

ПРОЄКТ  
(Ф 03.02-107)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний авіаційний університет



ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

**«ХІМІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПАЛИВА ТА ВУГЛЕЦЕВИХ МАТЕРІАЛІВ»**

Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
за спеціальністю 161 «Хімічні технології та інженерія»  
галузі знань 16 «Хімічна та біоінженерія»

СМЯ НАУ ОПІ 10.02.02 – 04 – 2021


Освітньо-професійна програма  
Затверджена Вченою радою Університету  
Протокол № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ 2021р.

Вводиться в дію наказом ректора  
Ректор

\_\_\_\_\_/ М. Луцький

Наказ № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

КИЇВ

	<p align="center"><b>Система менеджменту якості</b>  <b>ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА</b>  Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів  спеціальність 161 «Хімічні технології та інженерія»  галузь знань 16 «Хімічна та біоінженерія»  Рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)</p>	Шифр документа	<b>СМЯ НАУ ОПП</b> <b>10.02.02 – 04 – 2021</b>
		стор. 2 з 22	

Стандарт вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 16 «Хімічна та біоінженерія», спеціальність 161 «Хімічні технології та інженерія».

Стандарт вищої освіти затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки від 16.06.2020 р. № 807.


## ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ освітньо-професійної програми

ПОГОДЖЕНО  
Науково-методичною радою  
Національного авіаційного університету  
протокол № \_\_\_\_\_  
від «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.  
Голова Науково-методичної ради,  
проректор з навчальної роботи  
\_\_\_\_\_ Полухін А.В.

ПОГОДЖЕНО  
Вченою радою Факультету екологічної  
безпеки, інженерії та технологій  
протокол № \_\_\_\_\_  
від «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.  
Голова Вченої ради Факультету  
екологічної безпеки, інженерії та технологій  
\_\_\_\_\_ Чумак В.Л.

ПОГОДЖЕНО  
Кафедрою хімії і хімічної  
технології  
протокол засідання № \_\_\_\_\_  
від «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.  
Завідувач кафедри  
\_\_\_\_\_ Кустовська А.Д.

ПОГОДЖЕНО  
Студентською радою  
Факультету екологічної  
безпеки, інженерії та технологій  
від «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.  
Голова студентської ради  
Факультету екологічної  
безпеки, інженерії та технологій  
\_\_\_\_\_ Кійченко В.Ю.

	<p align="center"><b>Система менеджменту якості</b>  <b>ОСВІТНЬО- ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА</b>  Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів  спеціальність 161 «Хімічні технології та інженерія»  галузь знань 16 «Хімічна та біоінженерія»  Рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 10.02.02 – 04 – 2021
		стор. 3 з 22	

## ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою освітньо-професійної програми (спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія» ) у складі:

**ГАРАНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ:**

КУСТОВСЬКА АНТОНІНА ДМИТРІВНА, канд. хім. наук, доцент,  
доцент кафедри хімії і хімічної технології

\_\_\_\_\_

підпис

**ЧЛЕНИ РОБОЧОЇ ГРУПИ**

Ледовських Володимир Михайлович, доктор хім. наук, професор,  
професор кафедри хімії і хімічної технології

\_\_\_\_\_

підпис

Трофімов Ігор Леонідович, канд. техн. наук, доцент,  
доцент кафедри хімії і хімічної технології

\_\_\_\_\_

підпис

Максимюк Марія Романівна, канд. хім. наук, доцент,  
доцент кафедри хімії і хімічної технології

\_\_\_\_\_

підпис

Черпак Ольга Василівна, здобувач вищої освіти  
освітнього ступеня «Бакалавр» спеціальності  
161 «Хімічні технології та інженерія»

ОПП «Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів» \_\_\_\_\_

підпис

**ЗОВНІШНІ СТЕЙКХОЛДЕРИ:**

Полункін Є.В. ( канд.хім.наук,ст.н.сп-к, зав. відділом гомогенного каталізу й присадок до нафтопродуктів Інституту біоорганічної хімії і нафтохімії НАН України)

\_\_\_\_\_

підпис

Сімейко К. В. (канд.тех.наук,ст.н.сп-к, відділу термохімічних процесів та нанотехнологій Інституту газу Національної академії наук України. \_\_\_\_\_


