Компетентності, визначені закладом вищої освіти:</i></p> <p>СК09 Здатність до поводження з хімічними речовинами і матеріалами, у тому числі виробами спецхімії, відповідно до їх властивостей та призначення.</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### **7 – Програмні результати навчання**

	<p><i>Результати навчання, визначені стандартом вищої освіти</i></p> <p>ПР01. Знати природничі та соціально-гуманітарні дисципліни на рівні, необхідному для досягнення результатів освітньої програми.</p> <p>ПР02 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>ПР03. Знати і розуміти механізми, кінетику і термодинаміку хімічних процесів, ефективно використовувати їх при проектуванні і вдосконаленні технологічних процесів та апаратів хімічної промисловості.</p> <p>ПР04. Здійснювати якісний та кількісний аналіз речовин неорганічного та органічного походження, використовуючи відповідні методи загальної та неорганічної, органічної, аналітичної, фізичної та колоїдної хімії.</p> <p>ПР05. 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>ПР06. Розуміти основні властивості конструкційних матеріалів, принципи та обмеження їх застосування в хімічній інженерії.</p> <p>ПР07. Обирати і використовувати відповідне обладнання, інструменти та методи для вирішення складних задач хімічної інженерії, контролю та керування технологічних процесів хімічних виробництв.</p> <p>ПР08. 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>ПР09. Забезпечувати безпеку персоналу та навколишнього середовища під час професійної діяльності у сфері хімічної інженерії.</p> <p>ПР10. Обговорювати результати професійної діяльності з фахівцями та нефахівцями, аргументувати власну позицію.</p> <p>ПР11. Вільно спілкуватися з професійних питань усно і письмово державною та іноземною мовами.</p> <p>ПР12. Розуміти принципи права і правові засади професійної діяльності.</p> <p>ПР13. Розуміти хімічну інженерію як складника сучасних науки і техніки, її місця у розвитку інженерії, української держави та загальносвітової культури.</p> <p><i>Результати навчання, визначені закладом вищої освіти</i></p> <p>ПР14. Виконувати техніко-економічне обґрунтування хімічного виробництва, володіти методами удосконалення технологічного процесу, розуміти теоретичні та практичні засади створення та керування виробництвом.</p> <p>ПР15. Виконувати експериментальні дослідження та лабораторні аналізи і вимірювання, інтерпретувати отримані дані, робити обґрунтовані висновки відповідно до поставлених задач</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>ПР16. Використовувати бази даних та інші джерела для пошуку інформації, критично аналізувати і застосовувати технічну та наукову інформацію при вирішенні інженерних задач відповідно до професійної діяльності.</p> <p>ПР17. Оцінювати вплив технологічних факторів на склад та властивості кінцевого продукту і стан довкілля.</p> <p>ПР18. Здійснювати професійну діяльність на засадах соціальної відповідальності, громадянської свідомості, дотримання етичних норм, прояву навичок міжособистісної взаємодії; використовувати різні види та форми рухової активності для ведення здорового способу життя, активного відпочинку та продуктивної праці.</p>
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	<p>Кадрове забезпечення відповідає чинним Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти та базується на наступних принципах:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- відповідності кваліфікації науково-педагогічних працівників освітній спеціальності;</li> <li>обов'язковості та періодичності проходження стажування і підвищення кваліфікації викладачів;</li> <li>- моніторингу рівня наукової активності науково-педагогічних працівників;</li> <li>- впровадження результатів стажування та наукової діяльності в освітній процес.</li> </ul>
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	<p>Матеріально-технічне забезпечення навчальних приміщень та соціальна інфраструктура університету в повному обсязі відповідає чинним Ліцензійним умовам. В освітньому процесі використовується мультимедійне обладнання для проведення лекцій, для практичних та лабораторних занять – обладнання комп'ютерних лабораторій.</p>
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	<p>Університет має власний веб-сайт за посиланням <a href="http://dnu.dp.ua">http://dnu.dp.ua</a>, де розміщено інформацію щодо інформаційного та навчально-методичного забезпечення освітнього процесу.</p> <p>Інформаційне забезпечення ґрунтується на використанні ресурсів: загально університетських та кафедральних бібліотек, мережі Internet з вільним доступом, колекцій цифрового репозиторію.</p> <p>Навчально-методичне забезпечення засновано на розроблених для кожної дисципліни робочих навчальних програмах, а також програмах практичної підготовки за спеціальністю. В наявності завдання для самостійної роботи студентів, методичні рекомендації для виконання курсових та дипломних робіт. Критерії оцінювання знань та вмінь студентів розроблено для поточного, семестрового та ректорського контролю з кожної дисципліни, а також для підсумкової атестації за спеціальністю.</p>
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	<p>На основі двосторонніх договорів між ДНУ та університетами України</p>
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	<p>На основі двосторонніх договорів між ДНУ та університетами інших країн</p>
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	<p>Можливе за умови вивчення студентом української мови</p>



