

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**Дніпровський національний університет
імені Олеся Гончара**



ЗАТВЕРДЖЕНО:

Ректор Дніпровського національного
університету ім. Олеся Гончара

Поляков М.В.

« 21 » грудня 2017 р.

ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Хімічні технології та інженерія»

Першого рівня вищої освіти

за спеціальністю 161 Хімічні технології та інженерія

галузі знань 16 Хімічна та біоінженерія

Кваліфікація: Бакалавр, хімічні технології та інженерія

Розглянуто та схвалено:

Вченою радою Дніпровського
національного університету ім. Олеся Гончара
від 21.12.2017 р., протокол № 6

Освітня програма вводиться в дію з 01.09.2018 р.

**Дніпро
2018**

ПЕРЕДМОВА

1. Внесено: кафедра хімії та хімічної технології високомолекулярних сполук, хімічний факультет.

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

- від «21» грудня 2017 р., пр. №6 (перша редакція);
- від «21» лютого 2019 р., пр. №9 (зміни до ОПП для набору 2019/2020 н.р.).

3. Розробники:

Спорягін Едуард Олексійович, доктор технічних наук, професор (за кафедрою переробки пластмас і технології кіно- і фотоматеріалів), професор кафедри хімії та хімічної технології;

Варлан Костянтин Єлисейович, кандидат хімічних наук, доцент (за кафедрою переробки пластмас і технології кіно- і фотоматеріалів), завідувач кафедри хімії і хімічної технології високомолекулярних сполук;

Нестерова Олена Юріївна, кандидат хімічних наук, доцент (за кафедрою хімії та хімічної технології високомолекулярних сполук), доцент кафедри хімії та хімічної технології;

Косіцина Олена Сергіївна, кандидат технічних наук, доцент кафедри хімії та хімічної технології високомолекулярних сполук.

**Профіль освітньої програми «Хімічні технології та інженерія»
зі спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія»**

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара Факультет хімічний Кафедра хімії та хімічної технології високомолекулярних сполук
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр Освітня кваліфікація: бакалавр, хімічні технології та інженерія Освітньо-професійна програма «Хімічні технології та інженерія»
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Хімічні технології та інженерія»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС , термін навчання 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Сертифікат з акредитації спеціальності НД № 0495186 від 19.10.2017 р. Термін дії до 01.07.2023 р.
Цикл/рівень	НРК України – 7рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Повна загальна середня освіта
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	На період дії сертифікату з акредитації спеціальності (відповідно наказу МОН України від 19.03.2018р. №253) або до проходження первинної акредитації освітньої програми
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.dnu.dp.ua
2 – Мета освітньої програми	
Підготувати здобувача вищої освіти до розв'язання складних спеціалізованих практичних задач з хімічних технологій та інженерії та у процесі подальшого навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів хімічної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	<i>Галузь знань</i> – 16 Хімічна та біоінженерія <i>Спеціальність</i> – 161 Хімічні технології та інженерія <i>Об'єкти вивчення та діяльності</i> – технологічні процеси і апарати виробництв хімічних сполук, енергонасичених речовин, а також матеріалів та виробів на їх основі. <i>Цілі навчання</i> – підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, пов'язані з розробкою, виробництвом, дослідженням та/або сертифікацією хімічних речовин, матеріалів та виробів на їх основі а також відповідних технологічних процесів. <i>Теоретичний зміст предметної області</i> – поняття, закономірності та методи математики, фізики та хімії, що використовуються в хімічній інженерії; моделювання та фізико-хімічні основи

