

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний авіаційний університет



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів»

другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 161 Хімічні технології та інженерія

галузі знань 16 Хімічна інженерія та біоінженерія

СМЯ НАУ ОПП 10.02.02 – 05 – 2024

Освітньо-професійна програма
затверджена Вченою радою Університету
протокол № 11 від 14.04. 2024 р.

Голова комісії з реорганізації НАУ,
в.о. ректора


Ксенія СЕМЕНОВА

Наказ № 166/09 від 23.04. 2024 р.



Система менеджменту якості
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів
другого (магістерського) рівня вищої освіти
спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія

Шифр
документа

СМЯ НАУ ОПП
10.02.02 – 05
- 2024

стор. 2 з 17

Стандарт вищої освіти України: другий (магістерський) рівень,
галузь знань 16 «Хімічна інженерія та біоінженерія» (в редакції постанови Кабінету
Міністрів України від 16.12.2022 №1392 «Про внесення змін до переліку галузей знань і
спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти»),
спеціальність 161 «Хімічні технології та інженерія»,
Стандарт вищої освіти затверджено й введено в дію наказом Міністерства освіти і науки
України від 04.08.2020 р. № 1004.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ освітньо-професійної програми

ПОГОДЖЕНО

Науково-методичною радою університету

протокол № 3

від « 16 » 04 2024 р.

Голова НМР НАУ,

Проректор з навчальної роботи

 Анатолій ПОЛУХІН

ПОГОДЖЕНО

Науково-методично-редакційною радою
факультету екологічної безпеки, інженерії та
технологій

протокол № 5

від « 11 » 04 2024 р.

Голова НМРР ФЕБІТ

 Валентина ГРОЗА


ПОГОДЖЕНО

Кафедрою хімії і хімічної технології

протокол № 4

від « 10 » 04 2024 р.

Завідувач кафедри

 Антоніна. КУСТОВСЬКА


ПОГОДЖЕНО


Студентською радою факультету екологічної
безпеки, інженерії та технологій

протокол № 24-4-П-ФЕБІТ

від « 11 » 04 2024 р.

Голова

 Владислав ЖИГУЛА

	<p>Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 10.02.02 – 05 - 2024
		стор. 3 з 17	

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою освітньо-професійної програми (спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія, рік вступу – 2024-й та наступні до нової редакції освітньої програми) у складі:

ГАРАНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ:

Максимюк М.Р. – (к.х.н., доцент, доцент кафедри ХіХТ)


підпис

ЧЛЕНИ РОБОЧОЇ ГРУПИ:

Чумак В. Л. – (д.х.н., професор, професор кафедри ХіХТ)


підпис

Єфименко В. В. – (к.т.н., доцент, доцент кафедри ХіХТ)



підпис

Палій К. Ю. – (здобувач вищої освіти,
який навчається на освітній програмі)


підпис

ЗОВНІШНІ СТЕЙКХОЛДЕРИ:

Соловйов С. О. (зав. відділу каталітичних окисно-відновних реакцій Інституту фізичної хімії ім. Л. В. Писаржевського НАН України, член-корр. НАН України, проф., д.х.н.)


підпис

Полункін Є. В. (старший науковий співробітник, Інституту біоорганічної хімії і нафтохімії НАН України, к.х.н.)


підпис


Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів (додаються).

Рівень документа – 3б

Плановий термін між ревізіями – 1 рік


Контрольний примірник

ПРИМІТКА. Відповідно до п. 1.47 наказу голови комісії з реорганізації НАУ, в.о. ректора від 28.03.2024 № 120/од «Про введення в дію рішень Вченої ради університету від 20 березня 2024 року (протокол № 3)» реалізація освітнього процесу за цією редакцією освітньої програми в 2024-2025 навчальному році відтермінована у зв'язку з реорганізацією Національного авіаційного університету.