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

### 2.1. Перелік компонент ОП

#### 2.1.1 Перелік компонент ОП – 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Послідо- вність вивчення, семестр
1	2	3	4	5
<b>Обов'язкові компоненти</b>				
<b>I Цикл загальної підготовки</b>				
OK 1.1	Фізична культура	<i>Позакредитна</i>	залік 2, 4, 5	1, 2, 3, 4, 5
OK 1.2	Історія та культура України	5	залік	2
OK 1.3	Безпека життєдіяльності та цивільний захист	4	залік	6
OK 1.4	Філософія	3	екзамен	4
OK 1.5	Українська мова за професійним спрямуванням	3	диф. залік	2
OK 1.6	Іноземна мова (англійська/ німецька/ французька)	6	залік-2 диф. залік-3	2 3
OK 1.7	Реалізація прав, свобод і обов'язків громадянина України	3	залік	4
OK 1.8	Інформаційні та комунікаційні технології	3	диф. залік	1
OK 1.9	Психологія спілкування	3	залік	1
OK 1.10	Охорона праці у галузі	3	залік	5
<b>II Цикл професійної підготовки</b>				
<i>базові</i>				
OK 2.1	Введення до спеціальності	5	залік	1
OK 2.2	Вища математика	7	екзамен-1, 2	1, 2
OK 2.3	Фізика	8	екзамен-1, 2	1, 2
OK 2.4	Загальна та неорганічна хімія	6	екзамен	1
OK 2.5	Інженерна та комп'ютерна графіка	8	залік-1,2	1
OK 2.6	Органічна хімія	8	екзамен-2, 3	2, 3
OK 2.7	Аналітична хімія	3	екзамен	3
OK 2.8	Основи фізичної та колоїдної хімії	9	екзамен-3, 4	3, 4
<i>фахові</i>				
OK 2.9	Автоматизоване проектування в хімічній галузі	3	диф. залік	3
OK 2.10	Хімія високоенергетичних сполук	9	залік-3 екзамен-4	3, 4
OK 2.11	Математичне моделювання та оптимізація об'єктів хімічної технології	3	екзамен	5
OK 2.12	Хімічна технологія виробництва полімерів	3	залік	5
OK 2.13	Загальна теорія процесів і апаратів хімічної технології	16	залік-4 екзамен -5, 6, 7	4, 5, 6, 7

