

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 ОПП 10.02.02 – 04 – 2021

Для вступників на навчання,
починаючи з 2023 року вступу,
освітньо-професійна програма
переведена до галузі знань
16 Хімічна інженерія та біоінженерія
(рішення Вченої ради від 15.02.2023 р.,
протокол № 2,
введене в дію наказом ректора
від 23.02.2023 р. № 069/од;
підстава: зміни до переліку
галузей знань і спеціальностей,
за якими здійснюється підготовка
здобувачів вищої освіти,
внесені постановою
Кабінету Міністрів України
від 16.12.2022 р. № 1392).

НАЧАЛЬНИК
НМВ НАУ

Освітньо-професійна програма

Затверджена Вченою радою Університету

Протокол № 5 від 19.05.2021р.

Вводиться в дію наказом ректора

Ректор

Наказ № 326/од від 01.06.2021р.



КИЇВ



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. 2 з 20

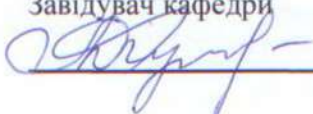
Стандарт вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 16 «Хімічна та біоінженерія», спеціальність 161 «Хімічні технології та інженерія».

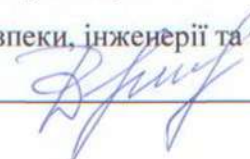
Стандарт вищої освіти затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки від 16.06.2020 р. № 807.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ освітньо-професійної програми

ПОГОДЖЕНО
Науково-методичною радою
Національного авіаційного університету
протокол № 4
від « 17 » 05 2021 р.
Голова Науково-методичної ради,
проректор з навчальної роботи

Полухін А.В.

ПОГОДЖЕНО
Вченою радою Факультету екологічної безпеки, інженерії та технологій
протокол № 5
від « 17 » 05 2021 р.
Голова Вченої ради Факультету
екологічної безпеки, інженерії та технологій

Чумак В.Л.

ПОГОДЖЕНО
Кафедрою хімії і хімічної
технології
протокол засідання № _____
від « 13 » 05 2021 р.
Завідувач кафедри

Кустовська А.Д.

ПОГОДЖЕНО
Студентською радою Факультету екологічної безпеки, інженерії та технологій прот. № 8
від « 14 » 05 2021 р.
Голова студентської ради
Факультету екологічної
безпеки, інженерії та технологій

Філімонюк В.М.



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. 3 з 20

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, завідувач 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

Хоменко Р.О., здобувач вищої освіти освітнього
ступеня «Бакалавр» спеціальності 161 «Хімічні технології
та інженерія» ОПП «Хімічні технології палива та вуглецевих
матеріалів»

підпис

ЗОВНІШНІ СТЕЙКХОЛДЕРИ:

Струк Олег Васильович. (в.о. генерального директора
Державного підприємства «Міжнародний аеропорт «Бориспіль»

підпис

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 НАН України)

підпис

Рецензії – відгуки зовнішніх стейкхолдерів (додаються)

Рівень документа – 3б

Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Контрольний примірник



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. 4 з 20

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 26 січня 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 20

1.10	Мова(и) викладання	Українська
1.11	Інтернет – адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://nau.edu.ua , https://febit.nau.edu.ua/

Розділ 2. Ціль освітньо-професійної програми

2.1	<p>Ціллю ОПП «Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів» є підготовка висококваліфікованих фахівців, які володіють сучасними загальнонауковими й спеціальними знаннями в галузі хімічної технології та специфічними знаннями особливостей професійної діяльності в галузі хімічної технології палив і вуглецевих матеріалів, здатних розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми хімічних технологій та інженерії, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.</p> <p>У ОП немає аналогів серед ЗВО України щодо врахування галузевого контексту функціонування авіаційного сектору палив та вуглецевих матеріалів</p> <p>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.</p>
-----	---