	<p>виробництва хімічної продукції; концептуальні засади реалізації технологічних процесів; розрахунок та проектування машин та апаратів хімічної промисловості.</p> <p><i>Методи та методика</i> – аналіз сировини, проміжних і цільових продуктів; технології підготовки і переробки традиційної та альтернативної сировини у кінцевий продукт; методи моделювання та проектування об'єктів і процесів хімічної інженерії.</p> <p><i>Інструменти та обладнання</i> – для аналізу сировини, проміжних і цільових продуктів та контролю технологічного процесу; основне і допоміжне обладнання відповідних технологічних процесів.</p>
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма з орієнтацією на виробничу діяльність.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	<p>Загальна освіта в галузі хімічних технологій та інженерії, та її застосування в проектуванні, керуванні, вдосконаленні хіміко-технологічних виробництв, їх окремих складових та процесів.</p> <p>Ключові слова: хімічна технологія, хіміко-технологічні процеси, високоенергетичні сполуки, полімери, полімерні композиційні матеріали, спецматеріали.</p>
Особливості програми	<p>Обов'язкове проведення практичної підготовки у вигляді виробничої практики на підприємствах галузі в обсязі не менше 6 кредитів ЄКТС.</p> <p>Обов'язкове проведення теоретичного навчання з дисциплін професійної підготовки на підприємствах галузі в обсязі не менше 6 кредитів ЄКТС з залученням для викладання провідних фахівців-виробничників.</p>
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Робота на первинних посадах: на виробничих підприємствах та інжинірингових установах у галузі хімічної технології – технолог, майстер; у інших споріднених галузях на посадах, передбачених Національним класифікатором України: Класифікатор професій ДК 003:2010.</p> <p>Професії: 3111 – технік-технолог; 3116 – технік (хімічні технології); 3119 - технолог</p>
Подальше навчання	Можливе продовження навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти для здобуття ступеню магістра.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентсько-центроване навчання, що реалізується через поєднання; лекційних, практичних, лабораторних занять, практик, курсове проектування, індивідуальних занять, самонавчання.
Оцінювання	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.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з хімічних технологій та інженерії у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів хімічної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК-1. Навички рухової активності та здорового способу життя.</p> <p>ЗК-2. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу</p> <p>ЗК-3 Навики здійснення безпечної діяльності.</p> <p>ЗК-4. Здатність до усного і письмового спілкування українською мовою.</p> <p>ЗК-5. Толерантне ставлення до етнічного, культурного і релігійного розмаїття.</p> <p>ЗК-6. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК-7. Вміння виявляти, визначати, формулювати та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК-8. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків</p> <p>ЗК-9. Здатність планувати і ефективно використовувати час.</p> <p>ЗК-10. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК-11. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК-12. Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p> <p>ЗК-13. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p>
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	<p>ФК-1. Здатність читати, писати і представляти документи, а також спілкуватися з іншими фахівцями та вченими іноземною мовою.</p> <p>ФК-2. Здатність обробляти результати експериментів за допомогою сучасних статистичних методів та програмних засобів</p> <p>ФК-3. Здатність використовувати знання та розуміння загальної хімічної технології, процесів і апаратів хімічних виробництв для аналізу, розрахунків і проектування обладнання, технологічних процесів і виробництв.</p> <p>ФК-4. Володіння методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, моделювання об'єктів хімічної технології та промислової продукції.</p> <p>ФК-5. Здатність обирати та використовувати відповідне обладнання, інструменти та методи для реалізації, контролю та керування хімічних виробництв.</p> <p>ФК-6. Здатність враховувати комерційний та економічний контекст при організації та управлінні хімічних виробництв</p> <p>ФК-7. Здатність оформлювати проектну документацію, згідно з чинними вимогами.</p> <p>ФК-8 Здатність продемонструвати знання і розуміння основних фактів, концепцій, принципів і теорій, що належать до хімічної інженерії.</p> <p>ФК-9. Навички безпечного поводження з хімічними матеріалами, з урахуванням їх фізичних та хімічних властивостей, у тому числі, небезпек, пов'язаних з їх використанням.</p> <p>ФК-10. Здатність обробляти та інтерпретувати дані, що належать до хімічної інженерії та співвідносити їх з відповідними теоріями.</p> <p>ФК-11. Здатність використовувати обчислювальну техніку та інформаційні технології для вирішення практичних завдань у галузі хімічної інженерії.</p>
7 – Програмні результати навчання	
	<p>РН-1. Дотримуватися здорового способу життя</p> <p>РН-2. Демонструвати розуміння широкого міждисциплінарного контексту спеціальності.</p> <p>РН-3. Забезпечувати виконання вимог техніки безпеки на робочому місці.</p>