ОК 2.14	Курсові проекти з дисципліни «Загальна теорія процесів і апаратів хімічної технології»	4	диф. залік-6, 7	6, 7
ОК 2.15	Властивості та основи технології спецматеріалів	6	диф. залік-5 екзамен - 6	5, 6
ОК 2.16	Хімія та фізика високомолекулярних сполук	12	екзамен-5, 6, 7	5, 6, 7
ОК 2.17	Конструкційні полімерні композиційні матеріали	3	залік	7
ОК 2.18	Економіка, організація та управління хімічних підприємств	3	екзамен	7
ОК 2.19	Інструментальні методи хімічного аналізу	3	екзамен	8
ОК 2.20	Основи проектування хімічних виробництв	3	екзамен	8
ОК 2.21	Контроль та керування хіміко-технологічними процесами	6	екзамен	8
ОК 2.22	Технологія виробництва енергонасичених матеріалів	3	залік	8
ОК 2.23	Курсовий проект за спеціальністю	4	диф. залік	8
<b>Вибіркові компоненти:</b>				
<b>2 курс</b>				
ВК 1	Дисципліна 1	5	диф. залік	3
ВК 2	Дисципліна 2	5	диф. залік	3
ВК 3	Дисципліна 3	5	диф. залік	4
ВК 4	Дисципліна 4	5	диф. залік	4
<b>3 курс</b>				
ВК 5	Дисципліна 5	5	диф. залік	5
ВК 6	Дисципліна 6	5	диф. залік	5
ВК 7	Дисципліна 7	5	диф. залік	6
ВК 8	Дисципліна 8	5	диф. залік	6
<b>4 курс</b>				
ВК 9	Дисципліна 9	5	диф. залік	7
ВК 10	Дисципліна 10	5	диф. залік	7
ВК 11	Дисципліна 11	5	диф. залік	8
ВК 12	Дисципліна 12	5	диф. залік	8
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент</b>				<b>180 (75%)</b>
<b>Загальний обсяг вибірових компонент</b>				<b>60 (25%)</b>
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>				<b>240</b>

## 2.1.2. Перелік компонент ОП – 180 кредитів ЄКТС, термін навчання 2 роки 10 місяців

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Послідо- вність вивчення, семестр
1	2	3	4	5
<b>Обов'язкові компоненти</b>				
<b>I Цикл загальної підготовки</b>				
OK 1.1	Історія та культура України	3,0	залік	2
OK 1.2	Філософія	3,0	екзамен	4
OK 1.3	Українська мова за професійним спрямуванням	3,0	диф. залік	2
OK 1.4	Психологія спілкування	3,0	залік	1
OK 1.5	Охорона праці у галузі	3,0	залік	5
<b>II Цикл професійної підготовки</b>				
<i>базові</i>				
OK 2.1	Введення до спеціальності	5,0	залік	1
OK 2.2	Вища математика	5,0	диф.залік - 1, екзамен- 2	1, 2
OK 2.3	Фізика	8,0	екзамен-1, 2	1, 2
OK 2.4	Загальна та неорганічна хімія	6,0	екзамен	1
OK 2.5	Інженерна та комп'ютерна графіка	5,0	залік	1
OK 2.6	Органічна хімія	5,0	екзамен	2
OK 2.7	Основи фізичної та колоїдної хімії	4,0	екзамен	1
<i>фахові</i>				
OK 2.8	Автоматизоване проектування в хімічній галузі	3,0	диф. залік	3
OK 2.9	Хімія високоенергетичних сполук	9,0	залік-3 екзамен-4	3, 4
OK 2.10	Математичне моделювання та оптимізація об'єктів хімічної технології	3,0	екзамен	5
OK 2.11	Хімічна технологія виробництва полімерів	3,0	залік	5
OK 2.12	Загальна теорія процесів і апаратів хімічної технології	12,0	залік-4 екзамен - 3, 5	3, 4, 5
OK 2.13	Курсові проекти з дисципліни «Загальна теорія процесів і апаратів хімічної технології»	4,0	диф. залік-3, 5	3, 5
OK 2.14	Властивості та основи технології спецматеріалів	6,0	екзамен – 3, 4	3, 4
OK 2.15	Хімія та фізика високомолекулярних сполук	9,0	екзамен-3, 5, диф.залік - 4	3, 4, 5
OK 2.16	Інструментальні методи хімічного аналізу	3,0	екзамен	6
OK 2.17	Основи проектування хімічних виробництв	3,0	екзамен	6
OK 2.18	Контроль та керування хіміко-технологічними процесами	6,0	екзамен	6
OK 2.19	Технологія виробництва енергонасичених матеріалів	3,0	залік	6

