

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Національний авіаційний університет
Освітня програма	34120 Хімічні технології альтернативних енергоресурсів
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	161 Хімічні технології та інженерія

Відомості про самооцінювання є частиною акредитаційної справи, поданої до Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти для акредитації зазначеної вище освітньої програми. Відповідальність за підготовку і зміст відомостей несе заклад вищої освіти, який подає програму на акредитацію.

Детальніше про мету і порядок проведення акредитації можна дізнатися на вебсайті Національного агентства – <https://naqa.gov.ua/>

Використані скорочення:

ID	ідентифікатор
ВСП	відокремлений структурний підрозділ
ЄДЕБО	Єдина державна електронна база з питань освіти
ЄКТС	Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система
ЗВО	заклад вищої освіти
ОП	освітня програма

Загальні відомості

1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	183
Повна назва ЗВО	Національний авіаційний університет
Ідентифікаційний код ЗВО	01132330
ПІБ керівника ЗВО	Ісаєнко Володимир Миколайович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	http://www.nau.edu.ua

2. Посилання на інформацію про ЗВО (ВСП ЗВО) у Реєстрі суб'єктів освітньої діяльності ЄДЕБО

<https://registry.edbo.gov.ua/university/183>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	34120
Назва ОП	Хімічні технології альтернативних енергоресурсів
Галузь знань	16 Хімічна та біоінженерія
Спеціальність	161 Хімічні технології та інженерія
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	Магістр
Тип освітньої програми	Освітньо-професійна
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Бакалавр, Магістр (ОКР «спеціаліст»)
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	Кафедра хімії і хімічної технології
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	Факультет лінгвістики та соціальних комунікацій (кафедра іноземних мов за фахом)
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	03058, Київ, проспект Космонавта Комарова, 1
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>не передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	<i>відсутня</i>
Мова (мови) викладання	Українська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	146979
ПІБ гаранта ОП	Трофімов Ігор Леонідович
Посада гаранта ОП	доцент (1 ставка)
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	igor.trofimov@npp.nau.edu.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(097)-238-28-89
Додатковий телефон гаранта ОП	+38(063)-436-43-15

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
очна денна	1 р. 4 міс.

4. Загальні відомості про ОП, історію її розроблення та впровадження

Освітньо-професійна програма другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 161 «Хімічні технології та інженерія» була розроблена у 2019 році на основі консультацій з науково-педагогічними працівниками, провідними науковцями у сфері хімічних технологій альтернативних енергоресурсів, роботодавцями. Основними передумовами відкриття ОП стали: нагальна актуальність підготовки вітчизняних фахівців в сфері розробки та впровадження хімічних технологій альтернативних енергоресурсів; забезпечення існуючого значного попиту на ринку праці; наявність висококваліфікованого професорсько-викладацького колективу та навчально-наукової матеріальної бази, багаторічного досвіду підготовки фахівців для плавно-енергетичної галузі. Створення нових сучасних, актуальних технологій для отримання відновлюваних, альтернативних джерел енергії є вимогою часу. ОП передбачає опанування майбутнім фахівцем базових хімічних дисциплін та дисциплін, знання яких потрібне у разі проведення наукових досліджень у сфері хімічних технологій альтернативних енергоресурсів. Особливістю ОП в НАУ є вивчення дисциплін з використанням сучасних підходів під час розробки хімічних технологій та їх керування. Вивчення номенклатури сучасних палив для авіаційно-ракетної галузі, перспективних джерел живлення літальних апаратів, альтернативних ракетних палив, екологістики та утилізації експлуатаційних матеріалів галузі. Підхід, який використовувався до формування освітньо-професійної програми спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія передбачає фокусування на загальнонаукових засадах, сучасному досвіді теорії і практики у сфері альтернативних енергоресурсів, які й мають стати основою кваліфікації випускника. Саме кваліфікація як ключовий індикатор компетентності особистості має забезпечувати її конкурентну спроможність і успішність. У зв'язку з затвердженням Стандарту вищої освіти за спеціальністю «Хімічні технології та інженерія», що був введеним у дію наказом Міністерства освіти і науки України №1004 від 04.08.2020, у відповідності до результатів проведеного анкетування здобувачів вищої освіти та врахувавши пропозиції, рекомендації усіх задіяних стейкхолдерів, ОП «Хімічні технології альтернативних енергоресурсів» для другого (магістерського) рівня вищої освіти була вдосконалена та затверджена (протокол засідання кафедри хімії і хімічної технології №9 від 18 серпня 2020 р.). Нову ОП затверджено Вченою Радою НАУ (протокол №6 від 26 серпня 2020 року) та введено в дію Наказом ректора №317/од від 26 серпня 2020 року.