	<p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія</p>	<p align="center">Шифр документа</p>	<p align="center">СМЯ НАУ ОПП 10.02.02 – 05 - 2024</p>
		<p align="center">стор. 4 з 20</p>	

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 Навчально-науковий інститут неперервної освіти (заочна форма навчання)
1.2	Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти: магістр Освітня кваліфікація: магістр з хімічних технологій та інженерії
1.3	Офіційна назва освітньо-професійної програми	Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів
1.4	Тип диплома та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання – 1 рік 4 місяці (денна форма навчання) / 1 рік 4 місяці (заочна форма навчання)
1.5	Акредитаційна інституція	Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти Сертифікат про акредитацію освітньої програми від 26.12.2023 р., №6773
1.6	Період акредитації	Термін дії до 01.07. 2029 р.
1.7	Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень; FQ-EHEA – другий цикл; EQF-LLL – 7 рівень
1.8	Передумови	Наявність ступеня бакалавра Умови вступу регулюються Правилами прийому до Національного авіаційного університету.
1.9	Форма навчання	Денна, заочна
1.10	Мова(и) викладання	Українська
1.11	Інтернет адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	https://febit.nau.edu.ua/ https://nau.edu.ua/
Розділ 2. Ціль освітньо-професійної програми		
2.1	Ціллю освітньо-професійної програми є підготовка фахівців з хімічних технологій палива та вуглецевих матеріалів, здатних на основі інтеграції освіти, досліджень і практики розв'язувати складні задачі й проблеми хімічних технологій та інженерії, що передбачають здійснення інновацій й характеризуються невизначеністю умов і вимог, та впроваджувати набуті компетентності у професійну діяльність, зокрема, в авіаційній галузі.	
Розділ 3. Характеристика освітньо-професійної програми		
3.1	Предметна область (Об'єкт діяльності, теоретичний зміст)	<i>Об'єкт діяльності</i> – технологічні процеси й апарати сучасних хімічних виробництв; створення палив та вуглецевих матеріалів спеціального призначення, розробка технологій виробництва палив та вуглецевих матеріалів для авіаційної промисловості, раціональне

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 10.02.02 – 05 - 2024
		стор. 5 з 20	


		<p>використання природних ресурсів, впровадження інноваційних технологій у виробництво палив та вуглецевих матеріалів.</p> <p><i>Цілі навчання</i> – підготовка фахівців, здатних розв’язувати складні задачі і проблеми хімічних технологій та інженерії, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій і характеризується невизначеністю умов і вимог.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області</i> – поняття, категорії, концепції, принципи хімічних технологій, процесів та апаратів хімічних виробництв.</p> <p><i>Методи, методики та технології:</i> технології хімічної промисловості, фізико-хімічні методи досліджень, методи моделювання, оптимізації, прийняття рішень та проектування хімічних процесів та апаратів, методи планування та обробки результатів експериментів, методики і технології організаційно-технологічного забезпечення та економічного аналізу хімічного виробництва, методи викладання у вищій освіті.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> пристрої та прилади для аналізу сировини, проміжних і цільових продуктів, контрольно-вимірвальне обладнання, сучасні цифрові технології, спеціалізоване технологічне та наукове обладнання, спеціалізоване програмне забезпечення.</p> <p>Здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти має поєднувати теорію і практику професійної діяльності на основі міждисциплінарного підходу із своїми інтересами, рекомендаціями стейкхолдерів та специфікою майбутньої професійної діяльності.</p>
3.2	Орієнтація освітньо-професійної програми	<p>Освітня програма освітнього ступеня магістра має прикладну орієнтацію, тобто сприяє формуванню випускників як висококваліфікованих спеціалістів, які володіють навичками науково-дослідницького й інноваційного характеру та спроможні проводити наукові дослідження, вирішувати конкретні проблеми та завдання в сфері проведення хімічного синтезу та виробництв палив і вуглецевих матеріалів з заданими властивостями.</p> <p>Освітньо-професійна програма орієнтується на використанні сучасних наукових результатів у галузі хімії та хімічних технологій із врахуванням перспектив розвитку хімічної науки, в рамках яких можлива подальша професійна кар’єра на підприємствах хімічного, нафтопереробного, біотехнологічного та авіакосмічного профілів.</p>

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 10.02.02 – 05 - 2024
		стор. 6 з 20	