- PH-4. Донести до фахівців і нефахівців інформацію, ідеї, проблеми, рішення та власний досвід в галузі хімічної інженерії державною та однією з основних європейських мов.
- PH-5. Формувати ефективну комунікаційну стратегію
- PH-6. Демонструвати концептуальні знання, розуміння, навички з математики, природничих наук, інженерної графіки, механіки, математичного моделювання хімічних і хіміко-технологічних процесів на рівні, необхідному для досягнення інших результатів, передбачених освітньою програмою.
- PH-7. Співвідносити результати експериментальних досліджень та математичного моделювання хімічних і хіміко-технологічних процесів з відповідними теоріями.
- PH-8. Оцінювати вплив технологічних факторів на склад кінцевого продукту та довкілля..
- PH-9. Здійснювати та обґрунтовувати вибір технологічного обладнання, використовувати системи автоматизованого проектування для розробки технологічної та апаратурної схеми хіміко-технологічних виробництв
- PH-10. Застосовувати знання і розуміння з природничих, математичних, технічних, технологічних дисциплін для вирішення якісних та кількісних проблем хімічної інженерії та технологій.
- PH-11. Розв'язувати складні непередбачувані задачі та проблеми хімічної інженерії та технологій, що передбачає збирання та інтерпретацію інформації (даних), вибір методів та інструментальних засобів, застосування інноваційних підходів.
- PH-12. Виконувати техніко-економічне обґрунтування хімічного виробництва, володіти методами удосконалення технологічного процесу, розуміти теоретичні та практичні підходи до створення та керування виробництвом.
- PH-13. Проводити якісний та кількісний аналіз речовин неорганічного та органічного походження, використовуючи відповідні методи загальної та неорганічної, органічної, аналітичної, фізичної та колоїдної хімії.
- PH-14. Розробляти і виконувати експериментальні дослідження та лабораторні вимірювання, інтерпретувати одержувані дані і робити висновки відповідно до освітньої програми
- PH-15. Застосовувати знання для подальшого навчання з високим рівнем автономності.
- PH-16. Здійснювати пошук літератури, консультуватися і критично використовувати наукові бази даних та інші відповідні джерела інформації, здійснювати моделювання та аналіз з метою детального вивчення і дослідження інженерних питань відповідно до спеціалізації.
- PH-17. Вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у навчанні та професійній діяльності на основі критичного осмислення знання основних теорій, принципів, методів і передових досягнень хімічної інженерії та технологій.
- PH-18. Використовувати сучасні інформаційні і комунікаційні технології для вирішення завдань хімічної інженерії та технологій.
- PH-19. Управляти комплексними діями або проектами, відповідати за прийняття рішень у непередбачуваних умовах, пояснювати

	<p>причини виникнення та оцінювати ризики, пов'язані з використанням хімічних речовин, методик і технологій.</p> <p>РН-20. Визначати вплив фізико-хімічних факторів на властивості об'єкта дослідження або проектування.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Кадрове забезпечення відповідає чинним Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти та базується на наступних принципах:</p> <p>відповідності наукових спеціальностей науково-педагогічних працівників освітнім галузі знань та спеціальності;</p> <p>обов'язковості та періодичності проходження стажування і підвищення кваліфікації викладачів;</p> <p>моніторингу рівня наукової активності науково-педагогічних працівників;</p> <p>впровадження результатів стажування та наукової діяльності у освітній процес.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<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 та практичних занять, спеціальне лабораторне хімічне та технологічне обладнання для проведення лабораторних занять, обладнані апаратуро-програмним забезпеченням комп'ютерні класи.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Університет має власний веб-сайт за адресою http://dnu.dp.ua, 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 (проектів), пакети завдань для проведення ректорських та комплексних контрольних 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>
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	<p>Передбачено укладання угод про національну кредитну мобільність між ДНУ та університетами України</p>
Міжнародна кредитна мобільність	<p>Передбачено укладання угод про міжнародну академічну мобільність в рамках програми Еразмус+ К1.</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	<p>Можливе за умови вивчення студентом української мови.</p>

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

2.1. Перелік компонент освітньої програми (ОП)

3.