Розділ 3. Характеристики освітньо-професійної програми

3.1	Предметна область (об'єкт діяльності, теоретичний зміст)	<p><i>Об'єкт діяльності:</i> сучасні хімічні технології, процеси виробництва палив та вуглецевих матеріалів і апарати сучасних хімічних виробництв.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i> поняття, концепції, категорії, принципи хімічних технологій палив та вуглецевих матеріалів, процесів та апаратів хімічних виробництв.</p> <p><i>Методи, методики та технології:</i> фізико-хімічні методи, моделювання та проектування хімічних процесів та апаратів, організаційно-технологічне забезпечення.</p>
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 хімічних технологій, зокрема технологій палив та вуглецевих матеріалів, необхідних для майбутньої професійної діяльності, бакалаврів з хімічних технологій та інженерії, здатних вирішувати певні проблеми і задачі за умови оволо-



		діння системою загальних та фахових компетентностей.
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; змашувальні 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 з використанням сучасних програмних засобів 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. ОПП передбачає дослідницьку і проектну діяльність через реалізацію фахових курсових робіт та проектів, зокрема з елементами дослідницької роботи здобувачів вищої освіти з подальшою апробацією результатів на конференціях.
Розділ 4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання		
4.1	Придатність до працевлаштування	Випускники отримують можливість працевлаштування на підприємствах (організаціях, установах) різних форм власності в області хімічних технологій та інженерії.
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.



Розділ 5. Викладання та оцінювання

5.1	Викладання та навчання (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 експериментальними дослідженнями якості палив та вуглецевих матеріалів, засоби технологічного, інформаційного, інструментального, метрологічного, діагностичного та організаційного забезпечення освітнього процесу.</p>
-----	--	---



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.
Розділ 6. Програмні компетентності		
6.1	Інтегральна компетентність	ІК. 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)	ЗК1 - здатність до абстрактного мислення, аналізу перебігаючих хімічних процесів та синтезу оптимальних рішень. ЗК2 - здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; ЗК3 - знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності; ЗК4 - здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово; ЗК5 - здатність спілкуватися іноземною мовою за спеціальністю; ЗК6 - прагнення до збереження навколишнього середовища; ЗК7 - 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. ЗК8 - здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку галузі, її місця в загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства.
6.3	Спеціальні (фахові) компетентності (ФК)	ФК1 - здатність використовувати положення і методи фундаментальних наук для вирішення професійних задач; ФК2 - здатність використовувати методи спостереження, опису, ідентифікації, класифікації об'єктів хімічної технології та промислової продукції; ФК3 - здатність проектувати хімічні процеси з



		<p>урахуванням технічних, законодавчих та екологічних обмежень;</p> <p>ФК4 - здатність використовувати сучасні матеріали, технології і конструкції апаратів в хімічній інженерії;</p> <p>ФК5 - здатність обирати і використовувати відповідне обладнання, інструменти та методи для контролю та керування технологічних процесів хімічних виробництв.</p> <p>ФК6 - здатність використовувати обчислювальну техніку та інформаційні технології для вирішення складних задач і практичних проблем в галузі хімічної інженерії;</p> <p>ФК7 - здатність враховувати комерційний та економічний контекст при проектуванні хімічних виробництв;</p> <p>ФК8 - здатність оформлювати технічну документацію, згідно з чинними вимогами;</p> <p>ФК9 - здатність застосовувати загальнонаукові і спеціальні знання в аналізі технологічних процесів виробництва і використання палив і вуглецевих матеріалів</p> <p>ФК10 - здатність застосовувати професійні знання в галузі хімічної технології палив і вуглецевих матеріалів у авіаційному секторі, з урахуванням специфічних вимог</p>
Розділ 7. Програмні результати навчання		
7.1	Програмні результати навчання (ПРН)	<p>ПРН1 - знати математику, фізику і хімію на рівні, необхідному для досягнення результатів освітньої програми;</p> <p>ПРН2 - 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>ПРН3 - знати і розуміти механізми і кінетику хімічних процесів, ефективно використовувати їх під час проектування і вдосконалення технологічних процесів та апаратів хімічної промисловості;</p> <p>ПРН4 - здійснювати якісний та кількісний аналіз речовин неорганічного та органічного походження, використовуючи відповідні методи загальної та неорганічної, органічної, аналітичної, фізичної та колоїдної хімії;</p> <p>ПРН5 - розробляти і реалізовувати проекти, що</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 20