підпис

Рецензії – відгуки зовнішніх стейкхолдерів (додаються)

Рівень документа – 3б

Плановий термін між ревізіями – 1 рік

**Контрольний примірник**

	<p align="center"><b>Система менеджменту якості</b>  <b>ОСВІТНЬО- ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА</b>  Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів  спеціальність 161 «Хімічні технології та інженерія»  галузь знань 16 «Хімічна та біоінженерія»  Рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)</p>	Шифр документа	<b>СМЯ НАУ ОПП</b> <b>10.02.02 – 04 – 2021</b>
		стор. 4 з 22	

## 1. Профіль освітньо-професійної програми

### Розділ 1. Загальна інформація

1.1	Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний авіаційний університет, Факультет екологічної безпеки, інженерії та технологій Кафедра хімії і хімічної технології.
1.2	Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр, Бакалавр з хімічних технологій та інженерії
1.3	Офіційна назва освітньо-професійної програми	Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів
1.4	Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, 3 роки 10 місяців навчання (денна форма навчання), 4 роки 6 місяців (заочна форма навчання).
1.5.	Акредитаційна інституція	Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти  Рішення про умовну (відкладену) акредитацію від 26 січня 2021 р., протокол № 1 (44).
1.6.	Період акредитації	До _____ 2022 .р.
1.7	Цикл/рівень	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти, який відповідає 6 рівню Національної рамки кваліфікацій України (НРК України), 6 рівень Європейської рамки кваліфікацій для навчання впродовж життя (EQF-LLL).
1.8	Передумови	Вступ на навчання на освітньо-професійну програму обсягом 240 кредитів ЄКТС здійснюється на базі повної загальної середньої освіти при наявності атестату. Умови вступу визначаються Правилами прийому до НАУ, затвердженими вченою радою Університету.
1.9	Форма навчання	Інституційна з елементами дистанційної: очна, заочна.



Система менеджменту якості  
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів  
спеціальність 161 «Хімічні технології та інженерія»  
галузь знань 16 «Хімічна та біоінженерія»  
Рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)

Шифр  
документа

СМЯ НАУ ОПП  
10.02.02 – 04 – 2021

стор. 5 з 22

1.10	Мова(и) викладання	Українська
1.11	Інтернет – адреса постійного розміщення опису освітньої програми	<a href="http://nau.edu.ua">http://nau.edu.ua</a> , <a href="https://febit.nau.edu.ua/">https://febit.nau.edu.ua/</a>
<b>Розділ 2. Ціль освітньо-професійної програми</b>		
2.1	Ціллю ОП «Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів» є підготовка висококваліфікованих фахівців, які володіють сучасними загальнонауковими й спеціальними знаннями та специфічними знаннями особливостей професійної діяльності в авіаційному секторі, застосування яких дозволяє вирішувати практичні завдання підвищення ефективності палив та вуглецевих матеріалів в авіації. ОП «Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів» відповідає місії НАУ, у якій наголошується, щодо внеску НАУ у розвиток суспільства на національному та міжнародному рівнях через генерацію нових знань та інноваційних ідей на основі інтеграції та інтернаціоналізації освіти, досліджень і практики, так і надання високоякісних освітніх та науково-дослідних послуг громадянам України та іноземцям при підготовці фахівців авіаційно-космічної галузі. У ОП немає аналогів серед ЗВО України щодо врахування галузевого контексту функціонування авіаційного сектору палив та вуглецевих матеріалів	
<b>Розділ 3. Характеристики освітньо-професійної програми</b>		
3.1	Предметна область (об'єкт діяльності, теоретичний зміст)	<i>Об'єкт діяльності:</i> технологічні процеси виробництва палив та вуглецевих матеріалів і апарати сучасних хімічних виробництв. <i>Теоретичний зміст предметної області:</i> поняття, концепції, категорії, принципи хімічних технологій палив та вуглецевих матеріалів, процесів та апаратів хімічних виробництв.
3.2	Орієнтація освітньо-професійної програми	Програма має прикладну орієнтацію. Базується на загальновідомих положеннях, результатах сучасних наукових досліджень та нових знаннях з розробки нових та вдосконалення існуючих технологій палив та вуглецевих матеріалів, необхідних для майбутньої професійної діяльності, бакалаврів з хімічних технологій та інженерії, здатних вирішувати певні проблеми і задачі за умови оволодіння системою загальних та фахових компетентностей.