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсіві проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Послідовність вивчення, семестр	
1	2	3	4	5	
I Цикл загальної підготовки					
<i>Обов'язкові компоненти</i>					
ОК 1.1	Фізична культура	8	залік	1-5	
ОК 1.2	Філософія	3	екзамен	4	
ОК 1.3	Вища математика	10	екзамен	1, 2	
ОК 1.4	Інформаційні технології та системи	3	екзамен	3	
ОК 1.5	Фізика	9	екзамен	1,2	
ОК 1.6	Загальна та неорганічна хімія	7	екзамен	1,2	
ОК 1.7	Органічна хімія	5	екзамен	3	
ОК 1.8	Екологія	3	залік	5	
ОК 1.9	Безпека життєдіяльності та охорона праці	2	залік	5	
<i>Вибіркові компоненти</i>					
<i>Вибір з переліку дисциплін №1</i>					
ВК 1	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	залік	1	
	Культура і стилістика української фахової мови				
	Мовленнєва компетенція професійно орієнтованої особистості				
	Українське ділове мовлення				
<i>Вибір з переліку дисциплін №2</i>					
ВК 2, ВК 3	Історія України	3	6	залік	1,2
	Історія українського суспільства	3			
	Українська культура як світовий феномен	3			
	Українська культура в контексті світової культури	3			
	Історія української культури	3			
	Історія та культура України	6			
<i>Вибір з переліку дисциплін №3</i>					
ВК 4	Іноземна мова (англійська)	6	залік	1,2	

	Іноземна мова (німецька)			
	Іноземна мова (французька)			
<i>Вибір з переліку дисциплін №4</i>				
ВК 5	Дисципліна №1	3	залік	3
ВК 6	Дисципліна №2	3	залік	4
	Політологія			
	Соціологія			
	Основи економіки			
	Вибрані розділи трудового права			
	Правознавство			
	Релігієзнавство			
	Основи медичних знань			
II Цикл професійної підготовки				
<i>Обов'язкові компоненти</i>				
ОК 2.1	Інженерна графіка	4	залік	2
ОК 2.2	Аналітична хімія	4	екзамен	3
ОК 2.3	Фізична хімія	8	екзамен	3,4
ОК 2.4	Поверхневі явища та дисперсні системи (Колоїдна хімія)	4	екзамен	4
ОК 2.5	Математичне моделювання та оптимізація об'єктів хімічної технології	5	екзамен	5
ОК 2.6	Загальна хімічна технологія	12	диф. залік, екзамен	5 6
ОК 2.7	Курсовий проект з загальної хімічної технології	2	диф. залік	6
ОК 2.8	Процеси та апарати хімічних виробництв	11	екзамен	6,7
ОК 2.9	Курсовий проект з процесів та апаратів хімічної технології	2	диф. залік	7
ОК 2.10	Економіка, організація та управління хімічних підприємств	4	екзамен	7
ОК 2.11	Інструментальні методи хімічного аналізу	4	екзамен	8
ОК 2.12	Основи проектування хімічних виробництв	5	екзамен	8
ОК 2.13	Контроль та керування хіміко-технологічними процесами	3	екзамен	8
ОК 2.14	Виробнича практика: ознайомча	3	диф. залік	4

ОК 2.15	Виробнича практика: виробнича	3	диф. залік	6
ОК 2.16	Курсовий проект за спеціальністю	4	диф. залік	8
ОК 2.17	Введення до спеціальності	9	екзамен	1
ОК 2.18	Навчальна практика: бібліотечна	3	диф.залік	2
ОК 2.19	Хімія та технологія виробництва високоенергетичних сполук	12	залік	3,4
ОК 2.20	Фізико-хімічні та експлуатаційні властивості спецматеріалів	7	екзамен, диф.залік	5 6
ОК 2.21	Хімія та фізика високомолекулярних сполук	10	екзамен	6,7
ОК 2.22	Автоматичні системи управління технологічними процесами в хімтехнології	3	залік	8
ОК 2.23	Технологія спецматеріалів та обладнання для їх виробництва	5	залік	8
ОК 2.24	Атестація	3	кваліфікаційний екзамен	8
Вибіркові компоненти				
<i>Вибір з переліку дисциплін №5</i>				
ВК 7	Хімія та хімічна технологія мономерів та олігомерів	6	диф.залік	4
	Конструкційні матеріали			
<i>Вибір з переліку дисциплін №6</i>				
ВК 8	Прикладна механіка	3	залік	3
	Вступ до хімтехнології енергонасичених речовин і матеріалів			
<i>Вибір з переліку дисциплін №7</i>				
ВК 9	Хімія та технологія промислових вибухових речовин	3	екзамен	5
	Кількісна теорія органічних реакцій			
<i>Вибір з переліку дисциплін №8</i>				
ВК 10	Сучасні електронні обчислювальні машини в хімтехнології	3	залік	6
	Електротехніка			
	Фізична культура			
<i>Вибір з переліку дисциплін №9</i>				
ВК 11	Системи автоматизованого проекткування в хімтехнології	4	залік	6