На основі отриманих пропозицій роботодавців та за результатами опитування здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти 1 курсу (<https://febit.nau.edu.ua/akredyatsiia-2020/op-khimichni-tekhnolohii-alternatyvnykh-energhoresursiv/>),

що навчаються за ОП «Хімічні технології альтернативних енергоресурсів» зроблено пропозиції щодо доповнення змісту та наповнення ОП освітніми компонентами, що сприяють розширенню та поглибленню компетентностей здобувачів в сфері хімічних технологій (протокол засідання кафедри хімії і хімічної технології №7 від 01.06.2020 року).

https://drive.google.com/file/d/1q8JLBAEOBJWC9TVNdFPmxtzTh_RkueZq/view?usp=sharing

У групу розробників останньої редакції ОП увійшли стейкхолдери, зокрема: ТОВ «ПАЛТЕХ», ТОВ «Водород ТМ» представник здобувачів вищої освіти денної форми навчання – студент Терновенко Сергій Володимирович. Освітня програма була узгоджена та отримала позитивні рецензії фахівців-практиків ТОВ «ПАЛТЕХ», ТОВ «Водород ТМ».

5. Інформація про контингент здобувачів вищої освіти на ОП станом на 1 жовтня поточного навчального року у розрізі форм здобуття освіти та набір на ОП (кількість здобувачів, зарахованих на навчання у відповідному навчальному році сумарно за усіма формами здобуття освіти)

Рік навчання	Навчальний рік, у якому відбувся набір здобувачів відповідного року навчання	Обсяг набору на ОП у відповідному навчальному році	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року	У тому числі іноземців
			ОД	ОД
1 курс	2020 - 2021	9	18	0
2 курс	2019 - 2020	16	20	0

Умовні позначення: ОД – очна денна; ОВ – очна вечірня; З – заочна; Дс – дистанційна; М – мережева; Дл – дуальна.

6. Інформація про інші ОП ЗВО за відповідною спеціальністю

Рівень вищої освіти	Інформація про освітні програми
початковий рівень (короткий цикл)	програми відсутні
перший (бакалаврський) рівень	8813 Хімічні технології високомолекулярних сполук 9079 Хімічні технології альтернативних енергоресурсів 10167 Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів

другий (магістерський) рівень	7258 Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів 9076 Хімічні технології високомолекулярних сполук 34120 Хімічні технології альтернативних енергоресурсів
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	програми відсутні

7. Інформація про площі приміщень ЗВО станом на момент подання відомостей про самооцінювання, кв. м.

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	277180	155790
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	277180	155790
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	4629	0

Примітка. Для ЗВО із ВСП інформація зазначається:

- щодо ОП, яка реалізується у базовому ЗВО – без урахування приміщень ВСП;
- щодо ОП, яка реалізується у ВСП – лише щодо приміщень даного ВСП.