Система менеджменту якості  
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів  
спеціальність 161 «Хімічні технології та інженерія»  
галузь знань 16 «Хімічна та біоінженерія»  
Рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)

Шифр  
документа

СМЯ НАУ ОПП  
10.02.02 – 04 – 2021

стор. 6 з 22

3.3	Основний фокус освітньо-професійної програми	Освітньо-професійна програма сфокусована на сучасних хімічних технологіях палива і вуглецевих матеріалів та контролю показників їх якості, зокрема для авіації та наземної техніки. Спеціальна освіта та професійна підготовка в області хімічних технологій та інженерії. <i>Ключові слова:</i> хімічні технології; палива; вуглецеві матеріали; змащувальні матеріали, оцінка якості; аналіз нафтопродуктів.
3.4	Особливості освітньо-професійної програми	Освітньо-професійна програма розроблена на основі студентоцентрованого підходу, який реалізується через індивідуалізацію освіти. Освітньо-професійна програма передбачає вивчення базових хімічних дисциплін, дисциплін, знання яких необхідне для створення та вдосконалення класичних хімічних технологій палив та вуглецевих матеріалів. Особливістю програми є поглиблене вивчення дисциплін з технологій виробництва та визначення фізико-хімічних показників якості паливно-мастильних матеріалів для авіаційної та наземної техніки, а також технологій твердих горючих копалин, газу та продуктів їх переробки.
<b>Розділ 4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>		
4.1	Придатність до працевлаштування	Випускники отримують можливість працевлаштування на підприємствах (організаціях, установах) різних форм власності в області хімічних технологій та інженерії на посадах визначених чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) в межах спеціальності 161. «Хімічні технології та інженерія».
4.2	Подальше навчання	Можливість продовження навчання за програмами другого циклу вищої освіти (НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA - другий цикл, EQF LLL – 7 рівень). Набуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих.
<b>Розділ 5. Викладання та оцінювання</b>		



Система менеджменту якості  
ОСВІТНЬО- ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів  
спеціальність 161 «Хімічні технології та інженерія»  
галузь знань 16 «Хімічна та біоінженерія»  
Рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)

Шифр  
документа

СМЯ НАУ ОПП  
10.02.02 – 04 – 2021

стор. 7 з 22

5.1	<b>Викладання та навчання</b> (методи, методики, технології, інструменти та обладнання)	<p>Методи, засоби та технології:</p> <p>Проблемно-орієнтоване навчання, яке передбачає формулювання та вирішення проблеми під час лекцій, розв'язання прикладних задач на лабораторних і практичних заняттях, дослідження проблеми під час самостійної роботи здобувачів вищої освіти.</p> <p>Практико-орієнтоване навчання через різні види практик на підприємствах, установах та організаціях різних форм власності на підставі договорів про проходження практики, організація якої здійснюється за принципом неперервності. Виконання практичних та лабораторних робіт в умовах виробництва.</p> <p>Технології дистанційного навчання, що реалізуються за допомогою комп'ютерної техніки, шляхом проведення занять з використанням чат-технологій; дистанційних занять, конференцій, семінарів, лабораторних робіт, практикумів й інших форм навчальних занять, які проводяться за допомогою засобів телекомунікацій з використанням веб-технологій.</p> <p>Інформаційні технології навчання: робота здобувачів вищої освіти у спеціалізованих кабінетах, облаштованих мультимедійними комплексами, що забезпечує можливість проведення інтерактивних лекцій та віртуальних лабораторних робіт, застосування пошукової методики здобуття нових знань, організації проектної роботи, проведення комп'ютеризованого тестового контролю якості знань.</p> <p>Проектні технології навчання реалізуються через курсові проекти та курсові роботи з фахового спрямування.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> матеріали, пристрої та прилади для аналізу сировини, проміжних та цільових продуктів, устаткування контролю, проектування та моделювання технологічних процесів і всіх видів робіт, пов'язаних з</p>
-----	--------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------





