

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний авіаційний університет



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Хімічні технології альтернативних енергоресурсів»

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 161 Хімічні технології та інженерія

галузі знань 16 Хімічна та біоінженерія

освітня кваліфікація Бакалавр з хімічної технології та інженерії

СМЯ НАУ ОПП 10.02.03 – 01 – 2018

Заверджено Вченою радою



одна вченої ради

В. Ісаєнко
протокол №3 від 18.04.2018 р.

освітньо-професійна програма
вводиться в дію наказом ректора

В. Ісаєнко
(наказ №201/од від 27.04.2018 р.)

КИЇВ



ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

ПОГОДЖЕНО


Науково-методичною радою університету

протокол № 4

від « 24 » 03 2018 року

Проректор НАУ з навчальної та виховної роботи

Голова НМР НАУ

 Т.Іванова

ПОГОДЖЕНО

Кафедрою екології

протокол № 1

від « 29 » січня 2018 року

Завідувач кафедри

 С.Болшенко

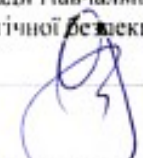
ПОГОДЖЕНО

Вченою радою Навчально-наукового інституту Екологічної безпеки

протокол № 1

від « 12 » 02 2018 року

Голова Вченої ради Навчально-наукового інституту Екологічної безпеки

 О. Занорожеш

ПОГОДЖЕНО

Науково-методично-редакційною радою Навчально-наукового інституту Екологічної безпеки

протокол № 6

від « 17 » 02 2018 року

Голова НМРП Навчально-наукового інституту Екологічної безпеки

 О.Малышева

Затверджено та надано чинності наказом ректора університету

від « 24 » 04 2018 року № 201/09



ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО РОБОЧОЮ ГРУПОЮ (спеціальності 101 екологія) у складі:

КЕРІВНИК РОБОЧОЇ ГРУПИ:

Черняк Л.М. – (к.т.н., доцент, доцент кафедри екології)


ПІСЬМНО

ЧЛЕНИ РОБОЧОЇ ГРУПИ:

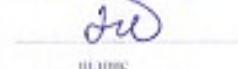
Бойченко С.В. – (д.т.н., професор, завідувач кафедри екології)


ПІСЬМНО


Матвеева О.Л. – (к.т.н., доцент, професор кафедри екології)


ПІСЬМНО

Трофімов І.Л. – (к.т.н., доцент, доцент кафедри екології)


ПІСЬМНО

Яковлева А.В. – (к.т.н., доцент, доцент кафедри екології)



ПІСЬМНО

Рецензії віддуки зовнішніх стейкхолдерів (додаються)

Рівень документа – 3б


Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Контрольний примірник

	<p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Хімічні технології альтернативних енергоресурсів</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 03.02 – 01 - 2018
		стор. 4 з 16	