	Енерготехнологія хіміко-технологічних процесів			
<i>Вибір з переліку дисциплін №10</i>				
ВК 12	Хімія та технологія виробництва нітроєфірів	4	диф.залік	7
	Теоретичні основи та технологія виробництва полімерних композиційних матеріалів			
	Фізична культура		залік	
<i>Вибірковий блок 1</i>				
ВБ 1.1	Хімія та хімічна технологія мономерів та олігомерів	5	екзамен	5
ВБ 1.2	Хімічна технологія виробництва полімерів	11	залік	7,8
<i>Вибірковий блок 2</i>				
ВБ 2.1	Обладнання для виробництва енергонасичених матеріалів	5	екзамен	5
ВБ 2.2	Технологія виробництва енергонасичених матеріалів	11	залік	7,8
Загальний обсяг обов'язкових компонент, кредити ЄКТС (%)				180 (75%)
Загальний обсяг вибіркових компонент (дисциплін вибору студента), кредити ЄКТС (%)				60 (25%)
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ, кредити ЄКТС				240

2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми

Курс	Семестр	Компоненти освітньої програми	Кількість компонентів за семестр	Кількість компонентів за навчальний рік
1	1	ОК 1.1; ОК 1.3; ОК 1.5; ОК 1.6; ВК 1; ВК 2; ВК 4; ОК 2.17	8	16
	2	ОК 1.1; ОК 1.3; ОК 1.5; ОК 1.6; ВК 2 (ВК 3); ВК 4; ОК 2.1; ОК 2.18;	8	
2	3	ОК 1.1; ОК 1.4; ОК 1.7; ВК 5; ОК 2.2; ОК 2.3; ОК 2.19; ВК 8	8	16
	4	ОК 1.1; ОК 1.2; ВК 6; ОК 2.3; ОК 2.4; ОК 2.14; ОК 2.19; ВК 7	8	
3	5	ОК 1.1; ОК 1.8; ОК 1.9; ОК 2.5; ОК 2.6; ОК 2.20; ВК 9; ВБ 1.1 (або ВБ 2.1)	8	15
	6	ОК (2.6, 2.7); ОК 2.8; ОК 2.15; ОК 2.20; ОК 2.21; ВК 10; ВК 11	7	
4	7	ОК (2.8, 2.9); ОК 2.10; ОК 2.21; ВК 12; ВБ 1.2 (або ВБ 2.2)	5	13
	8	ОК 2.11; ОК 2.12; ОК 2.13; ОК 2.16; ОК 2.22; ОК 2.23; ОК 2.24; ВБ 2.1 (або ВБ 2.2)	8	

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі <u>комплексного кваліфікаційного</u> <u>екзамену</u> .
Вимоги до комплексного кваліфікаційного екзамену	<p>Атестація здійснюється відкрито і публічно крім випадків, що пов'язані з відомостями обмеженого користування.</p> <p>До атестації допускаються здобувачі вищої освіти, які успішно завершили теоретичний курс навчання та виконали усі види практичної підготовки, передбачені навчальним планом.</p> <p>Комплексний кваліфікаційний екзамен проводять як комплексну перевірку рівня знань, умінь та навичок здобувача вищої освіти, які він повинен продемонструвати для підтвердження відповідності набутих ним компетентностей до нормативних вимог.</p>

	3К-1	3К-2	3К-3	3К-4	3К-5	3К-6	3К-7	3К-8	3К-9	3К-10	3К-11	3К-12	3К-13	ФК-1	ФК-2	ФК-3	ФК-4	ФК-5	ФК-6	ФК-7	ФК-8	ФК-9	ФК-10	ФК-11
OK 2.13																		•						
OK 2.14											•													
OK 2.15											•													
OK 2.16																•		•		•				
OK 2.17																					•			
OK 2.18													•											
OK 2.19																						•		
OK 2.20																						•		
OK 2.21											•													
OK 2.22																		•						
OK 2.23																•						•		
OK 2.24																						•		
БК 7										•												•		
БК 8										•												•		
БК 9									•		•											•		
БК 10	•																						•	
БК 11																			•			•		•
БК 12	•										•											•		•
ББ 1.1										•												•		
ББ 1.2										•												•		
ББ 2.1																		•						
ББ 2.2																						•		