ОК 2.20	Курсовий проєкт за спеціальністю	4,0	диф. залік	6
ОК 2.21	Виробнича практика	3,0	диф. залік	2
ОК 2.22	Виробнича практика	3,0	диф. залік	4
ОК 2.23	Атестаційний екзамен	3,0	атестаційний екзамен	6
<b>Вибіркові компоненти:</b>				
<b>1 курс</b>				
ВК 1	Дисципліна 1	5,0	диф. залік	2
ВК 2	Дисципліна 2	5,0	диф. залік	2
<b>2 курс</b>				
ВК 3	Дисципліна 3	5,0	диф. залік	3
ВК 4	Дисципліна 4	5,0	диф. залік	3
ВК 5	Дисципліна 5	5,0	диф. залік	4
ВК 6	Дисципліна 6	5,0	диф. залік	4
<b>3 курс</b>				
ВК 7	Дисципліна 7	5,0	диф. залік	5
ВК 8	Дисципліна 8	5,0	диф. залік	5
ВК 9	Дисципліна 9	5,0	диф. залік	6
ВК 10	Дисципліна 10	5,0	диф. залік	6
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент</b>				<b>130 (72%)</b>
<b>Загальний обсяг вибіркових компонент</b>				<b>50 (28%)</b>
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>				<b>180</b>

## 2.2. Структурно-логічна схема ОП

### 2.2.1. 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців

Курс	Семестр	Компоненти освітньої програми	Кількість компонентів за семестр	Кількість компонентів за навчальний рік
1	1	ОК 1.1; ОК 1.8; ОК 1.9; ОК 2.1; ОК 2.2; ОК 2.3; ОК 2.4; ОК 2.5	7*	15*
	2	ОК 1.1; ОК 1.2; ОК 1.5; ОК 1.6; ОК 2.2; ОК 2.3; ОК 2.5; ОК 2.6 ОК 2.24	8*	
2	3	ОК 1.1; ОК 1.6; ОК 2.6; ОК 2.7; ОК 2.8; ОК 2.9 ОК 2.10; ВК 1; ВК 2	8*	16*
	4	ОК 1.1; ОК 1.4; ОК 1.7; ОК 2.8; ОК 2.10; ОК 2.13; ОК 2.25; ВК 3; ВК 4	8*	
3	5	ОК 1.1; ОК 1.10; ОК 2.11; ОК 2.12; ОК 2.13; ОК 2.15; ОК 2.16; ВК 5; ВК 6	8*	16*
	6	ОК 1.3; ОК 2.13; ОК 2.14; ОК 2.15; ОК 2.16; ОК 2.26; ВК 7; ВК 8;	8	
4	7	ОК 2.13; ОК 2.14; ОК 2.15; ОК 2.16; ОК 2.17; ОК 2.18; ВК 9; ВК 10	8	15
	8	ОК 2.19; ОК 2.20; ОК 2.21; ОК 2.22; ОК 2.23; ВК 11; ВК 12	7	

\*Примітка. без ОК 1.1 Фізична культура

### 2.2.2. 180 кредитів ЄКТС, термін навчання 2 роки 10 місяців

Курс	Семестр	Компоненти освітньої програми	Кількість компонентів за семестр	Кількість компонентів за навчальний рік
1	1	ОК 1.4, ОК 2.1, ОК 2.2, ОК 2.3, ОК 2.4, ОК 2.5, ОК 2.7	7	15
	2	ОК 1.1, ОК 1.3, ОК 2.2, ОК 2.3, ОК 2.6, ОК 2.21, ВК 1, ВК 2	8	
2	3	ОК 2.8, ОК 2.9, ОК 2.12, ОК 2.13, ОК 2.14, ОК 2.15, ВК 3, ВК 4	8	16
	4	ОК 1.2, ОК 2.9. ОК 2.12, ОК 2.14, ОК 2.15, ОК 2.22, ВК 5, ВК 6	8	
3	5	ОК 1.5, ОК 2.10, ОК 2.11, ОК 2.12, ОК 2.13, ОК 2.15, ВК 7, ВК 8	8	16
	6	ОК 2.16, ОК 2.17, ОК 2.18, ОК 2.19, ОК 2.20, ОК 2.23, ВК 9, ВК 10	8	