1. Профіль освітньо-професійної програми

Розділ 1. Загальна інформація		
1.1	Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Національний авіаційний університет Навчально-науковий інститут Екологічної безпеки Кафедра екології
1.2	Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Освітній ступінь «Бакалавр» Бакалавр з хімічної технології та інженерії
1.3	Офіційна назва освітньо-професійної програми	ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Хімічні технології альтернативних енергоресурсів
1.4	Тип диплома та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКСТ, термін навчання - 4 роки
1.5	Наявність акредитації	Сертифікат Міністерства освіти і науки України про акредитацію за серією НД № 1191135 від 30 серпня 2017р. Термін діє сертифіката до 1 липня 2020р. Акредитаційна комісія у 2015 році (надалі Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти)
1.6	Цикл/рівень програми	FQ-ЕНЕА – перший цикл, НРК – 7 рівень
1.7	Передумови	Повної загальної середньої освіти
1.8	Мови викладання	Українська. В окремих академічних групах – англійська мова
1.9	Термін дії освітньо-професійної програми	До 1 липня 2020р.
1.10	Інтернет адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	www.ies.nau.edu.ua
Розділ 2. Мета освітньо-професійної програми		
2.1	Мета освітньої програми полягає в застосуванні отриманих компетентностей для розробки технологій виробництва та застосування альтернативних енергоресурсів	
Розділ 3. Характеристика освітньо-професійної програми		
3.1	Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	Галузь знань: 16 Хімічна та біоінженерія Спеціальність: 161 Хімічна технологія та інженерія Спеціалізація : Хімічні технології альтернативних енергоресурсів Цикл гуманітарної та соціально-економічної підготовки (7%) Цикл професійної та практичної підготовки (68%) Цикл дисциплін вільного вибору студента (25%)
3.2	Орієнтація освітньо-професійної програми	Освітньо-професійна, базується на загальновідомих наукових результатах природничих наук, у рамках яких можлива подальша професійна кар'єра бакалавра наук із хімічної технології та інженерії
3.3	Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації	Загальна вища освіта за спеціалізацією Хімічні технології альтернативних енергоресурсів Підготовка фахівця бакалавра у галузі хімічних технологій альтернативних енергоресурсів Спеціалізація програми полягає в фокусі на сучасні технології виробництва та ефективного використання альтернативних енергоресурсів. Зокрема, для виробництва моторних палив для сучасних транспортних засобів.
3.4	Особливості освітньо-професійної програми	Обов'язкова технологічна практика; Програма передбачає вивчення базових хімічних дисциплін та дисциплін, знання яких потрібне у разі створення хімічних технологій альтернативних енергоресурсів та їх керуванням. Відмінність програми від інших – вивчення дисциплін з використанням сучасних програмних засобів під час розробки хімічних технологій та їх керування.
Розділ 4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання		
4.1	Працевлаштування	Випускники підготовлені до роботи за національним класифікатором

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Хімічні технології альтернативних енергоресурсів	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 03.02 – 01 - 2018
		стор. 5 з 16	


		України ДК 003:2010 Споріднені посади: технік, технік-лаборант, стажист-дослідник.
4.2	Продовження освіти	Магістерські програми у галузях знань: 01 Освіта, 16 Хімічна та біо-інженерія спеціалізація Хімічні технології альтернативних енергоресурсів
Розділ 5. Викладання та оцінювання		
5.1	Викладання та навчання	Проблемно-орієнтоване навчання, поєднання лекцій, лабораторно-експериментальних робіт, семінарів, практичних занять, проектна робота в командах, самостійна робота, консультації з викладачами, ознайомлювальна, хіміко-технологічна практика на підприємствах, підготовка бакалаврської роботи.
5.2	Оцінювання	Письмові екзамени, лабораторні звіти, курсові роботи, презентації, поточний контроль, випусковий екзамен, захист бакалаврської роботи.
Розділ 6. Програмі компетентності		
6.1	Інтегральні	ІК1 Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з хімічних технологій та інженерії у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів хімічної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов. ІК2 Здатність застосовувати засоби та методи хімічної інженерії альтернативних енергоресурсів ІК3 Здатність визначати оптимальні параметри хімічної технології у сфері альтернативних енергоресурсів
6.2	Загальні	ЗК1 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК2 Здатність планувати та управляти часом. ЗК3 Знання та розуміння предметної області і професійної діяльності. ЗК4 Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК5 Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК6 Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК7 Цінування та повага різноманітності та мультикультурності. ЗК8 Навики здійснення безпечної діяльності. ЗК9 Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків. ЗК10 Прагнення до збереження навколишнього середовища. ЗК11 Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК12 Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями
6.3	Фахові	ФК1 Здатність продемонструвати знання і розуміння основних фактів, концепцій, принципів і теорій, що належать до хімічної інженерії. ФК2 Здатність використовувати методи спостереження, опису, ідентифікації, класифікації об'єктів хімічної технології та промислової продукції. ФК3 Здатність читати, писати і представляти документи, а також спілкуватися з іншими фахівцями та вченими іноземною мовою. ФК4 Здатність використовувати знання та розуміння загальної хімічної технології, процесів і апаратів хімічних виробництв для аналізу, оцінювання і проектування технологічних процесів і устаткування. ФК5 Здатність обробляти та інтерпретувати дані, що належать до хімічної інженерії, співвідносити їх з відповідними теоріями. ФК6 Здатність обирати і використовувати відповідне обладнання, інструменти та методи для реалізації та контролю хімічних виробництв. ФК7 Здатність використовувати обчислювальну техніку та інформаційні технології для вирішення практичних завдань у галузі хімічної інженерії. ФК8 Здатність враховувати комерційний та економічний контекст при проектуванні хімічних виробництв.



