

2020

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний авіаційний університет



Освітньо-професійна програма
«Хімічні технології альтернативних енергоресурсів»
(повна назва освітньо-професійної програми)

Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю

161 Хімічні технології та інженерія

(шифр та найменування спеціальності)

галузі знань

16 Хімічна та біоінженерія

(шифр та найменування галузі знань)

СМЯ НАУ ОПП 10.02.02 – 04 – 2020

Освітньо-професійна програма

Затверджена Вченою радою Університету

Протокол № 6 від 26.08. 2020 р.



Вводиться в дію наказом ректора

Ректор

 В. Ісаєнко

Наказ № 317/ від 26.08. 2020 р.

КИЇВ



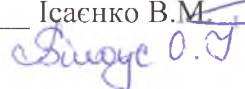
Стандарт вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень,
галузь знань 16 «Хімічна та біоінженерія»,
спеціальність 161 «Хімічні технології та інженерія»,
Стандарт вищої освіти затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки від
16.06.2020 р. № 807.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ освітньо-професійної програми

ПОГОДЖЕНО
Радою з якості Національного
Авіаційного університету
протокол № 5
від « 26 » 08 2020 року

Заст. Голова Ради з якості НАУ

 Ісаєнко В.М.

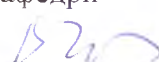


ПОГОДЖЕНО
Вченою радою факультету _____
протокол № 4
від « 26 » 08 2020 року

Голова Вченої ради Факультету Екологічної
безпеки, інженерії та технологій


 С. Бойченко

ПОГОДЖЕНО
Кафедрою хімії і хімічної технології
протокол № 8
від « 26 » 08 2020 року

Завідувач кафедри
 В. Чумак

ПОГОДЖЕНО
Студентською радою факультету Екологічної
безпеки, інженерії та технологій
протокол № 15
від « 20 » 08 2020 року

Голова
 В. Кійченко

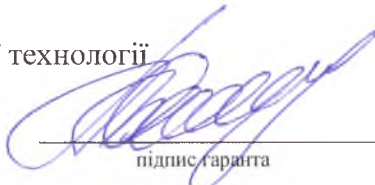
	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «ХІМІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ»	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 10.02.02 – 04 – 2020
		стор. 3 з 18	

ПЕРЕДМОВА

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

ГАРАНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ:

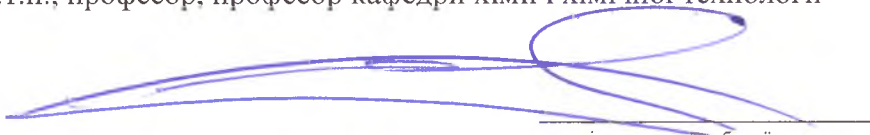
Яковлєва Анна Валеріївна к.т.н., доцент кафедри хімії і хімічної технології



підпис гаранта

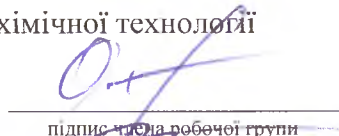
ЧЛЕНИ РОБОЧОЇ ГРУПИ:

Бойченко Сергій Валерійович д.т.н., професор, професор кафедри хімії і хімічної технології



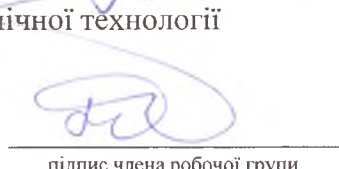
підпис члена робочої групи

Матвєєва Олена Львівна к.т.н., доцент, професор кафедри хімії і хімічної технології




підпис члена робочої групи

Трофімов Ігор Леонідович к.т.н., доцент, доцент кафедри хімії і хімічної технології