		<p>стосуються технологій та обладнання хімічних виробництв, беручи до уваги цілі, ресурси, наявні обмеження, соціальні та економічні аспекти та ризику;</p> <p>ПРН6 - розуміти основні властивості конструкційних матеріалів, принципи та обмеження їх застосовування в хімічній інженерії;</p> <p>ПРН7 - обирати і використовувати відповідне обладнання, інструменти та методи для вирішення складних задач хімічної інженерії, контролю та керування технологічних процесів хімічних виробництв;</p> <p>ПРН8 - використовувати сучасну 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>ПРН9 - забезпечувати безпеку персоналу та навколишнього середовища під час професійної діяльності у сфері хімічної інженерії;</p> <p>ПРН10 - обговорювати результати професійної діяльності з фахівцями та нефахівцями, аргументувати власну позицію;</p> <p>ПРН11 - вільно спілкуватися з професійних питань усно і письмово державною та іноземною мовами;</p> <p>ПРН12 - розуміти принципи права і правові засади професійної діяльності;</p> <p>ПРН13 - розуміння хімічної інженерії як складника сучасної науки і техніки, її місця у розвитку інженерії, української держави та загальносвітової культури;</p> <p>ПРН14 - використовувати набуті теоретичні і практичні знання для вирішення задач по синтезу і використанню паливно-мастильних матеріалів</p> <p>ПРН15 - розуміти специфіку виробництва і використання авіаційних паливно-мастильних матеріалів</p>
Розділ 8. Ресурсне забезпечення реалізації програми		
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 ОПІ
10.02.02 – 04 – 2021

стор. 11 з 20

8.2	Матеріально-технічне забезпечення	<p>Матеріально-технічна база випускової кафедри хімії і хімічної технології дозволяє забезпечити підготовку фахівців ОС «Бакалавр» за ОПП: Лабораторні комплекси обладнанні приладами для загального хімічного аналізу та спеціальними приладами для синтезу та контролю якості традиційних та альтернативних паливно-мастильних матеріалів: лабораторна аудиторія альтернативних моторних палив (аудиторія 12.104), лабораторна аудиторія контролю якості традиційних паливно-мастильних матеріалів (аудиторія 12.105), контролю якості альтернативних паливно-мастильних матеріалів (аудиторія 12.106) та лабораторна аудиторія технологічних процесів у авіапаливозабезпечення, забезпечена комплексом модельного обладнання для зберігання, транспортування, відвантаження та обліку авіаційних паливно-мастильних матеріалів.</p> <p>В навчальному процесі використовуються філії кафедр на виробництві, де проводяться виїзні практичні (лабораторні) заняття студентів, навчальні та виробничі практики.</p> <p>Комп'ютерні класи, обладнані комп'ютерами, що під'єднанні до локальної мережі університету з можливістю виходу в глобальну мережу Інтернет, та з наявними прикладними комп'ютерними програмами, достатніми для виконання навчальних планів.</p> <p>Кафедра забезпечена оргтехнікою (принтерами, МФУ, сканерами).</p> <p>Усі приміщення відповідають будівельним та санітарним нормам, гуртожитками забезпечені усі потребуючі, наявна соціальна інфраструктура включає спортивний комплекс, пункти харчування, центр творчості, медпункт і 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 www.nau.edu, містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти.</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. 12 з 20

		<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 (http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/9139).</p> <p>Всі користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет.</p>
Розділ 9. Академічна мобільність		
9.1	Національна кредитна мобільність	<p>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.</p> <p>Кредити, отримані в інших університетах України, перезараховуються відповідно до довідки про академічну мобільність.</p>
9.2	Міжнародна кредитна мобільність	<p>На основі договорів про співробітництво між Національним авіаційним університетом та закордонними закладами вищої освіти:</p> <p>Договір з Вільнюським технічним університетом ім. Гедимінаса</p>
9.3	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	<p>Іноземці та особи без громадянства, які проживають в Україні на законних підставах, мають право на здобуття вищої освіти за освітньо-професійною програмою на рівні з громадянами України.</p> <p>Умовою зарахування іноземців на навчання для отримання певного освітнього ступеня є володіння ними мовою навчання на рівні, достатньому для засвоєння навчального матеріалу. Іноземці зараховуються на навчання за освітньо-професійною програмою до НАУ за результатами співбесіди.</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. 13 з 20