Система менеджменту якості  
ОСВІТНЬО- ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів  
спеціальність 161 «Хімічні технології та інженерія»  
галузь знань 16 «Хімічна та біоінженерія»  
Рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)

Шифр  
документа

СМЯ НАУ ОПП  
10.02.02 – 04 – 2021

стор. 8 з 22

		експериментальними дослідженнями якості палив та вуглецевих матеріалів, засоби технологічного, інформаційного, інструментального, метрологічного, діагностичного та організаційного забезпечення освітнього процесу.
5.2	Оцінювання	Усні, письмові, тестові та комбіновані екзамени, диференційовані заліки, лабораторні звіти, звіти із практичних робіт та практик, реферати, захист курсових проектів і робіт, презентації, поточний контроль, захист кваліфікаційної роботи.
<b>Розділ 6. Програмні компетентності</b>		
6.1	Інтегральна компетентність	<b>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.
6.2	Загальні компетентності (ЗК)	<b>ЗК1</b> - здатність до абстрактного мислення, аналізу перебігаючих хімічних процесів та синтезу оптимальних рішень. <b>ЗК2</b> - здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; <b>ЗК3</b> - знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності; <b>ЗК4</b> - здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово; <b>ЗК5</b> - здатність спілкуватися іноземною мовою за спеціальністю; <b>ЗК6</b> - прагнення до збереження навколишнього середовища; <b>ЗК7</b> - здатність реалізовувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його постійного розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина України. <b>ЗК8</b> - здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку галузі, її





Система менеджменту якості  
ОСВІТНЬО- ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів  
спеціальність 161 «Хімічні технології та інженерія»  
галузь знань 16 «Хімічна та біоінженерія»  
Рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)

Шифр  
документа

СМЯ НАУ ОПП  
10.02.02 – 04 – 2021

стор. 9 з 22

		<p>місця в загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства.</p> <p><b>ЗК9</b> - здатність до самонавчання, бути сучасно освіченим, усвідомлювати можливість навчання впродовж життя;</p> <p><b>ЗК10</b> - здатність працювати як самостійно, так і в команді.</p> <p><b>ЗК-n1</b> - здатність до виконання експериментальних досліджень з хімії та хімічної технології в навчальних, наукових та сертифікаційних лабораторіях.</p> <p><b>ЗК-n2</b> – знання та розуміння ролі техніки безпеки під час проведення практичних робіт з хімічної технології та інженерії.</p>
6.3	Спеціальні (фахові) компетентності (СК)	<p><b>СК1</b> - здатність використовувати положення і методи фундаментальних наук для вирішення професійних задач;</p> <p><b>СК2</b> - здатність використовувати методи спостереження, опису, ідентифікації, класифікації об'єктів хімічної технології та промислової продукції;</p> <p><b>СК3</b> - здатність проектувати хімічні процеси з урахуванням технічних, законодавчих та екологічних обмежень;</p> <p><b>СК4</b> - здатність використовувати сучасні матеріали, технології і конструкції апаратів в хімічній інженерії;</p> <p><b>СК5</b> - здатність обирати і використовувати відповідне обладнання, інструменти та методи для контролю та керування технологічних процесів хімічних виробництв.</p> <p><b>СК6</b> - здатність використовувати обчислювальну техніку та інформаційні технології для вирішення складних задач і практичних проблем в галузі хімічної інженерії;</p> <p><b>СК7</b> - здатність враховувати комерційний та економічний контекст при проектуванні хімічних виробництв;</p> <p><b>СК8</b> - здатність оформлювати технічну документацію, згідно з чинними вимогами;</p> <p><b>СК9</b> - здатність застосовувати знання та організаційні здібності лідера в галузі хімічних технологій та контролю якості палив та вуглецевих матеріалів;</p>



Система менеджменту якості  
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів  
спеціальність 161 «Хімічні технології та інженерія»  
галузь знань 16 «Хімічна та біоінженерія»  
Рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)

Шифр  
документа

СМЯ НАУ ОПП  
10.02.02 – 04 – 2021

стор. 10 з 22

**СК10** - здатність вирішувати виробничі задачі щодо хімічних технологій палив та вуглецевих матеріалів;  
**СК-n1** - здатність шляхом самостійного навчання демонструвати знання та розуміння основ хіміко-технологічних процесів під час розробки нових хімічних технологій;  
**СК-n2** – здатність прогнозувати та оцінювати зміни фізико-хімічних властивостей палив та вуглецевих матеріалів у процесі їх експлуатації та використання.