підпис члена робочої групи

Максимів Олег Любомирович - здобувач вищої освіти



підпис здобувача вищої освіти

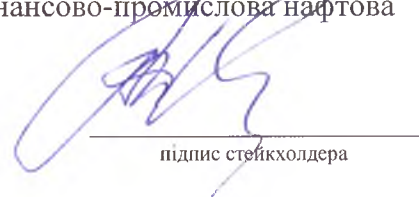
ЗОВНІШНІ СТЕЙКХОЛДЕРИ:

Патриляк Любова Казимирівна д.х.н., завідувач відділу Інститут біоорганічної хімії та нафтохімії ім. В.П. Кухаря НАН України



підпис стейкхолдера

Голич Юрій Володимирович к.т.н., ПАТ «Транснаціональна фінансово-промислова нафтова компанія «Укртатнафта»




підпис стейкхолдера

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів (додаються).

Рівень документа – 3б

Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Врахований примірник

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «ХІМІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ»	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 10.02.02 – 04 – 2020
		стор. 4 з 18	

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 хімічної технології та інженерії
1.3.	Офіційна назва освітньо-професійної програми та спеціалізації	ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Хімічні технології альтернативних енергоресурсів
1.4.	Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців навчання (денна форма навчання)
1.5.	Акредитаційна інституція	Сертифікат Міністерства освіти і науки України про акредитацію за серією НД № 1191135 від 30 серпня 2017р. Термін дії сертифіката до 1 липня 2020р. Акредитаційна комісія у 2015 році (надалі Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти)
1.6.	Період акредитації	До 01.07.2020 р.
1.7.	Цикл/рівень	6 рівень Національної рамки кваліфікацій України (НРК України), перший цикл Європейського простору вищої освіти (FQ-EHEA), 6 рівень Європейської рамки кваліфікацій для навчання впродовж життя (EQF-LLL).
1.8.	Передумови	Вступ на навчання на освітню 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	Очна з елементами дистанційної
1.10.	Мова(и) викладання	Українська
1.11.	Інтернет-адреса постійного розміщення опису ОПП	nau.edu.ua https://febit.nau.edu.ua/
Розділ 2. Ціль освітньо-професійної програми		
2.1.	<p>Мета освітньої програми полягає в підготовці фахівців, здатних використовувати набуті протягом навчання компетентності у професійній діяльності у сфері виробництва альтернативних енергоресурсів та їх раціонального використання під час експлуатації техніки</p> <p>Програма дає можливість здобувачам вищої освіти бути затребуваними та конкурентоздатними на сучасних ринках праці, формує прагнення та здатність до, саморозвитку та самоосвіти упродовж життя.</p>	



Розділ 3. Характеристика освітньо-професійної програми

3.1	Предметна область (об'єкт діяльності, теоретичний зміст)	<p><i>Об'єкт діяльності:</i> технологічні процеси та апарати сучасних хімічних виробництв альтернативних паливно-мастильних матеріалів.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i> поняття, категорії, концепції, принципи хімічних технологій, процесів та апаратів хімічних виробництв альтернативних паливно-мастильних матеріалів.</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	<p>Програма має прикладну орієнтацію.</p> <p>Базується на загальновідомих положеннях, результатах сучасних наукових досліджень та нових знаннях з природничих наук необхідних для майбутньої професійної діяльності, бакалаврів з хімічної технології та інженерії, здатних вирішувати певні проблеми і задачі за умови оволодіння системою загальних та фахових компетентностей.</p>
3.3.	Основний фокус освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми та спеціалізації (за наявності)	<p>Спеціальна освіта та професійна підготовка в області хімічних технологій альтернативних енергоресурсів, зокрема палив і мастильних матеріалів</p> <p>Освітньо-професійна програми сфокусована на сучасних технологіях одержання та переробки альтернативних енергоресурсів, ефективного та раціонального використання альтернативних палив та мастильних матеріалів для сучасних транспортних засобів, зокрема для авіаційної техніки.</p> <p><i>Ключові слова:</i> альтернативні енергоресурси, паливно-мастильні матеріали, альтернативні авіаційні палива, перспективні джерела енергії, хімотологія, технологічне обладнання, оцінка якості, експлуатація</p>
3.4.	Особливості освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми	<p>Особливістю освітньо-професійної програми є опанування компетентностей, необхідних для ефективного та раціонального виробництва і використання альтернативних енергоресурсів для забезпечення потреб авіаційно-космічної галузі у контексті сталого розвитку</p> <p>Освітньо-професійна програма передбачає проектну діяльність через реалізацію наскрізних міждисциплінарних курсових проектів.</p> <p>Освітньо-професійна програма передбачає елементи дослідницької роботи здобувачів вищої освіти з оприлюдненням результатів у фахових виданнях та апробацією на конференціях.</p>