3.3	Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації (за наявності)	Загальна вища освіта в галузі знань «Хімічна інженерія та біоінженерія» з поглибленою спеціальною підготовкою у сфері хімічних технологій палив та вуглецевих матеріалів. Освітньо-професійна програма ґрунтується на загальнонаукових засадах у області хімії та хімічних технологій, сучасному стані теорії й практики в сфері отримання сучасних палив та вуглецевих матеріалів Ключові слова: хімічні технології, нафтопереробка, крекінг, палива, вуглецеві матеріали, мастила. Програма спрямована на розробку, впровадження, підтримку систем управління та наукових досліджень в області хімічних технологій та інженерії. Основний фокус програми полягає в одержанні знань з сучасних хімічних технологій отримання палив та вуглецевих матеріалів.
3.4	Особливості освітньо-професійної програми	Програма передбачає вивчення базових хімічних дисциплін, знання яких потрібне для створення класичних хімічних технологій отримання палив та вуглецевих матеріалів та керування їх властивостями. Відмінність програми – у вивченні дисциплін з використанням спеціальних програмних засобів під час вивчення та розробки хімічних технологій і керування хіміко-технологічними процесами отримання палив та вуглецевих матеріалів.
Розділ 4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання		
4.1	Придатність до працевлаштування	Випускники підготовлені до роботи за фахом на промислових підприємствах, транспорті, в науково-дослідних інституціях і лабораторіях, освітніх галузях, на науково-дослідних та адміністративних посадах у вищих навчальних закладах 1-4 рівнів акредитації; в контрольно-інспекційних організаціях, аеропортах, у різноманітних фундаціях технічного спрямування, центрах тощо.
4.2	Подальше навчання	Мають право продовжити навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти – доктора філософії. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
Розділ 5. Викладання та оцінювання		
5.1	Викладання та навчання	Студенто-центрований підхід у навчанні. Проблемно-орієнтоване навчання, самонавчання, поєднання лекцій, лабораторно-експериментальних робіт, семінарів, практичних занять, проектної роботи в командах, самостійної роботи, консультації з викладачами, переддипломна практика на підприємствах, підготовка кваліфікаційної магістерської роботи.
5.2	Оцінювання	Письмові экзамени, лабораторні звіти, курсові роботи, презентації, поточний контроль, захист кваліфікаційної роботи.
Розділ 6. Програмні компетентності		

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 10.02.02 – 05 - 2024
		стор. 7 з 20	

6.1	Інтегральна компетентність (ІК)	ІК1 Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми хімічних технологій та інженерії або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій і характеризується невизначеністю умов і вимог.
6.2	Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
6.3	Фахові компетентності (ФК)	ФК1. Здатність досліджувати, класифікувати і аналізувати показники якості хімічної продукції, технологічних процесів і обладнання хімічних виробництв. ФК2. Здатність організовувати і управляти хіміко-технологічними процесами в умовах промислового виробництва та в науково-дослідних лабораторіях з урахуванням соціальних, економічних та екологічних аспектів. ФК3. Здатність використовувати результати наукових досліджень і дослідно-конструкторських розробок для вдосконалення існуючих та/або розробки нових технологій і обладнання хімічних виробництв. ФК4. Здатність використовувати сучасне спеціальне наукове обладнання та програмне забезпечення при проведенні експериментальних досліджень і здійсненні дослідно-конструкторських розробок у сфері хімічних технологій та інженерії. <i>Додаткові компетентності, пов'язані з особливостями освітньої програми:</i> ФК5. Здатність розв'язувати хімічні проблеми в нафтогазовій та нафтохімічній галузях з використанням теоретичних і експериментальних методів. ФК6. Здатність планувати науковий експеримент та використовувати комп'ютерні технології для обробки його результатів. ФК7 Здатність вдосконалювати існуючі апаратно-технологічні схеми хімічних виробництв паливно-мастильних матеріалів із застосуванням критеріїв оптимальності та методів і напрямків їх модернізації з урахуванням сучасних світових тенденцій розвитку хімічних виробництв нафтохімічної, нафтопереробної та авіакосмічної галузей. ФК8 Здатність доводити власні наукові висновки до фахівців академічної спільноти та нефажівців.
Розділ 7. Програмні результати навчання		
7.1	Програмні результати навчання (ПРН)	ПРН1. Критично осмислювати наукові концепції та сучасні теорії хімічних процесів та хімічної інженерії,