8. Документи щодо ОП

Документ	Назва файла	Хеш файла
Освітня програма	2019 ОПП 161 М хім технології альтерн енергоресурсів.pdf	2/kbDoH5MEk1ma5oC2GXnxXdQIA+29Fa19sXSi3PFPc= =
Освітня програма	2020 ОПП 161 М хім технології альтерн енергоресурсів.pdf	vE8qwFTrqkPaiQPArOTXy5sdbsuUm6EAy54ABH343KU= =
Навчальний план за ОП	161_2019 навч_план.pdf	KTQKaHeTjUQc384VXl2mv+LSGY+EtfyGsAXSiYZ3TyQ= =
Навчальний план за ОП	161_2020 навч_план.pdf	ymEpkrDVm/DCr6LY9GeaOKmJ2oVWf65gSvFVLRrE8OQ= Q=
Рецензії та відгуки роботодавців	ТОВ ПАЛТЕХ.pdf	zzJpxk9yWvj14svdWpZH9JdBYzjLE24cZqwh97J+jYM= =
Рецензії та відгуки роботодавців	ТОВ «ТМ Водород».pdf	X1aPIGhX+t9VwPI DoplQXdVeumY9wlGqS2C26bapuxk= =
Рецензії та відгуки роботодавців	Рецензія-інституту сорбції.pdf	DWuYzVlCo4AcTon9e5AomOJRhozCQE2+knL5iJsV66o= =

1. Проектування та цілі освітньої програми

Якими є цілі ОП? У чому полягають особливості (унікальність) цієї програми?

Цілі ОП визначають підготовку висококваліфікованих і креативних спеціалістів здатних до організації та проведення науково-дослідних, проектно-технологічних, виробничо-технологічних робіт, що пов'язані з розробкою технологій виробництва і використання альтернативних енергоносіїв в авіаційній галузі та впровадження інноваційних технологій у професійну діяльність. Унікальність цієї ОП полягає у тому, що основний акцент під час підготовки фахівців робиться на вивчення технології отримання та використання альтернативних екологічно безпечних авіаційних, ракетних та автомобільних палив, вивчення номенклатури сучасних палив для авіаційно-ракетної галузі, вивчення перспективних джерел живлення автомобільної і авіаційної техніки та на соціально-економічну проблему, пов'язану із необхідністю підвищення екологічної безпеки та енергоефективності авіаційної галузі України. ОП реалізується в активному дослідницькому середовищі: набуття практичних навичок у лабораторії «Альтернативних моторних палив», атестованій на відповідність лабораторії «АВІАТЕСТ»; практична підготовка у науково-дослідних підприємствах, виробничих організаціях; участь здобувачів вищої освіти у науково-дослідній роботі кафедри. Урахування пріоритетів Стратегії сталого розвитку України (http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/JH6YF00A.html) та наявність потужного наукового потенціалу, матеріально-технічної бази, лабораторії «Альтернативних моторних палив» робить вказану ОП унікальною.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні документи ЗВО, що цілі ОП відповідають місії та

стратегії ЗВО

Цілі та змістовне наповнення ОП «Хімічні технології альтернативних енергоресурсів» є одним з ключових функціональних складових реалізації «Стратегії розвитку НАУ на період до 2030 року», яка визначає пріоритетність співробітництва з бізнесом, промисловістю та суспільством. Відповідність мети ОП «Стратегії університету» полягає у підготовці висококваліфікованих і креативних спеціалістів здатних розв'язувати складні задачі і проблеми хімічних технологій та інженерії, здатних до організації та проведення науково-дослідних, проектно-технологічних, виробничо-технологічних робіт, що пов'язані з розробкою технологій виробництва і використання альтернативних енергоносіїв в авіаційній галузі та впровадження інноваційних технологій у професійну діяльність. Саме такий інноваційно-орієнтований підхід є безпосереднім втіленням місії університету з ефективною інтеграцією науки, освіти та практики. (https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/Strategija_NAU_2019.pdf).