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 на посадах визначених чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) в межах відповідної спеціальності та обіймати посади в інших секторах економіки.
4.2.	Подальше навчання	Можливість продовження навчання за програмами другого циклу вищої освіти (НРК України - 7 рівень, FQ-ЕНЕА - 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><i>Методи, засоби та технології:</i></p> <p>Проблемно-орієнтоване навчання, яке передбачає формулювання та вирішення проблеми під час лекцій, розв'язання ситуативних задач на семінарах, 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.</p> <p>Навчання через залучення до дослідницької діяльності у студентських наукових гуртках, студентських конструкторських бюро.</p> <p>Технології дистанційного навчання, що реалізуються за допомогою комп'ютерної техніки, шляхом проведення занять з використанням чат-технологій; дистанційних занять, конференцій, семінарів, ділових ігор, 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 обладнаних 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 наскрізні міждисциплінарні курсові проекти зі сталого</p>
------	--	---



		розвитку та фахового спрямування. <i>Інструменти та обладнання:</i> засоби вимірювальної техніки, інструменти та прилади для аналізу якісних характеристик вихідної сировини, проміжних і цільових продуктів, контрольно-вимірювальне обладнання, спеціалізоване технологічне обладнання та апаратура хімічних виробництв, спеціалізоване програмне забезпечення; засоби технологічного, інформаційного, інструментального, метрологічного, діагностичного та організаційного забезпечення освітнього процесу.
5.2.	Оцінювання	Усні, письмові, творчі, тестові та комбіновані екзамени, диференційовані заліки, лабораторні звіти, звіти із практичних робіт та практик, реферати, захист курсових проєктів, публікація статті у фаховому виданні, апробація результатів роботи на конференції державного або міжнародного рівня, презентації, поточний контроль, захист кваліфікаційної роботи.
Розділ 6. Програмні компетентності		
6.1.	Інтегральна компетентність	ІК-1. Здатність вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми хімічних технологій та інженерії в галузі перероблення та використання альтернативних енергоресурсів, що передбачає застосування теорій та методів хімічних технологій та інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
6.2.	Загальні компетентності (ЗК)	ЗК-1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК-2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК-3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК-4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК-5. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК-6. Прагнення до збереження навколишнього середовища. ЗК-7. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. ЗК-8. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку галузі, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства. ЗК-9. Здатність використовувати інформаційні і