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 10.02.02 – 05 - 2024
		стор. 8 з 20	


		застосовувати їх під час виконання наукових досліджень та створенні інновацій.
		<p>ПРН2. Здійснювати пошук необхідної інформації з хімічної технології, процесів і обладнання виробництв хімічних речовин та матеріалів на їх основі, систематизувати, аналізувати та оцінювати відповідну інформацію.</p> <p>ПРН3. Організовувати свою роботу і роботу колективу в умовах промислового виробництва, проектних підрозділів, науково-дослідних лабораторій, визначати цілі і ефективні способи їх досягнення, мотивувати й навчати персонал.</p> <p>ПРН4. Оцінювати технічні і економічні характеристики результатів наукових досліджень, дослідно-конструкторських розробок, технологій та обладнання хімічних виробництв.</p> <p>ПРН5. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення й презентації результатів професійної діяльності, досліджень та проектів.</p> <p>ПРН6. Розробляти та реалізовувати проекти в сфері хімічних технологій та дотичні до неї міждисциплінарні проекти з урахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.</p> <p>ПРН7. Здійснювати у науково-технічній літературі, патентах, базах даних, інших джерелах пошук необхідної інформації з хімічної технології, процесів і обладнання виробництв хімічних речовин та матеріалів на їх основі, систематизувати і аналізувати та оцінювати відповідну інформацію.</p> <p><i>Додаткові програмні результати навчання, пов'язані з особливостями освітньої програми:</i></p> <p>ПРН8. Використовувати теоретичні та експериментальні методи для створення паливно-мастильних матеріалів спеціального призначення в авіаційній техніці.</p> <p>ПРН9. Робити узагальнюючі висновки щодо властивостей об'єкта та результатів дослідження.</p> <p>ПРН10. Пояснювати причини виникнення ризиків, пов'язаних з використанням хімічних речовин і лабораторних процедур та розробляти заходи безпеки на виробництві з їх подальшою реалізацією.</p>
Розділ 8. Ресурсне забезпечення реалізації програми		
8.1	Кадрове забезпечення	Навчальний процес підготовки фахівців зі спеціальності забезпечується висококваліфікованим кадровим складом: докторами й кандидатами хімічних і технічних наук, професорами, доцентами. Всі штатні науково-педагогічні

	<p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія</p>	<p align="center">Шифр документа</p>	<p align="center">СМЯ НАУ ОПП 10.02.02 – 05 - 2024</p>
		<p align="center">стор. 9 з 20</p>	

		<p>працівники, які забезпечують реалізацію освітньо-професійної програми мають науковий ступінь та вчене звання, є провідними фахівцями у відповідній галузі, мають необхідний стаж наукової та педагогічної роботи. До аудиторних занять залучаються наукові лабораторії та фахівці НАН України, зовнішні експерти.</p>
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. Для обробки експериментальних даних на лабораторних заняттях здобувачі використовують сучасне програмне забезпечення: MathCad, MathLab. AutoCad, Excel. У періоди навчальних практик студенти виконують різноманітні роботи, знайомляться із структурами підприємств, набувають навичок роботи на хіміко-технологічних виробництвах.</p>
8.3	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Розробка конспектів лекцій, підручників, навчальних посібників, методичних рекомендацій до виконання лабораторних та практичних занять, методичних вказівок до виконання курсових і домашніх робіт, рекомендацій щодо написання та оформлення кваліфікаційної роботи; доступ до мережевої та архівної інформації в репозитарії НАУ (http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/9139) , візуалізація навчального матеріалу з використанням сучасних мультимедійних технологій. Офіційний веб-сайт https://nau.edu.ua/ , містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет.</p>
Розділ 9. Академічна мобільність		
9.1	Національна кредитна мобільність	<p>Національна академічна мобільність в рамках двосторонніх договорів про встановлення науково-освітніх відносин для задоволення потреб розвитку освіти й науки, укладених на основі двосторонніх договорів між Національним авіаційним університетом та Львівською політехнікою, Дніпровським державним університетом, Івано-Франківським університетом нафти та газу. Кредити, отримані в інших університетах України,</p>