### Розділ 7. Програмні результати навчання

7.1	Програмні результати (ПР)	<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 під час проектування і вдосконалення 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 сучасну обчислювальну техніку, спеціалізоване</p>
-----	---------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



		<p>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; <b>ПР09</b> - забезпечувати безпеку персоналу та навколишнього середовища під час професійної діяльності у сфері хімічної інженерії; <b>ПР10</b> - обговорювати результати професійної діяльності з фахівцями та нефахівцями, аргументувати власну позицію; <b>ПР11</b> - вільно спілкуватися з професійних питань усно і письмово державною та іноземною мовами; <b>ПР12</b> - розуміти принципи права і правові засади професійної діяльності; <b>ПР13</b> – розуміння хімічної інженерії як складника сучасної науки і техніки, її місця у розвитку інженерії, української держави та загальносвітової культури; <b>ПР14</b> - вміти використовувати методи та методики проведення наукових та прикладних досліджень; <b>ПР15</b> - оволодіння навичками працювати самостійно, або в групі (лабораторні роботи), уміння отримати результат у рамках обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність та унеможливлення плагіату; <b>ПР n1</b> - вміти проводити розрахунки технологічних процесів та обґрунтовувати вибір головних технологічних параметрів; <b>ПР n2</b> - вміти самостійно визначати основні показники якості палив та вуглецевих матеріалів, їх відповідність нормативним документам.</p>
<b>Розділ 8. Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>		
8.1	Кадрове забезпечення	Кадрове забезпечення відповідає ліцензійним вимогам. Викладання проводять висококваліфіковані педагогічні працівники, які мають науковий ступінь доктора або кандидата наук, із залученням до педагогічної роботи найбільш досвідчених спеціалістів з виробництва і науково-дослідних установ.




Система менеджменту якості  
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів  
спеціальність 161 «Хімічні технології та інженерія»  
галузь знань 16 «Хімічна та біоінженерія»  
Рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)

Шифр  
документа

СМЯ НАУ ОПП  
10.02.02 – 04 – 2021

стор. 12 з 22

8.2	Матеріально-технічне забезпечення	<p>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. У навчальному процесі використовуються філії кафедр на виробництві, де проводяться виїзні практичні заняття студентів, навчальні та виробничі практики.</p> <p>Лабораторні заняття проводяться із використанням найсучаснішого обладнання і програмного забезпечення. У періоди навчальних практик студенти знайомляться із діяльністю хіміко-технологічних та експлуатаційних підприємств, набувають навичок щодо подальшої трудової діяльності на них.</p> <p>Приміщення відповідають будівельним та санітарним нормам, гуртожитками забезпечені усі студенти, соціальна інфраструктура включає спортивний комплекс, пункти харчування, центр творчості, медпункт, базу відпочинку.</p>
8.3	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Належна забезпеченість бібліотеки підручниками та посібниками, вітчизняними і закордонними фаховими періодичними виданнями відповідного профілю, доступ до джерел Internet, авторських розробок професорсько-викладацького складу.</p> <p>Офіційний веб-сайт <a href="http://www.nau.edu">www.nau.edu</a>, містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти.</p> <p>Розробка конспектів лекцій, підручників, навчальних посібників, методичних рекомендацій до виконання лабораторних та практичних робіт, методичних вказівок до виконання курсових і домашніх робіт, рекомендацій щодо написання та оформлення дипломних робіт; доступ до мережевої та архівної інформації в репозитарії НАУ (<a href="http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/9139">http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/9139</a>).</p>

	<p align="center"><b>Система менеджменту якості</b>  <b>ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА</b>  Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів  спеціальність 161 «Хімічні технології та інженерія»  галузь знань 16 «Хімічна та біоінженерія»  Рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 10.02.02 – 04 – 2021
	стор. 13 з 22		