		комунікаційні технології у професійній діяльності ЗК-10. Навички та здатність до здійснення безпечної професійної діяльності.
6.3.	Фахові компетентності (ФК)	<p>ФК-1. Здатність використовувати положення і методи фундаментальних наук для вирішення професійних задач.</p> <p>ФК-2. Здатність використовувати методи спостереження, опису, ідентифікації, класифікації об'єктів хімічної технології та промислової продукції.</p> <p>ФК-3. Здатність проектувати хімічні процеси з урахуванням технічних, законодавчих та екологічних обмежень.</p> <p>ФК-4. Здатність використовувати сучасні матеріали, технології і конструкції апаратів в хімічній інженерії.</p> <p>ФК-5. Здатність обирати і використовувати відповідне обладнання, інструменти та методи для контролю та керування технологічних процесів хімічних виробництв альтернативних палив і мастильних матеріалів</p> <p>ФК-6. Здатність використовувати обчислювальну техніку та інформаційні технології для вирішення складних задач і практичних проблем в галузі хімічної інженерії.</p> <p>ФК-7. Здатність враховувати комерційний, економічний та екологічний контекст під час проектування хімічних виробництв.</p> <p>ФК-8. Здатність оформлювати технічну документацію, згідно з чинними вимогами.</p> <p>ФК-9. Здатність обирати та використовувати відповідні засоби вимірювальної техніки, інструменти та методи для контролю параметрів якості сировини та альтернативних палив і мастильних матеріалів</p> <p>ФК-10. Здатність обирати альтернативну енергетичну сировину та проектувати хіміко-технологічні процеси її переробки для одержання товарної продукції відповідної якості</p> <p>ФК-11. Здатність проектувати технологічні процеси хімічних виробництв альтернативних палив і мастильних матеріалів з урахуванням потреб авіаційної галузі</p> <p>ФК-12. Вміння організувати, забезпечувати та приймати рішення для кваліфікованої оцінки відповідності альтернативних паливно-мастильних матеріалів вимогам сучасних нормативних документів</p> <p>ФК-13. Вміння організувати, забезпечувати, приймати кваліфіковані технічні рішення в інфраструктурі транспортування, зберігання, відвантаження та контролю якості альтернативних паливно-мастильних матеріалів</p>



Розділ 7. Програмні результати навчання

7.1.	Програмні результати	<p>ПРН01. Знати математику, фізику і хімію на рівні, необхідному для досягнення результатів освітньої програми.</p> <p>ПРН02. 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>ПРН03. Знати і розуміти механізми і кінетику хімічних процесів, ефективно використовувати їх при проектуванні і вдосконаленні технологічних процесів та апаратів хімічної промисловості.</p> <p>ПРН04. Здійснювати якісний та кількісний аналіз речовин неорганічного та органічного походження, використовуючи відповідні методи загальної та неорганічної, органічної, аналітичної, фізичної та колоїдної хімії.</p> <p>ПРН05. Розробляти і реалізовувати проекти, що стосуються технологій та обладнання хімічних виробництв альтернативних палив і мастильних матеріалів, беручи до уваги цілі, ресурси, наявні обмеження, соціальні, економічні та екологічні аспекти та ризики.</p> <p>ПРН06. Розуміти основні властивості конструкційних матеріалів, принципи та обмеження їх застосування в хімічній інженерії.</p> <p>ПРН07. Обирати і використовувати відповідне обладнання, інструменти та методи для вирішення складних задач хімічної інженерії, контролю та керування технологічних процесів хімічних виробництв альтернативних палив і мастильних матеріалів.</p> <p>ПРН08. Використовувати сучасні обчислювальну техніку, спеціалізоване програмне забезпечення та інформаційні технології для розв'язання складних задач і практичних проблем у галузі хімічної інженерії, зокрема, для розрахунків устаткування і процесів хімічних виробництв.</p> <p>ПРН09. 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 сучасних науки і техніки, її місця у розвитку інженерії, української держави та загальносвітової культури.</p> <p>ПРН14 Здійснювати контроль параметрів якості альтернативних палив і мастильних матеріалів з використанням відповідних засобів виміральної техніки, інструментів та методів</p> <p>ПРН15 Обирати та проектувати хіміко-технологічні процеси переробки альтернативної енергетичної сировини для одержання товарних паливно-мастильних матеріалів відповідної якості</p> <p>ПРН16 Розуміння потреб авіаційної галузі у альтернативних паливах і мастильних матеріалах та проектувати технологічні процеси їх виробництва</p> <p>ПРН17 Розуміння принципів оцінки відповідності альтернативних паливно-мастильних матеріалів вимогам сучасних нормативних документів та вміння її кваліфіковано забезпечувати</p> <p>ПРН18 Забезпечувати відповідну якість альтернативних паливно-мастильних матеріалів в інфраструктурі етапів їх експлуатації</p>
Розділ 8. Ресурсне забезпечення реалізації програми		
8.1.	Кадрове забезпечення	<p>Кадрове забезпечення відповідає ліцензійним вимогам. У освітньому процесі беруть участь доктори та кандидати наук, професори та доценти, старші викладачі й асистенти за спеціальністю Хімічна технологія палив і мастильних матеріалів та за іншими спеціальностями, які забезпечують підготовку бакалаврів з хімічних технологій та інженерії. До викладання вузькоспеціалізованих та профільних дисциплін залучені провідні фахівці спеціалізованих науково-дослідних та академічних установ.</p>
8.2.	Матеріально-технічне забезпечення	<p>Матеріально-технічна база випускової кафедри хімії і хімічної технології дозволяє забезпечити підготовку фахівців ОС «Бакалавр» за ОПП:</p> <ul style="list-style-type: none">- Навчально-наукова лабораторія Альтернативних моторних палив ім. проф. В.П. Белянського Факультету екологічної безпеки, інженерії та технологій, забезпечена обладнанням загального хімічного призначення та спеціальними приладами для синтезу та контролю якості традиційних та альтернативних паливно-мастильних матеріалів.- Навчально-наукова лабораторія технічного регулювання, стандартизації та сертифікації Факультету екологічної безпеки, інженерії та технологій- Навчально-наукова лабораторія технологічних процесів у авіапаливообезпеченні Факультету