**Структурно-логічна схема послідовності вивчення (виконання) освітніх компонент ОП «Хімічні технології та інженерія» (термін навчання 3 роки 10 місяців)**

I курс		II курс		III курс		IV курс	
семестр	семестр	семестр	семестр	семестр	семестр	семестр	семестр
Фізична культура							
Інформаційні та комунікаційні технології	Історія та культура України		Філософія				
Психологія спілкування	Українська мова за професійним спрямуванням		Реалізація прав, свобод і обов'язків громадянина України				
	Іноземна мова (англійська/ німецька/ французька)						
				Охорона праці в галузі	Безпека життєдіяльності та цивільний захист		
Вища математика				Математичне моделювання та оптимізація об'єктів хімічної технології			
Фізика							
Інженерна та комп'ютерна графіка		Автоматизоване проектування в хімічній галузі			Курсові проекти з дисципліни «Загальна теорія процесів і апаратів хімічної технології»	Курсовий проект за спеціальністю	
	Органічна хімія						
Введення до спеціальності		Хімія високоенергетичних сполук		Властивості та основи технології спецматеріалів			Технологія виробництва енергонасичених матеріалів
Загальна та неорганічна хімія		Основи фізичної та колоїдної хімії		Хімія та фізика високомолекулярних сполук			
		Аналітична хімія					Інструментальні методи хімічного аналізу
				Хімічна технологія виробництва полімерів		Конструкційні полімерні композиційні матеріали	
			Загальна теорія процесів і апаратів хімічної технології				Основи проектування хімічних виробництв
						Економіка, організація та управління хімічних підприємств	Контроль та керування хіміко-технологічними процесами
	Навчальна практика		Виробнича практика		Виробнича практика		
							Атестаційний екзамен
		БК 1	БК 3	БК 5	БК 7	БК 9	БК 11
		БК 2	БК 4	БК 6	БК 8	БК 10	БК 12
<b>Позначено кольором компоненти:</b>							
Дисципліни циклу загальної підготовки	Базові дисципліни	Фахові дисципліни	Курсові проекти	Практики	Атестація	Вибіркові компоненти	

Структурно-логічна схема послідовності вивчення (виконання) освітніх компонент ОП «Хімічні технології та інженерія» (термін навчання 2 роки 10 місяців)

I курс		II курс		III курс		
семестр	семестр	семестр	семестр	семестр	семестр	
	Історія та культура України		Філософія	Охорона праці в галузі		
Психологія спілкування	Українська мова за професійним спрямуванням					
Вища математика				Математичне моделювання та оптимізація об'єктів хімічної технології		
Фізика						
Інженерна та комп'ютерна графіка		Автоматизоване проєктування в хімічній галузі			Курсовий проєкт за спеціальністю	
Введення до спеціальності	Органічна хімія	Хімія високоенергетичних сполук			Технологія виробництва енергонасичених матеріалів	
Загальна та неорганічна хімія		Хімія та фізика високомолекулярних сполук				
Основи фізичної та колоїдної хімії		Властивості та основи технології спецматеріалів		Хімічна технологія виробництва полімерів	Інструментальні методи хімічного аналізу	
		Загальна теорія процесів і апаратів хімічної технології			Основи проєктування хімічних виробництв	
		Курсові проєкти з дисципліни «Загальна теорія процесів і апаратів хімічної технології»		Курсові проєкти з дисципліни «Загальна теорія процесів і апаратів хімічної технології»	Контроль та керування хіміко-технологічними процесами	
	Виробнича практика		Виробнича практика			
					Атестаційний екзамєн	
	БК 1	БК 3	БК 5	БК 7	БК 9	
	БК 2	БК 4	БК 6	БК 8	БК 10	
<b>Позначено кольором компоненти:</b>						
Дисципліни циклу загальної підготовки	Базові дисципліни	Фахові дисципліни	Курсові прєкти	Практики	Атестація	Вибіркові компоненти

### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

<b>Форми атестації здобувачів вищої освіти</b>	Атестація здобувачів здійснюється у формі <b>атестаційного</b> екзамену
<b>Вимоги до атестаційного екзамену</b>	Атестаційний екзамен має передбачати оцінювання результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти та даною освітньою програмою



**4.1. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми – 240 кредитів,  
термін навчання 3 роки 10 місяців**

	ЗК01	ЗК02	ЗК03	ЗК04	ЗК05	ЗК06	ЗК07	ЗК08	ЗК09	СК01	СК02	СК03	СК04	СК05	СК06	СК07	СК08	СК09
OK 1.1	+																	
OK 1.2	+			+														
OK 1.3				+		+		+				+						+
OK 1.4	+	+							+									
OK 1.5			+															
OK 1.6					+													
OK 1.7	+			+														
OK 1.8						+			+						+			
OK 1.9	+			+					+									
OK 1.10						+	+	+				+						+
OK 2.1	+					+	+				+							+
OK 2.2									+	+								
OK 2.3									+	+								
OK 2.4									+	+								+
OK 2.5									+			+			+		+	
OK 2.6									+	+								+
OK 2.7									+	+	+			+				
OK 2.8									+	+	+							
OK 2.9							+					+			+		+	
OK 2.10							+				+							+
OK 2.11							+				+	+			+			
OK 2.12						+	+				+			+				+
OK 2.13							+	+		+	+	+	+	+				
OK 2.14		+				+	+			+	+	+	+			+	+	
OK 2.15							+				+			+				+
OK 2.16							+		+	+	+							+
OK 2.17							+					+	+					
OK 2.18							+		+			+				+		
OK 2.19						+	+				+			+				

	ЗК01	ЗК02	ЗК03	ЗК04	ЗК05	ЗК06	ЗК07	ЗК08	ЗК09	СК01	СК02	СК03	СК04	СК05	СК06	СК07	СК08	СК09
OK 2.20							+					+	+			+	+	
OK 2.21							+				+	+		+				
OK 2.22						+	+				+			+				+
OK 2.23		+				+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+
OK 2.24						+	+		+						+			
OK 2.25						+	+				+		+					+
OK 2.26						+	+				+		+	+				+
OK 2.27							+			+								

**4.2. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми – 180 кредитів, термін навчання 2 роки 10 місяців**

	ЗК01	ЗК02	ЗК03	ЗК04	ЗК05	ЗК06	ЗК07	ЗК08	ЗК09	СК01	СК02	СК03	СК04	СК05	СК06	СК07	СК08	СК09
OK 1.1	+			+														
OK 1.2	+	+							+									
OK 1.3			+															
OK 1.4	+			+					+									
OK 1.5						+	+	+				+						+
OK 2.1	+					+	+				+							+
OK 2.2									+	+								
OK 2.3									+	+								
OK 2.4									+	+								+
OK 2.5									+			+			+		+	
OK 2.6									+	+								+
OK 2.7									+	+	+							
OK 2.8							+					+			+		+	
OK 2.9							+				+							+
OK 2.10							+				+	+			+			
OK 2.11						+	+				+			+				+
OK 2.12							+	+		+	+	+	+	+				
OK 2.13		+				+	+			+	+	+	+			+	+	



**5.1. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПР) відповідними компонентами освітньої програми –  
240 кредитів, термін навчання 3 роки 10 місяців**