		<p>ФК9 Здатність обробляти результати експериментів за допомогою сучасних статистичних методів та програмних засобів</p> <p>ФК10 Навички безпечного поводження з хімічними матеріалами, з урахуванням їх фізичних та хімічних властивостей, у тому числі, небезпек, пов'язаних з їх використанням.</p>
Розділ 7. Програмні результати навчання		
7.1	Програмні результати навчання	<p>ПРН1 Здатність продемонструвати концептуальні знання, розуміння, навички з математики, природничих наук, інженерної графіки, математичного моделювання хімічних і хіміко-технологічних процесів на рівні, необхідному для досягнення інших результатів, передбачених освітньою програмою.</p> <p>ПРН2 Здатність застосовувати знання і розуміння з хімії для вирішення якісних та кількісних проблем хімічної інженерії та технологій.</p> <p>ПРН3 Здатність продемонструвати розуміння широкого міждисциплінарного контексту спеціальності.</p> <p>ПРН4 Здатність вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у навчанні та професійній діяльності на основі критичного осмислення знання основних теорій, принципів, методів і передових досягнень хімічної інженерії та технологій.</p> <p>ПРН5 Здатність розв'язувати складні непередбачувані задачі та проблеми хімічної інженерії та технологій, що передбачає збирання та інтерпретацію інформації (даних), вибір методів та інструментальних засобів, застосування інноваційних підходів.</p> <p>ПРН6 Здатність оцінювати вплив технологічних факторів на склад кінцевого продукту.</p> <p>ПРН7 Здатність управляти комплексними діями або проектами, відповідати за прийняття рішень у непередбачуваних умовах, пояснювати причини виникнення та оцінювати ризики, пов'язані з використанням хімічних речовин, методик і технологій.</p> <p>ПРН8 Здатність здійснювати пошук літератури, консультуватися і критично використовувати наукові бази даних та інші відповідні джерела інформації, здійснювати моделювання та аналіз з метою детального вивчення і дослідження інженерних питань відповідно до спеціалізації.</p> <p>ПРН9 Здатність співвідносити результати експериментальних досліджень та математичного моделювання хімічних і хіміко-технологічних процесів з відповідними теоріями.</p> <p>ПРН10 Здатність досліджувати вплив фізико-хімічних факторів на властивості об'єкта дослідження або проектування.</p> <p>ПРН11 Здатність здійснювати якісний та кількісний аналіз речовин неорганічного та органічного походження, використовуючи відповідні методи загальної та неорганічної, органічної, аналітичної, фізичної та колоїдної хімії.</p> <p>ПРН12 Здатність використовувати сучасні інформаційні і комунікаційні технології для вирішення завдань хімічної інженерії та технологій.</p> <p>ПРН13 Здатність здійснювати та обґрунтовувати вибір технологічного обладнання, використовувати системи автоматизованого проектування для розробки технологічної та апаратурної схеми хіміко-технологічних виробництв.</p> <p>ПРН14 Лабораторні / технічні навички та вміння розробляти і виконувати експериментальні дослідження та лабораторні вимірювання, інтерпретувати одержувані дані і робити висновки відповідно до освітньої програми.</p> <p>ПРН15 Здатність доносити до фахівців і нефахівців інформацію, ідеї, проблеми, рішення та власний досвід в галузі хімічної інженерії державною та однією з основних європейських мов.</p> <p>ПРН16 Здатність дотримуватися техніки безпеки на робочому місці.</p>

	<p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Хімічні технології альтернативних енергоресурсів</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 03.02 – 01 - 2018
		стор. 7 з 16	