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
Обов'язкові компоненти				
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
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	Екзамен	4, 5
ОК 19.	Інструментальні методи хімічного аналізу	4,5	Екзамен	5
ОК 20.	Фізична хімія	9,0	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	Екзамен	7, 8
ОК 25	Процеси та апарати хімічних виробництв	3,5	Екзамен	7



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 20

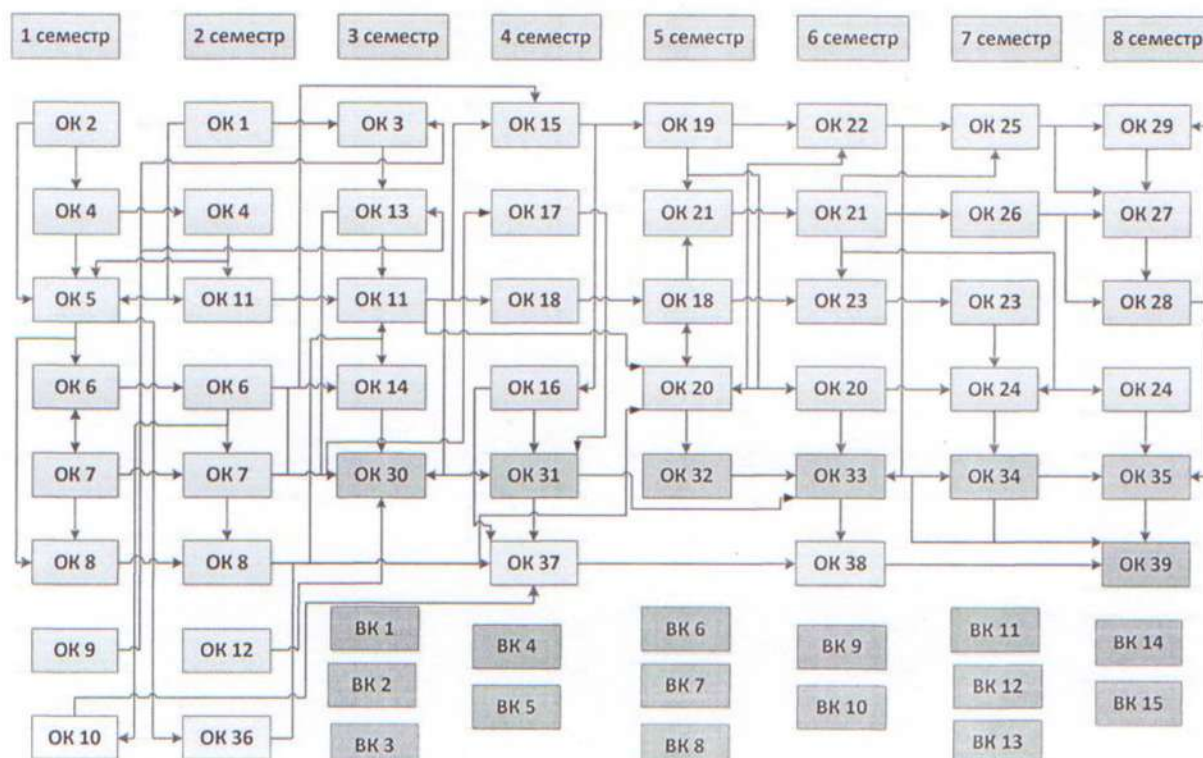
ОК 26	Технології виробництва та використання палив, змащувальних матеріалів, спеціальних рідин для автомобільної, авіаційної та ракетної техніки.	4,5	Залік	7
ОК 27	Основи проектування хімічних виробництв	4,0	Екзамен	8
ОК 28	Математичне моделювання та оптимізація об'єктів хімічної технології	4,5	Екзамен	8
ОК 29	Економіка, організація та управління хімічних підприємств	3,0	Залік	8
	Курсове проектування			
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
	Практична підготовка			
ОК 36	Фахово-ознайомлювальна практика	3,0	Залік	2
ОК 37.	Хімічна практика	4,5	Залік	4
ОК 38	Технологічна практика	4,5	Залік	6
ОК 39	Кваліфікаційна робота	6,0	Захист	8
2. ВАРІАТИВНИЙ КОМПОНЕНТ*				
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 вибіркових 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 вибіркових дисциплін, розміщених на сайті НАУ

<https://nau.edu.ua/ua/menu/studentu/individualna-osvitnya-traektoriya/>




2.2 Структурно-логічна схема ОПП



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">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)</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 10.02.02 – 04 – 2021
		стор. 18 з 20	

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.