Виходячи з мети та особливостей ОП, навчання здобувачів на другому (магістерському) рівні вищої освіти спрямоване досягненню стратегічних цілей університету щодо підготовки висококваліфікованих фахівців, що володіють знаннями, уміннями, навичками щодо розробки та реалізації проектів, комерціалізації інновацій, забезпечення авіації традиційними та альтернативними паливами і енергоресурсами. Місія та стратегія НАУ забезпечуються реалізацією ОП «Хімічні технології альтернативних енергоресурсів», її предметною галуззю, інтегральною, загальними та фаховими компетентностями.

Опишіть, яким чином інтереси та пропозиції таких груп заінтересованих сторін (стейкхолдерів) були враховані під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП:

- здобувачі вищої освіти та випускники програми

Інтереси здобувачів вищої освіти щодо цілей та програмних результатів навчання були враховані шляхом анкетування. Опитування здобувачів вищої освіти, проведення заходів із залученням академічної спільноти виявило ініціативу збільшення обсягу годин на набуття фахових компетентностей, спрямованих на здатність вдосконалювати існуючі апаратурно-технологічні схеми хімічних виробництв шляхом застосування критеріїв оптимальності та методів і напрямків модернізації підприємств хімічної промисловості з урахуванням найважливіших тенденцій розвитку різних хімічних виробництв <https://febit.nau.edu.ua/akredytatsiia-2020/op-khimichni-tekhnologii-alternatyvnykh-enerhoresursiv/> Експертне опитування випускників, проведення щорічних круглих столів та інших заходів за участі випускників <https://febit.nau.edu.ua/kafedry/kafedra-khimii-i-khimichnoi-tekhnologii/pratsevlashtuvannia-vypusknikiv-khimiky/> дозволило виявити доцільність збільшення обсягу на практичну підготовку в лабораторії «Альтернативних моторних палив», ввести освітню компоненту «Організація стартапів».

- роботодавці

Роботодавці залучені до процесу формування ОП, вносили пропозиції щодо підготовки фахівців. На етапі розробки ОП, під час її реалізації були проведені зустрічі, конференції, круглі столи, де були визначені основні критерії формування цілей ОП відповідно сучасним викликам ринку праці. <https://febit.nau.edu.ua/osvitno-profesiini-programy-ta-navchalni-plany/rezultaty-spivpratsi-z-steikholderamy-2020/> Пропозиції роботодавців були надані у формі рекомендацій, відгуків, що враховано при перегляді ОП. У результаті у 2020 р. були включені ОК7 та змінені вибіркові дисципліни, що реалізовані в ОК. 2020 р. - за рекомендацією УкрНДНЦ хіміоотлогії та сертифікації паливно-мастильних матеріалів і технічних рідин введено вибіркову дисципліну «Мікробіологічне ураження альтернативних моторних палив та паливних систем» та дисципліну «Біодеструкція експлуатаційних матеріалів». За рекомендацією ТОВ «ПАЛТЕХ» замість дисципліни «Сучасні технологічні процеси одержання альтернативних енергоресурсів» введено дисципліну «Моніторинг і управління якістю альтернативних моторних палив» та збільшено її обсяг. Введено вибіркову дисципліну «Перспективні джерела живлення транспортних засобів».

- академічна спільнота

Інтереси академічної спільноти НАУ також були враховані під час розробки та формування ОП. Отримані рецензії на сформовану ОП від представників академічної спільноти та провідних науковців у сфері хімічної технології від зовнішніх стейкхолдерів, зокрема: д.х.н., професора, член-кореспондента НАН України Зажигалова В.О.; (Інститут сорбції та проблем ендоекології НАН України) У ході конференцій, зустрічей та круглих столів, обговорень ОП надано рекомендації представниками академічної спільноти :
Львівського політехнічного університету;
Івано-Франківського університету нафти та газу;
Дніпровського хіміко-технологічного університету
Опольського Університету (Польща);
Жешувського університету (Польща).
Основним аспектом, який був врахований в інтересах академічної спільноти, стало прагнення підготовки фахівців з розвинутими загальними та професійними компетентностями, які б могли демонструвати свої знання, навички, вміння, що необхідні для професійної діяльності у сфері хімічних технологій альтернативних енергоресурсів. За результатами взаємодії створені умови для співпраці з представниками інших закладів вищої освіти, наукових установ.