		<p>екологічної безпеки, інженерії та технологій, забезпечена комплексом модельного обладнання для зберігання, транспортування, відвантаження та обліку авіаційних паливно-мастильних матеріалів</p> <ul style="list-style-type: none">- Випробувальна інтерактивна лабораторія «Авіатест» УкрНДНЦ хімотології і сертифікації паливно-мастильних матеріалів і технічних рідин НАУ- комп'ютерні класи, обладнані комп'ютери, під'єднані до локальної мережі університету з можливістю виходу в глобальну мережу Інтернет, та з наявними прикладними комп'ютерними програмами достатніми для виконання навчальних планів;- комп'ютери кафедри під'єднані до глобальної мережі Інтернет для ведення документації та забезпечення навчально-методичними матеріалами освітнього процесу. Кафедра в достатній кількості забезпечена оргтехнікою (принтерами, МФУ, сканерами); <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>Забезпечення навчальною та навчально-методичною літературою, доступ до фахових періодичних видань професійного спрямування, упровадження електронного каталогу та можливість роботи з електронними підручниками здійснюється за рахунок фондів Науково-технічної бібліотеки НАУ.</p> <p>Відповідне інформаційне та навчально-методичне забезпечення розташоване на кафедральному сервері https://er.nau.edu.ua/, на освітніх платформах Google Classroom, Zoom.</p>
Розділ 9. Академічна мобільність		
9.1.	Національна кредитна мобільність	<p>Національна кредитна мобільність здобувачів вищої освіти, наукових і науково-педагогічних працівників, у т.ч. навчання, стажування, проведення наукових досліджень, викладання та підвищення кваліфікації організовується на підставі партнерських угод про співпрацю між Національним авіаційним університетом та закладами вищої освіти в Україні:</p> <ul style="list-style-type: none">Договір з НУ «Львівська політехніка»;Договір з ДВНЗ Дніпропетровський державний хіміко-технологічний університет;Договір з Івано-Франківським національним університетом нафти та газу.
9.2.	Міжнародна кредитна	На основі договорів про співробітництво між



	мобільність	Національним авіаційним університетом та зарубіжними закладами вищої освіти: Договір з Жешувським технологічним університетом (м. Жешув, Польща); Договір з Університетом Ополе (м. Ополе, Польща); Договір з Технічним університетом міста Кошице (Кошице, Словаччина); Договір з Вільнюським технічним університетом ім. Гедимінаса Договір з Білоруським національним технічним університетом (м. Мінськ, Білорусь) На основі договорів про міжнародну кредитну мобільність у рамках програми Erasmus+ KA1
9.3.	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	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. 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.