	ПР01	ПР02	ПР03	ПР04	ПР05	ПР06	ПР07	ПР08	ПР09	ПР10	ПР11	ПР12	ПР13	ПР14	ПР15	ПР16	ПР17	ПР18
ОК 1.1																		+
ОК 1.2	+																	+
ОК 1.3					+				+								+	+
ОК 1.4	+																	
ОК 1.5	+	+								+	+							
ОК 1.6	+	+								+	+							
ОК 1.7	+											+						+
ОК 1.8								+								+		
ОК 1.9	+									+								+
ОК 1.10					+				+									+
ОК 2.1		+					+		+	+		+	+					+
ОК 2.2	+																	
ОК 2.3	+														+			
ОК 2.4	+	+	+	+											+			
ОК 2.5					+			+										
ОК 2.6	+	+	+	+											+			
ОК 2.7	+	+		+											+			
ОК 2.8	+	+	+	+											+			
ОК 2.9					+			+								+		
ОК 2.10		+	+												+			
ОК 2.11			+		+			+								+		
ОК 2.12		+	+		+	+	+		+				+				+	
ОК 2.13		+	+		+	+	+	+					+	+	+		+	
ОК 2.14			+		+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	
ОК 2.15		+	+		+	+	+		+						+		+	
ОК 2.16	+	+	+	+											+			
ОК 2.17		+			+	+												
ОК 2.18					+					+		+	+	+				
ОК 2.19		+		+			+								+			
ОК 2.20			+		+		+	+	+				+	+		+	+	

	ПР01	ПР02	ПР03	ПР04	ПР05	ПР06	ПР07	ПР08	ПР09	ПР10	ПР11	ПР12	ПР13	ПР14	ПР15	ПР16	ПР17	ПР18
ОК 2.21		+			+		+		+									
ОК 2.22		+			+		+		+				+				+	
ОК 2.23		+	+		+	+	+	+	+	+	+		+	+		+	+	
ОК 2.24								+								+		
ОК 2.25		+								+	+		+					
ОК 2.26		+								+	+		+					
ОК 2.27		+					+				+		+					

**5.2. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПР) відповідними компонентами освітньої програми – 180 кредитів, термін навчання 2 роки 10 місяців**

	ПР01	ПР02	ПР03	ПР04	ПР05	ПР06	ПР07	ПР08	ПР09	ПР10	ПР11	ПР12	ПР13	ПР14	ПР15	ПР16	ПР17	ПР18
ОК 1.1	+																	+
ОК 1.2	+																	
ОК 1.3	+	+								+	+							
ОК 1.4	+									+								+
ОК 1.5					+				+									+
ОК 2.1		+					+		+	+		+	+					+
ОК 2.2	+																	
ОК 2.3	+														+			
ОК 2.4	+	+	+	+											+			
ОК 2.5					+			+										
ОК 2.6	+	+	+	+											+			
ОК 2.7	+	+	+	+											+			
ОК 2.8					+			+								+		
ОК 2.9		+	+												+			
ОК 2.10			+		+			+								+		
ОК 2.11		+	+		+	+	+		+				+				+	
ОК 2.12		+	+		+	+	+	+					+	+	+		+	
ОК 2.13			+		+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	
ОК 2.14		+	+		+	+	+		+						+		+	
ОК 2.15	+	+	+	+											+			

	ΠΡ01	ΠΡ02	ΠΡ03	ΠΡ04	ΠΡ05	ΠΡ06	ΠΡ07	ΠΡ08	ΠΡ09	ΠΡ10	ΠΡ11	ΠΡ12	ΠΡ13	ΠΡ14	ΠΡ15	ΠΡ16	ΠΡ17	ΠΡ18
OK 2.16		+		+			+								+			
OK 2.17			+		+		+	+	+				+	+		+	+	
OK 2.18		+			+		+		+									
OK 2.19		+			+		+		+				+				+	
OK 2.20		+	+		+	+	+	+	+	+	+		+	+		+	+	
OK 2.21		+								+	+		+					
OK 2.22		+								+	+		+					
OK 2.23		+					+				+		+					