- інші стейкхолдери

У ході щорічних заходів із потенційними абітурієнтами (науково-практичний семінар «Юний хімік»),

<https://www.youtube.com/watch?reload=9&v=DsnDAGcs9o8>, де школярі виявили зацікавленість до хімії та зокрема до альтернативних видів палива.

За участю співробітників кафедри, зокрема членів робочої групи ОП, надані інтерв'ю на телебаченні <http://oilreview.kiev.ua/2016/09/05/ekspert-vnedrenie-aviacionnogo-topliva-s-biokomponentami-lish-delo-vremeni/>, <https://febit.nau.edu.ua/mas-mediini-materialy-pro-nas/>, де проводилося обговорення впровадження альтернативних видів палива в Україні та обговорення якості підготовки фахівців, які потрібні для розвитку сучасного суспільства.

Продемонструйте, яким чином цілі та програмні результати навчання ОП відбивають тенденції розвитку спеціальності та ринку праці

Аналіз вакансій і можливостей ринку праці Київської обл., опитування та запити роботодавців доводять необхідність формування універсальної моделі підготовки фахівців у сфері хімічних технологій альтернативних енергоресурсів. Особливістю ОП є спрямованість на альтернативні відновлювальні види палива, що відбиває тенденції розвитку на ринку праці в Україні в цілому. На сьогодні в Україні відчувається дефіцит кадрів з альтернативних енергоресурсів. В Україні лише три вищих вуза проводять підготовку фахівців у сфері хімічних технологій альтернативних енергоресурсів. Програмні результати навчання ОП відображають актуальність професії та у повній мірі відповідають тенденції розвитку спеціальності у регіональному розрізі, а збереження довкілля за рахунок використання відновлюваних енергоресурсів – у глобальному контексті.

Враховуючи стан розвитку ринку праці, за рекомендаціями роботодавців у 2020 р, була введена додаткова ПРН, яка дозволяє майбутньому фахівцю знаходити інженерні рішення щодо створення маловідходних ресурсозберігаючих технологій.

Програмні результати навчання, викладені в ОП, а також їх опанування в науково-дослідницькому середовищі на базі лабораторії Альтернативних моторних палив дозволяють випускникам програми бути конкурентоспроможними на ринку праці.

Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано галузевий та регіональний контекст

Сьогодні Київщина відноситься до територій України, яка споживає чи не найбільше енергоресурсів та зокрема моторних палив, володіє потужним виробничим потенціалом. В області однієї з перших були науково обґрунтовані та рекомендовані до споживання альтернативні автомобільні та авіаційні палива. Хоча варто зауважити, що впровадження альтернативних енергоресурсів є перспективним та обґрунтованим для всієї України в цілому. Саме цей регіональний контекст був врахований під час формулювання цілей та програмних результатів навчання при розробці ОП. Враховані рекомендації підприємств (ТОВ «ПАЛТЕХ», ТОВ «ВОДОРІД ТС», ТОВ «КСМ ПРОТЕКТ» та ін.), які відрізняються хімотологічно перспективною спрямованістю та потребують фахівців у даній сфері для подальшого власного розвитку орієнтованого на альтернативні енергоресурси.

Підготовка фахівців у сфері хімічних технологій альтернативних енергоресурсів на базі НАУ відрізняється спрямованістю на автомобільні та авіаційні альтернативні палива та їх подальшою адаптованістю до умов Київщини. Найвищий кадровий потенціал НАУ та матеріально-технічна база дозволяють проводити якісну підготовку фахівців.