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

2.1. Перелік освітніх компонент, 240 кредитів ЄКТС

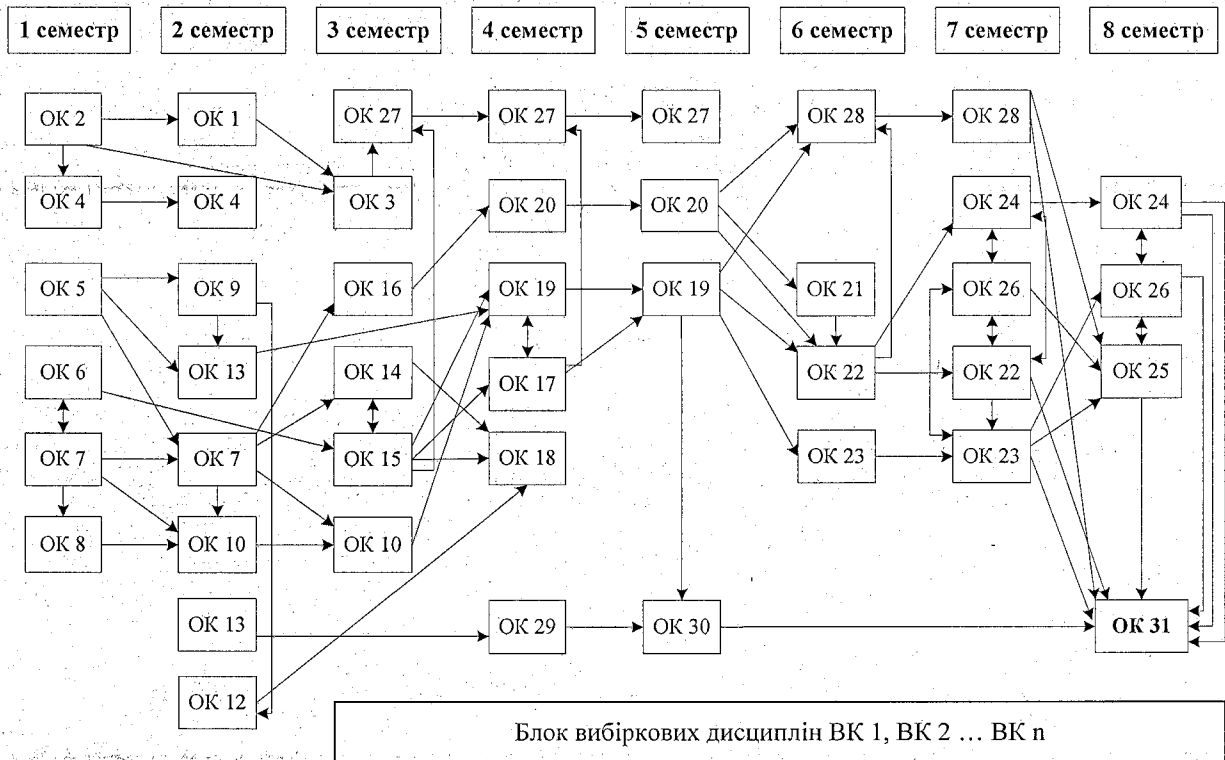
Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Семестр
1	2	3	4	5
Обов'язкові компоненти				
OK1	Історія української державності та культури	3,0	Екзамен	2
OK2	Ділова українська мова	3,0	Екзамен	1
OK3	Філософія сталого розвитку	3,0	Екзамен	3
OK4	Фахова іноземна мова	6,0	Залік, екзамен	1,2
OK5	Вища математика	6,0	Залік	1
OK6	Фізика	6,0	Залік	1
OK7	Загальна та неорганічна хімія	9,0	Екзамен	1, 2
OK8	Альтернативні енергоресурси. Вступ до спеціальності	6,0	Екзамен	1
OK9	Обчислювальна математика та програмування	3,0	Залік	2
OK10	Органічна хімія	9,0	Екзамен	2, 3
OK11	Математичне моделювання та оптимізація хіміко-технологічних процесів	3,0	Залік	2
OK12	Безпека праці та охорона навколишнього середовища в галузі	6,0	Екзамен	2