Розділ 8. Ресурсне забезпечення реалізації програми		
8.1	Кадрове забезпечення	Участь провідних фахівців спеціалізованих науково-дослідних та академічних установ до викладання вузькоспеціалізованих та профільних дисциплін
8.2	Матеріально-технічне забезпечення	Лабораторні комплекси для аналізу компонентів навколишнього середовища та прилади для вимірювання параметрів безпеки і якості навколишнього середовища
8.3	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	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 мереженої та архівної інформації; візуалізація навчального матеріалу з використанням сучасних мультимедійних технологій
Розділ 9. Академічна мобільність		
9.1	<i>Національна кредитна мобільність</i>	На основі двосторонніх договорів між Національним авіаційним університетом та Львівською політехнікою, Дніпропетровським державним університетом, Івано-Франківським університетом нафти та газу.
9.2	<i>Міжнародна кредитна мобільність</i>	У рамках майбутнього навчально-наукового співробітництва з Опольським університетом (м. Ополь, Польща)
9.3	<i>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</i>	

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Хімічні технології альтернативних енергоресурсів	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 03.02 – 01 - 2018
		стор. 8 з 16	

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

2.1. Перелік компонент ОПП

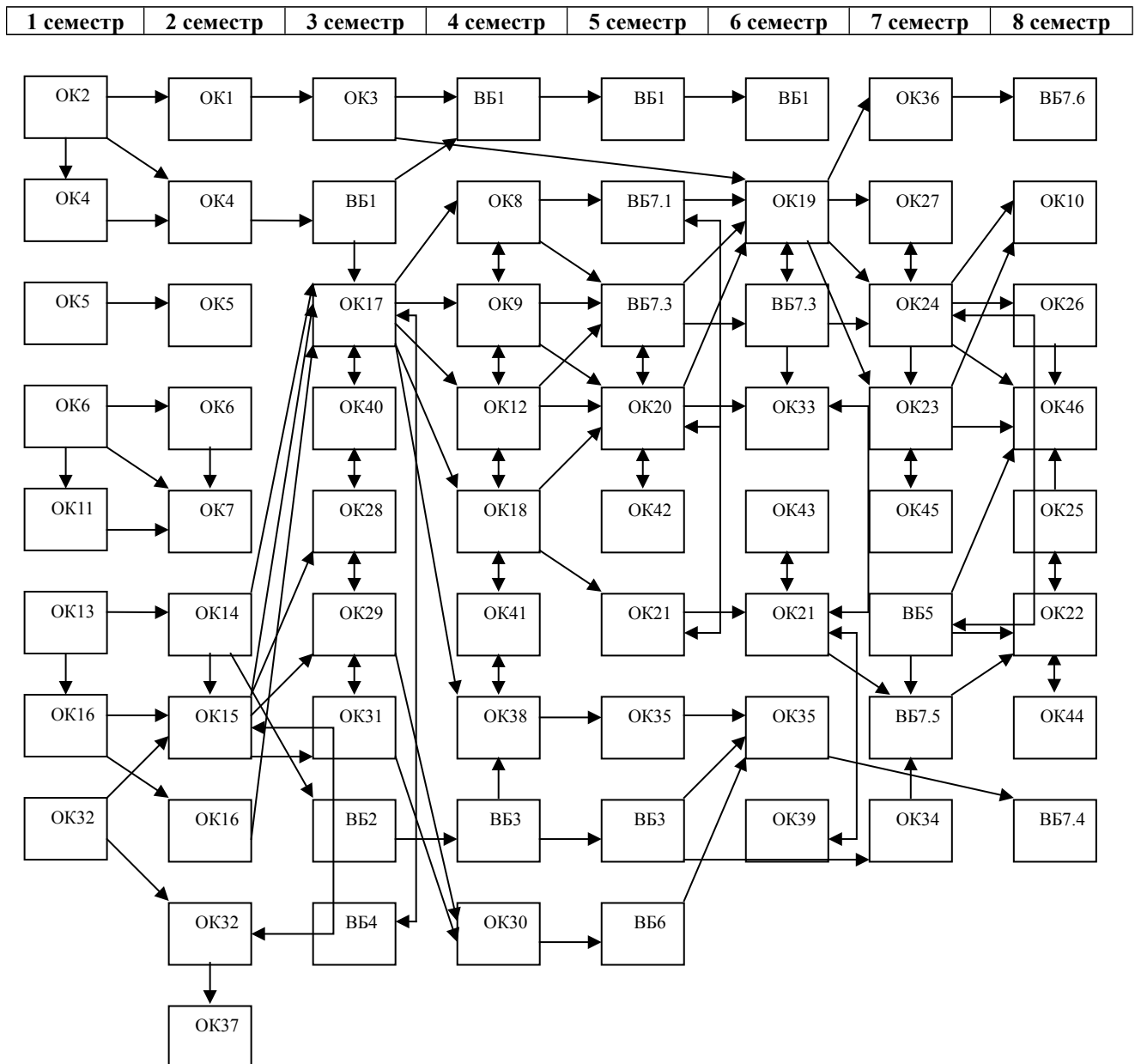
Код н/д		Кількість-кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОПП			
OK1	Історія та культура України	3	Екзамен
OK2	Українська мова	3	Екзамен
OK3	Філософія	3	Екзамен
OK4	Іноземна мова	4	Залік, екзамен
OK5	Фізичне виховання	3	Залік
OK6	Вища математика	9	Екзамен
OK7	Фізика	9	Залік, екзамен
OK8	Загальна та неорганічна хімія	12	Екзамен
OK9	Екологічна хімія	4	Залік
OK10	Обчислювальна математика та програмування	4,5	Залік
OK11	Органічна хімія	10Ю5	Екзамен
OK12	Інженерна графіка	3	Залік
OK13	Процеси та апарати хімічних виробництв	3,5	Залік