		Всі користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет.
<b>Розділ 9. Академічна мобільність</b>		
9.1	Національна кредитна мобільність	Національна кредитна мобільність в рамках договорів про встановлення науково-освітнянських відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки, укладених на основі двосторонніх договорів між Національним авіаційним університетом та Львівською політехнікою, Івано-Франківським університетом нафти та газу, Дрогобицьким коледжем нафти і газу. Кредити, отримані в інших університетах України, перезараховуються відповідно до довідки про академічну мобільність.
9.2	Міжнародна кредитна мобільність	У рамках програм міжнародного співробітництва планується укладання угод щодо подвійних дипломів та за програмою «ЕРАЗМУС +»
9.3	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.

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

### 2.1 Перелік компонент

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Семестр
1	2	3	4	5
<b>Обов'язкові компоненти</b>				
ОК 1.	Історія української державності та культури	3,0	Екзамен	2
ОК 2.	Ділова українська мова	3,0	Екзамен	1
ОК 3.	Філософія	3,5	Екзамен	3
ОК 4.	Фахова іноземна мова	4,5	Залік, екзамен	1, 2
ОК 5.	Вступ до спеціальності	4,5	Залік	1
ОК 6.	Вища математика	7,0	Екзамен, залік,	1, 2
ОК 7.	Фізика	7,0	Залік, екзамен	1, 2
ОК 8.	Загальна та неорганічна хімія	11,5	Екзамен, залік,	1, 2




Система менеджменту якості  
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів  
спеціальність 161 «Хімічні технології та інженерія»  
галузь знань 16 «Хімічна та біоінженерія»  
Рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)

Шифр  
документа

СМЯ НАУ ОПП  
10.02.02 – 04 – 2021

стор. 14 з 22

ОК 9.	Фізичне виховання та самовдосконалення	3,0	Залік	1
ОК 10	Обчислювальна математика в хімічній технології	4,5	Залік	1
ОК 11	Органічна хімія	11,5	Залік, екзамен	2, 3
ОК 12	Інженерна графіка	3,0	Залік	2
ОК 13	Охорона праці і навколишнього середовища в галузі	3,0	Залік	3
ОК 14	Хімія природних енергоносіїв та вуглецевих матеріалів	5,0	Екзамен	3
ОК15	Аналітична хімія	4,5	Екзамен	4
ОК 16	Контроль та управління якістю продукції у галузі	4,5	Екзамен	4
ОК17	Енерготехнологія хіміко-технологічних процесів	3,5	Залік	4
ОК 18	Хімія і фізика нафти та газу	7,0	Екзам,екзамен	4, 5
ОК 19.	Інструментальні методи хімічного аналізу	4,5	Екзамен	5
ОК 20.	Фізична хімія	9,0	Екзам,екзамен	5, 6
ОК 21.	Технології первинної та глибокої переробки нафти	9,5	Залік, екзамен	5, 6
ОК 22.	Поверхневі явища та дисперсні системи	4,5	Екзамен	6
ОК 23	Газохімія	7,0	Залік, екзамен	6, 7
ОК 24	Загальна хімічна технологія	8,0	Екзам,екзамен	7, 8
ОК 25	Процеси та апарати хімічних виробництв	3,5	Екзамен	7
ОК 26	Технології виробництва та використання палив, змащувальних матеріалів, спеціальних рідин для автомобільної, авіаційної та ракетної техніки.	4,5	Залік	7
ОК 27	Основи проектування хімічних виробництв	4,0	Екзамен	8
ОК 28	Математичне моделювання та оптимізація об'єктів хімічної технології	4,0	Екзамен	8
ОК 29	Економіка, організація та управління хімічних підприємств	3,5	Залік	8
	<b>Курсове проектування</b>			
ОК 30	Курсова робота «Хімія природних енергоносіїв та вуглецевих матеріалів»	1,0	Захист	3
ОК 31.	Курсова робота «Контроль та управління якістю продукції у галузі»	1,0	Захист	4
ОК 32	Курсова робота «Фізична хімія»	1,0	Захист	5
ОК 33	Курсовий проєкт «Технології первинної та глибокої переробки нафти»	1,5	Захист	6
ОК 34	Курсова робота «Процеси та апарати хімічних виробництв»	1,0	Захист	7
ОК 35.	Курсова робота «Загальна хімічна технологія»	1,0	Захист	8
	<b>Практична підготовка</b>			
ОК 36	Фахово-ознайомлювальна практика	3,0	Залік	2