(Ф 03.02 – 02)

12.	Мішкова О.С.		08.06.21	
13.	Пірофимов І.В.		08.06.21	
14.	Кравчук П.В.		08.06.21	
15.	Босак Ю.С.		08.06.21	
16.	Гришак З.В.		08.06.21	
17.	Киринс П.І.		08.06.21	
18.	Ясаківська П.Ю.		08.06.21	

(Ф 03.02 – 04)

АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЇ

№ пор.	Прізвище, ім'я, по-батькові	Дата ревізії	Підпис	Висновок щодо адекватності
1	Борименко В.В.	01.04.2022		Є адекватною пр N 3 від 01.04.2022
2	Борименко В.В.	22.08.2022		Є адекватною пр N 4 від 22.08.2022
3	Борименко В.В.	02.02.2023		Є адекватною пр N 5 від 01.04.2022
4	Борименко В.В.	28.08.2023		Є адекватною пр N 7 від 02.02.2023

Висновок: пр N 14 від 02.02.2023

(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				

17.05.2021 № 01-22-433

Декану факультету екологічної
безпеки, інженерії та технологій
Національного авіаційного
університету
Чумаку Віталію

Шановний пане Віталію!

Керівництво Державного підприємства «Міжнародний аеропорт «Бориспіль» (далі - ДП МА «Бориспіль») висловлює Вам свою повагу та у відповідь на лист від 13.05.2021 № П10.02-74 повідомляє, що фахівцями служби паливно-мастильних матеріалів ретельно розглянуто проекти освітньо-професійних програм здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти на базі Національного авіаційного університету «Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів» та «Хімічні технології альтернативних енергоресурсів» за спеціальністю 161 «Хімічні технології та інженерія» та надано відповідні рецензії-відгуки, що додаються.

Додаток 1: Рецензія-відгук на проект освітньо-професійної програми «Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти на базі Національного авіаційного університету – один примірник на одному аркуші;

Додаток 2: Рецензія-відгук на проект освітньо-професійної програми «Хімічні технології альтернативних енергоресурсів» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти на базі Національного авіаційного університету – один примірник на одному аркуші.

В.о. генерального директора



Олег Струк

РЕЦЕНЗІЯ-ВІДГУК

на проект освітньо-професійної програми
«Хімічні технології альтернативних енергоресурсів»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти на базі Національного
авіаційного університету

В умовах обмеженої забезпеченості України первинними та вторинними енергоносіями проблема розробки, впровадження, транспортування, зберігання та заправлення альтернативних моторних палив та пально-мастильних матеріалів є беззаперечно актуальною. Розробка та впровадження альтернативних, екологічно безпечних паливно-мастильних матеріалів для авіаційної техніки в контексті раціонального використання енергоресурсів – нагальне завдання сьогодення, що дозволить зменшити антропогенне навантаження на довкілля.

Освітньо-професійна програма «Хімічні технології альтернативних енергоресурсів» підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 161 «Хімічні технології та інженерія» актуальна, містить необхідні освітні компоненти, характеризується прикладною доцільністю та логічною послідовністю.

Національний авіаційний університет та кафедра хімії і хімічної технології володіє достатнім досвідом, матеріально-технічною базою та потужним кадровим потенціалом для організації навчального процесу та підготовки фахівців, здатних реалізувати важливі завдання у сфері виробництва альтернативних енергоресурсів та їх раціонального використання під час експлуатації транспортних засобів, зокрема для авіаційної техніки.

В програмі враховані наші рекомендації щодо підвищення уваги до вивчення особливостей технологічних процесів підприємств паливозабезпечення, зокрема авіаційної галузі.