	<p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 10.02.02 – 05 - 2024
		стор. 10 з 20	

		перезараховуються відповідно до довідки про академічну мобільність.
9.2	Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів щодо навчально-наукового співробітництва з Rzeszów politechnica (Жешувською політехнікою, Польща) та Технічним університетом м. Кошице (Словенія).
9.3	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Створено умови для навчання іноземних здобувачів вищої освіти

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 10.02.02 – 05 - 2024
		стор. 11 з 20	

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

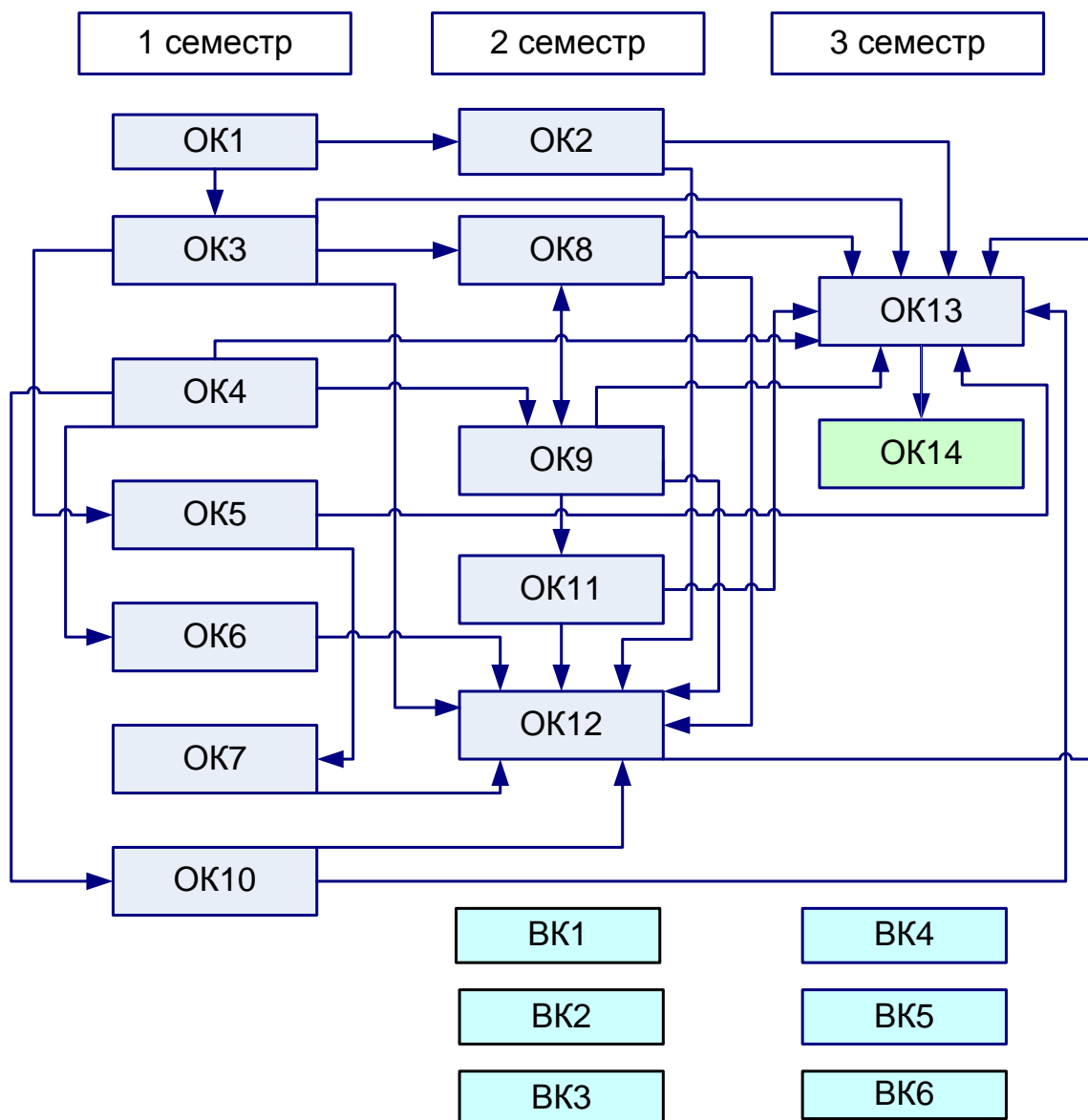
2.1. Перелік компонентів ОПП


Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові роботи, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Семестр
Обов'язкові компоненти ОПП				
OK1	Філософські проблеми наукового пізнання	3,5	Диференційований залік	1
OK2	Ділова іноземна мова	3,5	Екзамен	2
OK3	Методологія прикладних досліджень у сфері хімічних технологій та інженерії	5,0	Екзамен	1
OK4	Синтез моторних палив	5,5	Екзамен	1
OK5	Планування наукового експерименту і комп'ютерна обробка результатів	5,0	Диференційований залік	1
OK6	Авіаційні та ракетні палива	5,0	Диференційований залік	1
OK7	Поверхнево-активні речовини в нафтогазових технологіях	5,0	Екзамен	1
OK8	Хімічна технологія твердих природних енергоносіїв	3,0	Екзамен	2
OK9	Моделювання технологічних процесів у нафтогазовій галузі	4,5	Екзамен	2
OK10	Курсова робота з дисципліни «Синтез моторних палив»	1,0	Захист	1
OK11	Курсова робота з дисципліни «Моделювання технологічних процесів у нафтогазовій галузі»	1,0	Захист	2
OK12	Науково-дослідна практика у сфері хімічних технологій палива та вуглецевих матеріалів	6,0	Диференційований залік	2
OK13	Переддипломна практика	6,0	Диференційований залік	3
OK14	Кваліфікаційна робота	12,0	Захист	3
Загальний обсяг обов'язкових компонентів:		66 кредитів ЄКТС		
Вибіркові компоненти*				
BK1	Дисципліна 1	4,0	Диференц.залік	2
BK2	Дисципліна 2	4,0	Диференц.залік	2
BK3	Дисципліна 3	4,0	Диференц.залік	2
BK4	Дисципліна 4	4,0	Диференц.залік	3
BK5	Дисципліна 5	4,0	Диференц.залік	3