OK14	Загальна хімічна технологія	4	Екзамен
OK15	Математичне моделювання та оптимізація об'єктів хімічної технології	4,5	Залік
OK16	Економіка, організація та управління хімічних підприємств	3	Залік
OK17	Аналітична хімія	8	Екзамен
OK18	Інструментальні методи хімічного аналізу	3,5	Екзамен
OK19	Фізична хімія	11,5	Залік, екзамен
OK20	Поверхневі явища та дисперсні системи (Колоїдна хімія)	4,5	Екзамен
OK21	Основи проектування хімічних виробництв	4	Екзамен
OK22	Енерготехнологія та ресурсозбереження	3	Залік
OK23	Мінерально-сировинна база природних і альтернативних енергоносіїв	5,5	Залік
OK24	Альтернативні енергоресурси. Вступ до фаху	3,5	Екзамен
OK25	Прикладна механіка	3	Екзамен
OK26	Організація випробувань альтернативних моторних палив і мастильних матеріалів	3,5	Екзамен
OK27	Технологія виробництва моторних палив з альтернативної сировини	9	Екзамен
OK28	Фізико-хімічні методи аналізу традиційних і альтернативних паливно-мастильних матеріалів	6,5	Екзамен
OK29	Технічне регулювання, стандартизація та сертифікація	3	Залік
OK30	Основи водневої енергетики	3	Екзамен
OK31	Контроль та керування альтернативними хіміко-технологічними процесами	3	Екзамен
Практики			
OK42	Фахова ознайомлювальна практика	3	Залік
OK43	Хіміко-технологічна практика	4,5	Залік
OK44	Технологічна практика	4,5	Залік
Курсові роботи (проекти)			
OK45	Загальна хімічна технологія	1	Залік
OK46	Математичне моделювання та оптимізація об'єктів хімічної технології	1	Залік
OK47	Фізична хімія	1	Залік
OK48	Технологія виробництва моторних палив з альтернативної сировини	1	Залік
OK49	Фізико-хімічні методи аналізу традиційних і альтернативних паливно-мастильних матеріалів	1	Залік
Атестація			
OK50	Кваліфікаційна робота бакалавра	6	Екзамен
Загальний обсяг обов'язкових компонент		180	

	<p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Хімічні технології альтернативних енергоресурсів</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 03.02 – 01 - 2018
		стор. 9 з 16	