Освітньо-професійна програма дає можливість здобувачам вищої освіти бути затребуваними та конкурентоздатними на сучасних ринках праці, формувати прагнення та здатність до саморозвитку та самоосвіти.

Загалом, є всі підстави вважати, що Освітньо-професійна програма «Хімічні технології альтернативних енергоресурсів» підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 161 «Хімічні технології та інженерія», галузь знань «Хімічна та біоінженерія» є актуальною та необхідною в сучасних ринкових умовах та задовольняє потреби роботодавців у фахівцях, здатних вирішувати певні проблеми і задачі галузі.

В.о. генерального директора

Довбиш Д., (044) 281-76-62



Олег Струк

РЕЦЕНЗІЯ-ВІДГУК

на проект освітньо-професійної програми
«Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти на базі Національного
авіаційного університету

Освітньо-професійна програма «Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів» підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 161 «Хімічні технології та інженерія» актуальна, містить необхідні освітні компоненти, характеризується прикладною доцільністю та логічною послідовністю.

Національний авіаційний університет та кафедра хімії і хімічної технології володіє багаторічним досвідом, матеріально-технічною базою та потужним кадровим потенціалом для організації навчального процесу та підготовки фахівців в паливній галузі, здатних реалізувати важливі завдання у сфері підготовки фахівців під час експлуатації транспортних засобів, зокрема для авіаційної техніки.

Особливістю програми є поглиблене вивчення дисциплін з технологій виробництва та визначення фізико-хімічних показників якості паливно-мастильних матеріалів для авіаційної та наземної техніки.

Дана освітньо-професійна програма містить необхідні програмні компетентності та програмні результати навчання, що дозволяє реалізувати її прикладну орієнтацію. Базується на загальновідомих положеннях, результатах сучасних наукових досліджень та нових знаннях з розробки нових та вдосконалення існуючих хімічних технологій, зокрема 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.

В освітньо-професійній програмі враховано побажання роботодавців щодо підвищення уваги до вивчення особливостей технологічних процесів з використання палив, спеціальних рідин для автомобільної та авіаційної техніки.

Освітньо-професійна програма дає можливість здобувачам вищої освіти бути затребуваними та конкурентоздатними на сучасних ринках праці, формувати прагнення та здатність до саморозвитку та самоосвіти.

Загалом, є всі підстави вважати, що Освітньо-професійна програма підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 161 «Хімічні технології та інженерія», галузь знань «Хімічна та біоінженерія» є актуальною та необхідною в сучасних ринкових умовах та задовольняє потреби роботодавців у фахівцях, здатних вирішувати певні проблеми і задачі галузі.

В.о. генерального директора

Довбиш Д., (044) 281-76-62



Олег Струк

РЕЦЕНЗІЯ-ВІДГУК

на освітньо-професійну програму

«Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів»

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Національний авіаційний університет (НАУ) - єдиний університет в країні, що готує фахівців з авіаційного паливозабезпечення. Науково-педагогічний працівники, що задіяні в цьому процесі мають значні науково-технічні досягнення в даній галузі. Слід зазначити, що в НАУ присутня сучасна науково-дослідна матеріальна база. Ці фактори дозволяють університету готувати висококваліфікованих спеціалістів, які в майбутньому зможуть конкурувати на ринку праці як в Україні, так і за кордоном.

Слід зазначити, що в Україні з кожним роком зростає попит на вуглеводневі енергоресурси, а також на підвищення ефективності їх використання. Одним з пріоритетних напрямів розвитку Світової науки та техніки є одержання та використання високоякісних вуглецевих матеріалів у різних галузях (авіація та космонавтика, атомна енергетика, технології надтвердих матеріалів, спецметалургія, медицина, машинобудування, електротранспорт). Враховуючи цей фактор очікується підвищення попиту на висококваліфікованих фахівців в даній галузі. Освітньо-професійна програма «Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів» за спеціальністю 161 «Хімічні технології та інженерія» розроблена з урахуванням вимог потенційних роботодавців, які підтвердили потребу у фахівців цій спеціальності. Освітньо-професійна програма містить систему освітніх компонентів, які вбудовані в логічній послідовності вивчення, що забезпечує формування ряду відповідних фахових компетентностей, професійних навичок та дозволяє підготувати фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

Метою освітньо-професійної програми є підготовка висококваліфікованих спеціалістів здатних до організації та проведення проектно-технологічних, виробничо-технологічних робіт, що пов'язані з розробкою технологій виробництва і використання палив в авіаційній галузі.