BK6	Дисципліна 6	4,0	Диференц.залік	3
Загальний обсяг вибірових компонентів:		24 кредити ЄКТС		
Загальний обсяг освітньо-професійної програми		90,0 кредитів ЄКТС		

*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 освітньо-професійної програми



	<p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія</p>	<p align="center">Шифр документа</p>	<p align="center">СМЯ НАУ ОПП 10.02.02 – 05 - 2024</p>
		<p align="center">стор. 13 з 20</p>	

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

<p>Форми атестації здобувачів вищої освіти</p>	<p>Атестація випускників другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньої програми «Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів» спеціальності 161 "Хімічні технології та інженерія" галузі знань 16 "Хімічна інженерія та біоінженерія" здійснюється у формі захисту кваліфікаційної роботи.</p>
<p>Вимоги до кваліфікаційної роботи</p>	<p>Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної задачі або проблеми хімічних технологій та інженерії, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій і характеризується невизначеністю умов і вимог.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу чи в репозитарії закладу вищої освіти.</p> <p>Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати відповідно до вимог законодавства.</p> <p>Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Кваліфікаційна робота магістра є завершеною розробкою, що відображає інтегральну компетентність її автора.</p>
<p>Вимоги до публічного захисту (демонстрації)</p>	<p>Атестація здійснюється відкрито і публічно.</p>


	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 10.02.02 – 05 - 2024
		стор. 14 з 20	

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

Компоненти	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ВК1	...	ВК6
Компетентності																	
ПК	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
ЗК1	x								x		x		x	x			
ЗК2				x		x	x	x		x		x	x	x			
ЗК3		x	x		x				x		x	x	x	x			
ФК1						x							x	x			
ФК2									x		x	x	x	x			
ФК3			x				x	x						x			
ФК4					x				x		x	x	x	x			
ФК5				x			x	x		x			x	x			
ФК6					x				x		x	x	x	x			
ФК7				x		x			x	x	x	x	x	x			
ФК8										x	x	x	x	x			