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (РН) відповідними компонентами освітньої програми

	РН-1	РН-2	РН-3	РН-4	РН-5	РН-6	РН-7	РН-8	РН-9	РН-10	РН-11	РН-12	РН-13	РН-14	РН-15	РН-16	РН-17	РН-18	РН-19	РН-20
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			•																	
BK 1				•																
BK 2					•															
BK 3					•															
BK 4				•																
BK 5					•							•								
BK 6	•				•	•			•	•			•	•			•			
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									•		•	•				•				

	PH-1	PH-2	PH-3	PH-4	PH-5	PH-6	PH-7	PH-8	PH-9	PH-10	PH-11	PH-12	PH-13	PH-14	PH-15	PH-16	PH-17	PH-18	PH-19	PH-20	
OK 2.14						•				•					•		•			•	
OK 2.15						•				•					•		•			•	
OK 2.16						•			•	•	•	•				•			•		
OK 2.17						•			•	•						•	•	•			
OK 2.18																•		•			
OK 2.19																	•		•		
OK 2.20																	•		•		
OK 2.21						•				•					•		•			•	
OK 2.22									•	•	•	•				•					
OK 2.23						•			•	•		•				•	•		•		
OK 2.24						•			•	•						•	•	•			
BK 7	•				•	•			•	•			•	•		•	•	•			
BK 8	•				•	•			•	•			•	•		•	•	•			
BK 9					•	•				•		•			•		•		•	•	
BK 10	•																	•			
BK 11						•			•	•		•				•	•	•	•		
BK 12	•				•	•			•	•			•	•	•	•	•	•	•		•
ББ 1.1	•				•	•			•	•			•	•		•	•	•			
ББ 1.2	•				•	•			•	•			•	•		•	•	•			
ББ 2.1									•		•	•				•					
ББ 2.2						•			•	•						•	•	•	•		

**Зміни до ОПП, затверджені рішенням вченої ради ДНУ
від 21.02.2019 р., протокол № 9**

2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсіві проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Послідовність вивчення, семестр	
1	2	3	4	5	
І Цикл загальної підготовки					
<i>Обов'язкові компоненти</i>					
ОК 1.1	Фізична культура	8	залік	1-5	
ОК 1.2	Філософія	3	екзамен	4	
ОК 1.3	Вища математика	10	екзамен	1, 2	
ОК 1.4	Фізика	9	екзамен	1,2	
ОК 1.5	Загальна та неорганічна хімія	7	екзамен	1,2	
ОК 1.6	Інформаційні технології та системи	3	екзамен	3	
ОК 1.7	Органічна хімія	5	екзамен	3	
ОК 1.8	Екологія	3	залік	5	
ОК 1.9	Безпека життєдіяльності та охорона праці	2	залік	5	
<i>Вибіркові компоненти</i>					
<i>Вибір з переліку дисциплін №1</i>					
ВК 1	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	залік	1	
	Культура і стилістика української фахової мови				
	Мовленнєва компетенція професійно орієнтованої особистості				
	Українське ділове мовлення				
<i>Вибір з переліку дисциплін №2</i>					
ВК 2, ВК 3	Історія України	3	6	залік	1,2
	Історія українського суспільства	3			
	Українська культура як світовий феномен	3			
	Українська культура в контексті світової культури	3			
	Історія української культури	3			
	Історія та культура України	6			
<i>Вибір з переліку дисциплін №3</i>					