Особливої уваги заслуговує спрямованість програми на набуття здобувачами освіти науково-дослідницьких навичок та спроможності проводити наукові дослідження, вирішувати певні завдання у сфері хімічної технології палива та вуглецевих матеріалів.

Враховуючи важливість розвитку газової галузі, а також досвід Інститут газу, в процесі обговорення програми нами було висловлене побажання перенести дисципліну «Газохімія» із блоку вибірових в блок основних дисциплін.

Рецензована освітньо-професійна програма за спеціальністю 161 «Хімічні технології та інженерія» розроблена робочою групою співробітників кафедри хімії і хімічної технології НАУ після консультацій з нашою організацією.

Враховуючи вищесказане, Інститут газу НАН України зацікавлений у підготовці фахівців за даною освітньо-професійною програмою та готов сприяти НАУ в організації відповідних практик студентів.

Старший науковий співробітник
відділу термохімічних процесів та нанотехнологій
Інституту газу НАН України,
кандидат технічних наук

К.В. Сімейко

Підпис К.В. Сімейка засвідчую
вчений секретар Інституту газу НАН України,
кандидат технічних наук, старший науковий співробітник



Б.К. Льєнко

РЕЦЕНЗІЯ-ВІДГУК

на освітньо-професійну програму «Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 161 «Хімічні технології та інженерія» галузі знань 16 «Хімічна та біоінженерія»

Кафедра хімії і хімічної технології Національного авіаційного університету понад 40 років випускає висококваліфікованих фахівців з хімічної технології палива та вуглецевих матеріалів. Вона має у своєму арсеналі багаторічний досвід роботи, потужний кадровий потенціал та належну матеріально-технічну базу:

В основі освітньо-професійної програми визначені програмні компетентності відповідно до Стандарту вищої освіти затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України №807 від 16.06.2020р., виходячи із завдань спеціальності.

Освітньо-професійна програма «Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів» містить освітні компоненти, які в логічній послідовності забезпечують формування ряду компетентностей, що дозволяють на високому рівні підготувати фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

Навчання за даною програмою орієнтовано на формування у здобувачів вищої освіти здатності розв'язувати комплексні проблеми професійної та дослідницько-інноваційної діяльності в області хімічної технології палива та мастильних матеріалів. Метою ОПП є підготовка висококваліфікованих фахівців з хімічної технології палива та вуглецевих матеріалів, які володіють фундаментальними знаннями і практичними навичками професійної діяльності, здатних вирішувати складні спеціалізовані хіміко-технологічні завдання та проблеми хімічних технологій та інженерії, в тому числі в авіаційній галузі.

Навчальний план підготовки бакалаврів освітньо-професійної програми «Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів» повністю відповідає завданням освітньо-професійної програми.

Рецензована освітньо-професійна програма «Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів» розроблена робочою групою співробітників кафедри хімії і хімічної технології Факультету екологічної безпеки, інженерії та технологій НАУ після консультацій із співробітниками нашої організації, як потенційними роботодавцями, які підтвердили потребу підготовки фахівців цієї спеціальності. Наші зауваження направлені на збільшення навчальних годин на базові хімічні дисципліни були враховані в процесі розроблення програми.

Зазначений в освітньо-професійній програмі об'єкт діяльності цілком задовольняє потреби нашої організації в таких фахівцях та відповідає сучасному ринку праці хімічної галузі. Тому Інститут біоорганічної хімії та нафтохімії ім. В.П. Кухаря НАН України зацікавлений у підготовці фахівців за даною освітньо-науковою програмою.

Завідувач відділу гомогенного каталізу та присадок до нафтопродуктів ІБОНХ ім. В.П. Кухаря НАН України, к.х.н.



С. В. Полункін

Підпис Полункін С.В.
ЗАСВІДЧУЮ
Учений секретар
ІБОНХ ім. В.П. Кухаря НАН України
"___" _____ 20__ р.