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньо-професійної програми

Компоненти	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ВК1	...	ВК6
Результати																	
ПРН1	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
ПРН2		x	x		x							x	x	x			
ПРН3						x	x	x	x		x			x			
ПРН4			x	x	x				x	x	x	x	x	x			
ПРН5	x	x										x	x	x			
ПРН6				x			x	x	x	x	x	x	x	x			
ПРН7		x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x			
ПРН8						x						x	x	x			
ПРН9			x		x					x	x	x	x	x			
ПРН10	x					x	x	x					x	x			


	<p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія</p>	<p align="center">Шифр документа</p>	<p align="center">СМЯ НАУ ОПП 10.02.02 – 05 - 2024</p>
		<p align="center">стор. 15 з 20</p>	

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, затвердженим рішенням Вченої ради університету від 28.11.2018 (протокол № 8), та відповідає вимогам Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 № 1556-VII (із змінами; розділ V «Забезпечення якості вищої освіти», стаття 16).

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

1. Закон України «Про освіту» від 05.09.2017 № 2145-VIII (із змінами) [Електронний ресурс]. – режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>
2. Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 № 1556-VII (із змінами) [Електронний ресурс]. – режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
3. Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» (із змінами) [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-p>
4. Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» (із змінами) [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-p>
5. Стандарт вищої освіти України зі спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія для другого (магістерського) рівня вищої освіти, затверджений наказом Міністерства освіти і науки України від 04.08.2020 р. № 1004.

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 10.02.02 – 05 - 2024
		стор. 17 з 20	

(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				



Система менеджменту якості
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів
другого (магістерського) рівня вищої освіти
спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія

Шифр
документа

СМЯ НАУ ОПП
10.02.02 – 05
- 2024

стор. 18 з 20

РЕЦЕНЗІЯ-ВІДГУК

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

Відповідно до Енергетичної стратегії України на період до 2050 року планується створення умов для сталого розвитку національної економіки через забезпечення доступу до надійних, стійких і сучасних джерел енергії. В рамках даної стратегії важливого значення набуває проблема ефективності використання вуглеводневих паливних енергоресурсів і, відповідно, створення сучасних підходів до розробки ефективних хімічних технологій палива та вуглецевих матеріалів. Враховуючи цей фактор, на сучасному ринку праці очікується підвищений попит на висококваліфікованих фахівців у галузі енерготехнологій палива.

Національний авіаційний університет (НАУ) – один із трьох в Україні вищих навчальних закладів, які займається підготовкою фахівців у даній області, та цей вищий навчальний заклад є єдиним в Україні, що готує фахівців з авіаційного паливозабезпечення. Необхідно зазначити, що НАУ в своєму розпорядженні має висококваліфікований та досвідчений науково-педагогічний персонал зі значним досвідом і науковими розробками в даній області, що підтверджується їх науковими й навчально-методичними працями, патентами та міжнародними угодами про співробітництво, а також працевлаштуванням випускників НАУ за одержаною спеціальністю.

Метою освітньо-професійної програми (ОПП) «Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів» 161 спеціальності «Хімічні технології та інженерія» є підготовка висококваліфікованих спеціалістів, здатних до організації й проведення науково-дослідних, дослідно-конструкторських, проектно-технологічних, виробничо-технологічних робіт, які пов'язані з розробкою сучасних технологій виробництва та використання традиційних і альтернативних палив для забезпечення всіх видів цивільного й військового транспорту, в тому числі й авіаційного, та впровадження інноваційних технологій у професійну діяльність.

Дана ОПП розроблена з урахуванням затреб вiтчизняного паливно-енергетичного комплексу, вимог потенційних роботодавців, а також академічної спільноти, що підтверджують потребу в фахівцях даної спеціальності, й містить систему освітніх компонентів, розташованих в логічній послідовності вивчення, яка забезпечить формування в фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти відповідних фахових компетентностей та дозволить отримати здобувачам як теоретичні знання так і практичні навички в процесах реалізації даної спеціальності.