ВК 4	Іноземна мова (англійська)	6	залік	1,2
	Іноземна мова (німецька)			
	Іноземна мова (французька)			
<i>Вибір з переліку дисциплін №4</i>				
ВК 5	Дисципліна №1	3	залік	3
ВК 6	Дисципліна №2	3	залік	4
	Політологія			
	Соціологія			
	Основи економіки			
	Вибрані розділи трудового права			
	Правознавство			
	Релігієзнавство			
	Основи медичних знань			
II Цикл професійної підготовки				
<i>Обов'язкові компоненти</i>				
ОК 2.1	Введення до спеціальності	9	екзамен	1
ОК 2.2	Інженерна графіка	4	залік	2
ОК 2.3	Аналітична хімія	4	екзамен	3
ОК 2.4	Фізична хімія	8	екзамен	3,4
ОК 2.5	Хімія та технологія виробництва високоенергетичних сполук	12	залік	3,4
ОК 2.6	Поверхневі явища та дисперсні системи (Колоїдна хімія)	4	екзамен	4
ОК 2.7	Математичне моделювання та оптимізація об'єктів хімічної технології	5	екзамен	5
ОК 2.8	Фізико-хімічні та експлуатаційні властивості спецматеріалів	7	екзамен, диф. залік	5 6
ОК 2.9	Загальна хімічна технологія	12	диф. залік, екзамен	5 6
ОК 2.10	Курсовий проект з дисципліни «Загальна хімічна технологія»	2	диф. залік	6
ОК 2.11	Хімія та фізика високомолекулярних сполук	10	екзамен	6,7
ОК 2.12	Процеси та апарати хімічних виробництв	11	екзамен	6,7
ОК 2.13	Курсовий проект з дисципліни «Процеси та	2	диф. залік	7

	апарати хімічних виробництв»			
ОК 2.14	Економіка, організація та управління хімічних підприємств	4	екзамен	7
ОК 2.15	Інструментальні методи хімічного аналізу	4	екзамен	8
ОК 2.16	Основи проектування хімічних виробництв	5	екзамен	8
ОК 2.17	Контроль та керування хіміко-технологічними процесами	3	екзамен	8
ОК 2.18	Автоматичні системи управління технологічними процесами в хімтехнології	3	залік	8
ОК 2.19	Технологія спецматеріалів та обладнання для їх виробництва	5	залік	8
ОК 2.20	Курсовий проект за спеціальністю	4	диф. залік	8
ОК 2.21	Навчальна практика: бібліотечна	3	диф. залік	2
ОК 2.22	Виробнича практика: ознайомча	3	диф. залік	4
ОК 2.23	Виробнича практика: виробнича	3	диф. залік	6
ОК 2.24	Атестаційний екзамен	3	комплексний кваліфікаційний екзамен	8
Вибіркові компоненти				
<i>Вибір з переліку дисциплін №5</i>				
ВК 7	Хімія та хімічна технологія мономерів та олігомерів	6	диф. залік	4
	Конструкційні матеріали			
<i>Вибір з переліку дисциплін №6</i>				
ВК 8	Прикладна механіка	3	залік	3
	Вступ до хімтехнології енергонасичених речовин і матеріалів			
<i>Вибір з переліку дисциплін №7</i>				
ВК 9	Хімія та технологія промислових вибухових речовин	3	екзамен	5
	Кількісна теорія органічних реакцій			
<i>Вибір з переліку дисциплін №8</i>				

ВК 10	Сучасні електронні обчислювальні машини в хімтехнології	3	залік	6
	Електротехніка			
	Фізична культура			
<i>Вибір з переліку дисциплін №9</i>				
ВК 11	Системи автоматизованого проектування в хімтехнології	4	залік	6
	Енерготехнологія хіміко-технологічних процесів			
<i>Вибір з переліку дисциплін №10</i>				
ВК 12	Хімія та технологія виробництва нітроєфірів	4	диф.залік	7
	Теоретичні основи та технологія виробництва полімерних композиційних матеріалів			
	Фізична культура		залік	
<i>Вибір з переліку дисциплін №11</i>				
ВК 13	Хімія та хімічна технологія мономерів та олігомерів	5	екзамен	5
	Обладнання для виробництва енергонасичених матеріалів			
<i>Вибір з переліку дисциплін №12</i>				
ВК 14	Хімічна технологія виробництва полімерів	11	залік	7,8
	Технологія виробництва енергонасичених матеріалів			
	Іноземна мова			
Загальний обсяг обов'язкових компонент, кредити ЄКТС (%)				180 (75%)
Загальний обсяг вибірових компонент (дисциплін вибору студента), кредити ЄКТС (%)				60 (25%)
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ, кредити ЄКТС				240