Вибіркові компоненти ОПП			
<i>Вибірковий блок 1</i>			
ВБ 1.1	Спеціальні процеси та обладнання для виробництва альтернативних палив	5	Екзамен
ВБ 1.2	Хімічна технологія переробки традиційної і альтернативної сировини	4,5	Залік
ВБ 1.3	Спеціальні процеси та обладнання для виробництва альтернативних палив	5	Екзамен
<i>Вибірковий блок 2</i>			
ВБ 2.1	Технологія виробництва мастильних матеріалів з традиційної та альтернативної сировини	3,5	Екзамен
ВБ 2.2	Основи хімотології	7	Екзамен
ВБ 2.3	Технології постачання, транспортування, зберігання, відвантаження, заправки та обліку альтернативних моторних палив	4	Залік
<i>Вибірковий блок 3</i>			
ВБ 3.1	Технології модифікації, оптимізації складу й експлуатаційних властивостей альтернативних моторних палив	7,5	Залік
ВБ 3.2	Рециклінг та утилізація паливно-мастильних матеріалів	3,5	Залік
ВБ 3.3	Обґрунтування проектів виробництва та упровадження альтернативних енергоносіїв	3,5	Залік
<i>Вибірковий блок 4</i>			
ВБ 4.1	Основи трибохімічних процесів	4,0	Залік
ВБ 4.2	Альтернативні авіаційні паливно-мастильні матеріали	3,5	Екзамен
ВБ 4.3	Основи трибохімічних процесів	4,0	Залік
ВБ 4.4	Альтернативні авіаційні паливно-мастильні матеріали	3,5	Екзамен
ВБ 4.5	Основи трибохімічних процесів	4,0	Залік
ВБ 4.6	Військова підготовка	29	Залік, екзамен
Загальний обсяг вибірових компонент		60	
Загальний обсяг освітньо-професійної програми		240	



2.2. Структурно-логічна схема ОПП



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми проводиться у формі захисту дипломної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присвоєння освітньої кваліфікації:

Бакалавр з хімічної технології за спеціалізацією Хімічні технології та інженерія.



4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

Компоненти	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18
Компетентності																		
ЗК1			x				x				x				x			
ЗК2															x			
ЗК3							x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x
ЗК4	x	x	x	x														
ЗК5	x	x	x	x														
ЗК6		x	x	x											x			
ЗК7																		
ЗК8											x			x				x
ЗК9						x										x		
ЗК10							x		x									
ЗК11					x			x								x		
ЗК12												x	x	x				
ФК1						x		x	x				x	x	x		x	x
ФК2								x									x	
ФК3		x																
ФК4								x					x	x	x		x	
ФК5						x	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x
ФК6						x	x				x							
ФК7		x		x		x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x
ФК8		x													x	x		
ФК9										x			x	x	x			x
ФК10		x					x	x	x									x

Компоненти	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26	ОК27	ОК28	ОК29	ОК30	ОК31	ОК42	ОК43	ОК44	ОК45	ОК46
Компетентності																		
ЗК1		x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x
ЗК2														x	x	x	x	x
ЗК3		x	x	x			x			x	x	x	x	x	x	x		
ЗК4														x	x	x		
ЗК5																		
ЗК6											x							x
ЗК7														x	x	x		
ЗК8								x	x	x								
ЗК9	x		x											x	x	x		
ЗК10				x	x	x						x	x				x	
ЗК11			x											x	x	x		
ЗК12														x	x	x	x	
ФК1	x	x	x		x	x				x		x			x	x	x	x
ФК2							x	x	x									
ФК3											x						x	
ФК4			x					x	x								x	x
ФК5	x									x	x							x
ФК6		x					x	x	x						x	x	x	
ФК7			x							x					x	x		x
ФК8				x	x	x						x	x					x
ФК9								x		x			x				x	x



ФК10	x	x					x	x	x	x		x			x	x	x	
------	---	---	--	--	--	--	---	---	---	---	--	---	--	--	---	---	---	--

Компоненти	ОК42	ОК43	ОК44	ОК45	ОК46	ОК47	ОК48	ОК49	ОК50	ВБ1.1	ВБ1.2	ВБ1.3	ВБ2.1	ВБ2.2	ВБ2.3	ВБ3.1	ВБ3.2	ВБ4.1	ВБ4.2	ВБ4.3
Компетентності																				
ЗК1	x	x	x		x		x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ЗК2	x	x	x	x	x															
ЗК3	x	x	x					x		x		x			x	x	x	x	x	x
ЗК4	x	x	x																x	
ЗК5																				
ЗК6					x					x		x								
ЗК7	x	x	x																	
ЗК8							x	x			x		x	x						
ЗК9	x	x	x			x														
ЗК10				x											x	x	x			
ЗК11	x	x	x																	
ЗК12	x	x	x	x						x		x								
ФК1		x	x	x	x	x		x		x		x						x	x	x
ФК2							x				x		x	x				x	x	x
ФК3				x																
ФК4				x	x		x			x	x	x	x	x		x	x			
ФК5					x	x		x		x		x						x	x	x
ФК6		x	x	x			x			x	x	x	x	x	x	x	x			
ФК7		x	x		x			x		x		x								
ФК8					x										x	x	x			
ФК9				x	x			x												
ФК10		x	x	x		x	x	x			x		x	x	x	x	x	x	x	x