OK13	Інженерна графіка	3,0	Залік	2
OK14	Мінерально-сировинна база природних і альтернативних енергоносіїв	6,0	Залік	3
OK15	Енерготехнологія та ресурсозбереження	3,0	Екзамен	3
OK16	Аналітична хімія	3,0	Залік	3
OK17	Проектування, контроль та керування у хіміко-технологічних процесах виробництва альтернативних палив	6,0	Екзамен	4
OK18	Основи водневої енергетики	3,0	Залік	4
OK19	Технологія виробництва моторних палив з альтернативної сировини	9,0	Екзамен	4, 5
OK20	Фізико-хімічні методи аналізу та організація випробувань традиційних і альтернативних паливно-мастильних матеріалів	9,0	Залік, екзамен	4, 5
OK21	Фізична та колоїдна хімія	6,0	Екзамен	6
OK22	Процеси та апарати для виробництва альтернативних енергоресурсів	9,0	Залік, екзамен	6, 7
OK23	Альтернативні авіаційні паливно-мастильні матеріали	6,0	Залік, екзамен	6, 7
OK24	Основи загальної хімічної технології	9,0	Екзамен, Залік	7, 8
OK25	Технічне регулювання, стандартизація та сертифікація	6,0	Екзамен	8
OK26	Хімотологія традиційних та альтернативних палив і мастильних матеріалів	6,0	Залік	7
OK27	Наскрізний міждисциплінарний курсовий проект зі сталого розвитку (<i>soft-skills</i>)	4,0	захист	3, 4, 5з
OK28	Наскрізний міждисциплінарний фаховий курсовий проект	5,0	захист	6, 7з
OK29	Фахово-ознайомлювальна практика	6,0	захист	4
OK30	Хіміко-технологічна практика	6,0	захист	5
OK31	Виробнича практика, Кваліфікаційна робота	12,0	захист, ДА	8
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		180 кредитів ЄКТС		
Вибіркові компоненти*				
ВКп	Загальноуніверситетський вибір	12	заліки	
ВКп	Фаховий вибір	48	заліки	
Загальний обсяг вибірових компонент 60 кредитів ЄКТС				
Загальний обсяг освітньо-професійної програми 240 кредитів ЄКТС				



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 складної спеціалізованої задачі та/або практичної проблеми хімічних технологій та інженерії в галузі переробки та використання альтернативних енергоресурсів, 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>



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

Компоне нти	OK 1	OK 2	OK 3	OK 4	OK 5	OK 6	OK 7	OK 8	OK 9	OK 10	OK 11	OK 12	OK 13	OK 14	OK 15	OK 16	OK 17	OK 18	OK 19	OK 20	OK 21	OK 22	OK 23	OK 24	OK 25	OK 26	OK 27	OK 28	OK 29	OK 30	OK 31	ВК1	ВКn	
Результати																																			
ПРН1					+	+	+	+		+																									
ПРН2		+																																	
ПРН3																																			
ПРН4						+				+																									
ПРН5			+																																
ПРН6									+																										
ПРН7																																			
ПРН8									+																										
ПРН9																																			
ПРН10				+																															
ПРН11		+				+																													
ПРН12																																			
ПРН13					+																														
ПРН14										+																									
ПРН15											+																								
ПРН16												+																							
ПРН17																																			
ПРН18																																			

* Вибіркові компоненти обрані із загальноуніверситетського та фахового переліків вибіркових дисциплін Університету мають також забезпечувати визначені проєкційні результати навчання (ПРН). Кількість вибіркових компонентів визначається виходячи із загального обсягу вибіркових компонентів (кредитів) освітньої програми.