2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми

Курс	Семестр	Компоненти освітньої програми	Кількість компонентів за семестр	Кількість компонентів за навчальний рік
1	1	ОК 1.1; ОК 1.3; ОК 1.4; ОК 1.5; ВК 1; ВК 2; ВК 4; ОК 2.1	8	16
	2	ОК 1.1; ОК 1.3; ОК 1.4; ОК 1.5; ВК 2 (ВК 3); ВК 4; ОК 2.2; ОК 2.21;	8	
2	3	ОК 1.1; ОК 1.6; ОК 1.7; ВК 5; ОК 2.3; ОК 2.4; ОК 2.5; ВК 8	8	16
	4	ОК 1.1; ОК 1.2; ВК 6; ОК 2.4; ОК 2.5; ОК 2.6; ОК 2.22; ВК 7	8	
3	5	ОК 1.1; ОК 1.8; ОК 1.9; ОК 2.7; ОК 2.8; ОК 2.9; ВК 9; ВК 13	8	15
	6	ОК 2.8; ОК (2.9, 2.10); ОК 2.11; ОК 2.12; ОК 2.23; ВК 10; ВК 11	7	
4	7	ОК 2.11; ОК (2.12, 2.13); ОК 2.14; ВК 12; ВК 14	5	13
	8	ОК 2.15; ОК 2.16; ОК 2.17; ОК 2.18; ОК 2.19; ОК 2.20; ОК 2.24; ВК 14	8	

	3K-1	3K-2	3K-3	3K-4	3K-5	3K-6	3K-7	3K-8	3K-9	3K-10	3K-11	3K-12	3K-13	ФК-1	ФК-2	ФК-3	ФК-4	ФК-5	ФК-6	ФК-7	ФК-8	ФК-9	ФК-10	ФК-11
OK 2.13																•								
OK 2.14									•															
OK 2.15										•														
OK 2.16																•								
OK 2.17																			•					
OK 2.18																			•					
OK 2.19																•						•		
OK 2.20																•			•		•			
OK 2.21													•											
OK 2.22											•													
OK 2.23											•													
OK 2.24																					•			
BK 7										•											•			
BK 8										•											•			
BK 9									•		•											•		
BK 10	•																						•	
BK 11																			•		•			•
BK 12	•										•										•	•		
BK 13										•								•			•			
BK 14						•				•											•			

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (РН) відповідними компонентами освітньої програми

	РН-1	РН-2	РН-3	РН-4	РН-5	РН-6	РН-7	РН-8	РН-9	РН-10	РН-11	РН-12	РН-13	РН-14	РН-15	РН-16	РН-17	РН-18	РН-19	РН-20
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			•																	
BK 1				•																
BK 2					•															
BK 3					•															
BK 4				•																
BK 5					•							•								
BK 6	•				•	•			•	•			•	•			•			
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						•			•	•		•				•			•	

	PH-1	PH-2	PH-3	PH-4	PH-5	PH-6	PH-7	PH-8	PH-9	PH-10	PH-11	PH-12	PH-13	PH-14	PH-15	PH-16	PH-17	PH-18	PH-19	PH-20
OK 2.13						•			•	•		•				•			•	
OK 2.14					•							•								
OK 2.15	•				•	•			•	•			•	•			•			
OK 2.16						•			•	•		•				•			•	
OK 2.17									•		•	•				•				
OK 2.18									•		•	•				•				
OK 2.19						•			•	•		•				•	•		•	
OK 2.20						•			•	•	•	•				•			•	
OK 2.21																•		•		
OK 2.22						•				•					•		•			•
OK 2.23						•				•					•		•			•
OK 2.24						•			•	•						•	•	•		
BK 7	•				•	•			•	•			•	•		•	•	•		
BK 8	•				•	•			•	•			•	•		•	•	•		
BK 9					•	•				•				•			•		•	•
BK 10	•																	•		
BK 11						•			•	•		•				•	•	•	•	
BK 12	•				•	•			•	•			•	•	•	•	•	•		•
BK 13	•				•	•			•	•	•	•	•	•		•	•	•		
BK 14	•			•	•	•			•	•			•	•		•	•	•	•	