Компоненти	ВБ4.4	ВБ4.5
Компетентності		
ЗК1	x	x
ЗК2		
ЗК3	x	x
ЗК4	x	
ЗК5		
ЗК6		
ЗК7		
ЗК8		
ЗК9		
ЗК10		
ЗК11		
ЗК12		
ФК1	x	x
ФК2	x	x
ФК3		
ФК4		
ФК5	x	x
ФК6		
ФК7		
ФК8		
ФК9		

	<p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Хімічні технології альтернативних енергоресурсів</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 03.02 – 01 - 2018
		стор. 13 з 16	

ФК10	x	x
------	---	---

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

Компоненти	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12	OK13	OK14	OK15	OK16	OK17	OK18	OK19	OK20
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	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
ПРН4						X				X					X	X		X		
ПРН5						X	X	X		X	X		X	X	X					
ПРН6							X	X	X		X			X				X		
ПРН7													X							
ПРН8	X	X		X	X										X				X	
ПРН9						X		X		X	X			X	X					
ПРН10							X	X			X			X				X	X	
ПРН11								X			X			X	X		X		X	X
ПРН12								X			X	X	X	X						
ПРН13												X	X		X					
ПРН14							X	X			X			X			X	X		X
ПРН15	X	X	X	X	X		X	X			X	X	X	X						
ПРН16								X			X			X				X		

Компоненти	OK21	OK22	OK23	OK24	OK25	OK26	OK27	OK28	OK29	OK30	OK31	OK42	OK43	OK44	OK45	OK46	OK47	OK48	OK49	
Результати																				
ПРН1	X	X	X	X		X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
ПРН2	X						X					X	X	X			X	X		
ПРН3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	
ПРН4			X	X		X		X	X	X		X	X	X		X			X	
ПРН5							X								X	X				
ПРН6															X				X	
Компоненти																				
ПРН7	ВБ1.1	XВБ1.2	XВБ1.3	XВБ1.4	ВБ2.2	ВБ2.3	ВБ3.1	ВБ3.2	XВБ3.3	XВБ4.1	XВБ4.2	ВБ4.3	ВБ4.4	ВБ4.5						
ПРН8		X	X	X					X	X	X					X	X			
ПРН9						X									X	X				
Результати																				
ПРН10				X		X		X		X					X		X		X	
ПРН11						X									X	X	X			
ПРН12	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
ПРН13	X	X	X	X					X											
ПРН14					X			X		X		X			X				X	
ПРН15	X		X		X	X	X	X		X		X			X				X	
ПРН16			X	X		X	X	X		X	X	X	X	X	X				X	
ПРН7	X		X																	
ПРН8				X	X	X	X		X	X	X	X	X	X						
ПРН9				X			X		X		X		X		X					
ПРН10						X				X			X							
ПРН11						X														
ПРН12	X		X																	
ПРН13	X	X	X	X					X											
ПРН14					X			X		X		X			X				X	
ПРН15	X		X		X	X	X	X		X		X			X				X	
ПРН16										X		X								



Система менеджменту якості
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
Хімічні технології альтернативних енергоресурсів

Шифр
документа

СМЯ НАУ ОПП
03.02 – 01 - 2018

стор. 14 з 16



(Ф 03.02 – 01)

АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА

№ прим.	Куди передано (підрозділ)	Дата видачі	П.І.Б. отримувача	Підпис отримувача	Примітки

(Ф 03.02 – 02)

АРКУШ ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ДОКУМЕНТОМ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Підпис ознайомленої особи	Дата ознайомлення	Примітки

(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				