В даній редакції ОПП враховані побажання потенційних роботодавців, академічної спільноти та здобувачів вищої освіти ОС «Магістр» щодо



Система менеджменту якості
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів
другого (магістерського) рівня вищої освіти
спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія

Шифр
документа

СМЯ НАУ ОПП
10.02.02 – 05
- 2024

стор. 19 з 20

введення в перелік основних компонентів спеціальних дисциплін, пов'язаних як з вивченням та використанням авіаційних і ракетних палив так і з використанням поверхнево-активних речовин в нафтогазових технологіях, що ефективно впливають на процеси видобутку та переробки нафти на всіх етапах технології одержання палива. Враховано також побажання роботодавців щодо збільшення кількості навчальних годин основних компонентів, зокрема, лабораторних занять що є особливо важливим для одержання здобувачами навиків дослідницької роботи.

Навчальний план підготовки здобувачів ОС «Магістр» даної ОПП повністю відповідає завданням цієї освітньої програми.

Зазначений в ОПП об'єкт діяльності цілком задовольняє потреби нашого Інституту в таких фахівцях і готовий сприяти НАУ в організації відповідних практик студентів з можливим подальшим працевлаштуванням.

Слід зазначити, що на даний час в Інституті фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського НАН України вже працюють випускники НАУ. Їх професійність відзначена в написанні наукових статей, виступами на престижних міжнародних конференціях а також роботою над дисертаціями на здобуття наукового ступеню доктора філософії (PhD).

Завідувач відділу каталітичних окисно-відновних реакцій Інституту фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського НАН України, член-кор. НАН України, професор, д.х.н.


Сергій СОЛОВІЙОВ

Підпис член-кор. НАН України С. Соловйова засвідчую:

Учений секретар Інституту фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського НАН України
канд. хім. наук



Лідія ДОЛГІХ

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 10.02.02 – 05 - 2024
		стор. 20 з 20	

РЕЦЕНЗІЯ-ВІДГУК

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

Спеціалісти з хімічних технологій палива та вуглецевих матеріалів на сьогоднішній день є одними з найнеобхідніших і найважливіших, що викликано проблемою якісного палива для всіх видів як цивільного так і військового транспорту. Відповідно, є потреба в підготовці висококваліфікованих фахівців за освітньою програмою «Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів», що включена в спеціальність 161 «Хімічні технології та інженерія» 16 галузі знань «Хімічна інженерія та біоінженерія».

Кафедра хімії і хімічної технології Національного авіаційного університету, яка надала для розгляду таку освітньо-професійну програму, має багаторічний досвід, потужний кадровий потенціал та матеріально-технічну базу, щоб виконати завдання з підготовки здобувачів вищої освіти за 161 спеціальністю.

В програмі, розробленій співробітниками кафедри хімії і хімічної технології Факультету екологічної безпеки, інженерії та технологій НАУ, враховані пропозиції потенційних роботодавців (стейкхолдерів), академічної спільноти та здобувачів вищої освіти ОС «Магістр». Зокрема, в цій редакції освітньо-професійної програми врахована пропозиція щодо включення в основні компоненти дисципліни «Авіаційні та ракетні палива», що вказує на тісний зв'язок даної освітньої програми з тематикою авіаційного університету. Також в цій редакції програми збільшено кількість навчальних годин основних компонент, що позитивно вплине на одержання знань здобувачами.

Здобувачі вищої освіти мають можливість оволодіти загальними та фаховими компетентностями, зазначеними в даній освітньо-професійній програмі, та в майбутньому проявити їх в своїй професійній діяльності.

Навчальний план підготовки здобувачів ОС «Магістр» освітньо-професійної програми «Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів» повністю відповідає завданням цієї програми.

Послідовність переліку та обсягу основних і вибіркових компонент, план та графік навчального процесу відповідають структурно-логічній схемі підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 161 «Хімічні технології та інженерія» галузі знань 16 «Хімічна інженерія та біоінженерія» покликані сприяти забезпеченню відповідності програмних результатів навчання запитам потенційних роботодавців (стейкхолдерів).

Старший науковий співробітник
Інституту біоорганічної хімії та нафтохімії
ім. В.П.Кухаря НАН України, к.х.н.

Підпис _____
З А С В І Д Ч У Ю
Учений секретар _____
ІБОНХ ім. В.П. Кухаря НАН України
" _____ " _____ 20 _____ р.



Полункін С.В.