	<p align="center"><b>Система менеджменту якості</b>  <b>ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА</b>  Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів  спеціальність 161 «Хімічні технології та інженерія»  галузь знань 16 «Хімічна та біоінженерія»  Рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)</p>	Шифр документа	<b>СМЯ НАУ ОПП</b> <b>10.02.02 – 04 – 2021</b>
		стор. 15 з 22	

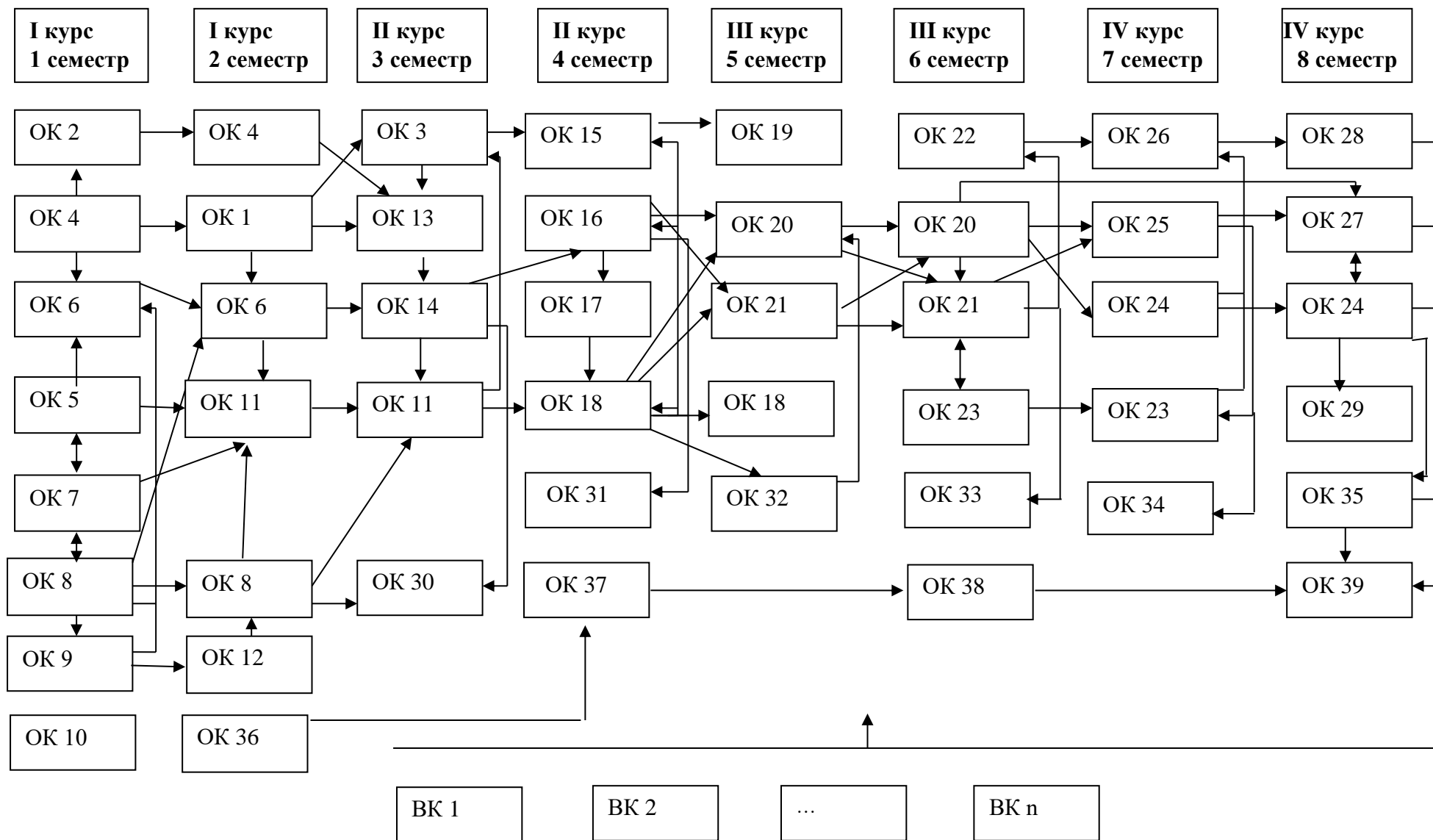
ОК 37.	Хімічна практика	4,5	Залік	4
ОК 38	Технологічна практика	4,5	Залік	6
ОК 39	Кваліфікаційна робота	6,0	Захист	8
<b>2. ВАРІАТИВНИЙ КОМПОНЕНТ*</b>				
ВК1	Дисципліна 1	4,0	диференційований залік	
ВК2	Дисципліна 2	4,0	диференційований залік	
...	...	...	...	
ВК 15	Дисципліна 15	4,0	диференційований залік	
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		180,0		
Загальний обсяг вибірових компонент*:		60,0		
Загальний обсяг освітньо-професійної програми:		240,0		


*\* Реалізація права здобувачів вищої освіти на вільний вибір навчальних дисциплін та створення індивідуальної освітньої траєкторії регламентується Законом України «Про вищу освіту» та внутрішніми нормативними актами НАУ. Вибіркові компоненти обираються здобувачами вищої освіти із каталогів рекомендованих та альтернативних вибірових дисциплін*





## 2.2 Структурно-логічна схема ОПП




	<p align="center"><b>Система менеджменту якості</b> ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів</p>	Шифр документа	<b>СМЯ НАУ ОПП</b> <b>10.02.02 – 03 – 2020</b>
		стор. 17 з 22	

### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Публічний захист кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	<p>Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми з хімічної технології палива та вуглецевих матеріалів, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів хімічної інженерії.</p> <p>Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.</p> <p>Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати відповідно до вимог законодавства.</p>





	<p align="center"><b>Система менеджменту якості</b> ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів</p>	Шифр документа	<b>СМЯ НАУ ОПІ</b> <b>10.02.02 – 03 – 2020</b>
		стор. 20 з 22	


## 6. Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти НАУ

Якість освітньо-професійної програми визначається внутрішньою системою забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності НАУ, яка функціонує згідно з Положенням про систему забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності, затвердженого рішенням вченої ради Університету від 28.11.2018 (протокол № 8) та відповідає вимогам Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 № 1556-VII (Розділ V Забезпечення якості вищої освіти, ст.16).

## 7. Перелік нормативних документів, на яких базується освітньо-професійна програма

1. «Про освіту»: Закон України від 05.09.2017 № 2145-VIII [Електронний ресурс]. – режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>
2. «Про вищу освіту»: Закон України від 01.07.2014 № 1556-VII [Електронний ресурс]. – режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
3. Постанова Кабінету Міністрів України від 25.06.2020 р. № 519 «Про внесення змін у додаток до постанови Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341».
4. Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти: Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 р. № 266 [Електронний ресурс]. – режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-%D0%BF>
5. Класифікація видів економічної діяльності : ДК 009:2010. – На заміну ДК 009:2005; Чинний від 2012-01-01. – (Національний класифікатор України).
6. Класифікатор професій ДК 003:2010. – На заміну ДК 003:2005; Чинний від 2010-11-01. –(Національний класифікатор України).
7. Стандарт вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 16«Хімічна та біоінженерія», спеціальність 161 «Хімічні технології та інженерія». Стандарт вищої освіти затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки від 16.06.2020 р. № 807.



	<p align="center"><b>Система менеджменту якості</b> ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів</p>	Шифр документа	<b>СМЯ НАУ ОПП 10.02.02 – 01 – 2018</b>
		стор. 22 з 22	

**(Ф 03.02 – 04)**

### АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЇ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Дата ревізії	Підпис	Висновок щодо адекватності

**(Ф 03.02 – 03)**

### АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

№ зміни	№ листа (сторінки)				Підпис особи, яка внесла зміну	Дата внесення зміни	Дата введення зміни
	Зміненого	Заміненого	Нового	Анульованого			

**(Ф 03.02 – 32)**

### УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				