Таким чином підготовка за ОП надає можливість отримати висококваліфікованих випускників у сфері хімічних технологій альтернативних енергоресурсів з урахуванням як галузевого (необхідність переходу на альтернативні енергоресурси усіх галузей виробництва), так і регіонального (спрямованість Київської області на відновлювальні альтернативні енергоресурси) контексту.

Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано досвід аналогічних вітчизняних та іноземних програм

Під час формулювання цілей та програмних результатів навчання за ОП Хімічні технології альтернативних енергоресурсів враховувався досвід аналогічних вітчизняних та іноземних програм наступних ЗВО:

- Опольського університету, Польща
- Жещувського політехнічного університету, Польща
- Українського державного хіміко-технологічного університету

У результаті проведеного аналізу зроблені висновки та використані кращі практики досліджених програм. Зокрема важливими пріоритетами європейських програм є орієнтування фахівців на ринок праці, орієнтування освітньо-професійної програми на здобувача вищої освіти, можливість вибору та розвитку певного набору компетентностей, які є необхідними для академічної, професійної та професійно-технічної сфери.

Таким чином освітньо-професійна програма Хімічні технології альтернативних енергоресурсів є більш орієнтована на науково-практичну підготовку, що робить її конкурентно спроможною в сучасних умовах.

Продемонструйте, яким чином ОП дозволяє досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти

Під час розробки ОП «Хімічні технології альтернативних енергоресурсів» затвердженої Вченою радою НАУ 26 серпня 2020 року протокол №6 керувалися проектом Стандарту вищої освіти України другого (магістерського) рівня, галузі знань 16 Хімічна та біоінженерія, спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія».

Стандарт вищої освіти України другого (магістерського) рівня, галузі знань 16 «Хімічна та біоінженерія», спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія» затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 04.08.2020 № 1004.

Програмні результати навчання за розробленою ОП повністю відповідають вимогам, наведеним у стандарті вищої освіти: ПР01-ПР07 (Розділ V Стандарту). Сукупність результатів навчання ПР01-ПР20 забезпечено обов'язковими

компонентами ОП. Матриця відповідності програмних результатів навчання та освітніх компонентів наведена у таблиці 2 даної освітньо-професійної програми. Інтегральна компетентність в рамках ОП «Хімічні технології альтернативних енергоресурсів» формується на основі узагальнення компетентнісних характеристик освітнього рівня магістрів та повною мірою розкривається при написанні кваліфікаційної роботи. Таким чином, ми вважаємо, що в розробленій ОП реалізовано компетентнісний підхід відповідно до Національної рамки кваліфікацій України. Усі програмні результати навчання, зазначені в ОП, досягаються змістовним наповненням визначених освітніх компонентів, їх обсягами та методами навчання і контролю. Потужна матеріально-технічна база, кадрове, навчально-методичне, інформаційне забезпечення ОП сприяють досягненню результатів навчання, визначених стандартом. Визначені вимоги до рівня знань, умінь, комунікацій і відповідальності магістрів повною мірою відповідають загальноєвропейським стандартам освіти в галузі 16 Хімічна та біоінженерія, відповідним освітнім програмам провідних українських та світових університетів.

Відповідність програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання наведено у таблиці 3.

Якщо стандарт вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти відсутній, поясніть, яким чином визначені ОП програмні результати навчання відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня?

Затверджений Стандарту вищої освіти за спеціальністю «Хімічні технології та інженерія», що був введеним у дію наказом Міністерства освіти і науки України №1004 від 04.08.2020,

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

90

Яким є обсяг освітніх компонентів (у кредитах ЄКТС), спрямованих на формування компетентностей, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності)?

66

Який обсяг (у кредитах ЄКТС) відводиться на дисципліни за вибором здобувачів вищої освіти?

24

Продемонструйте, що зміст ОП відповідає предметній області заявленої для неї спеціальності (спеціальностям, якщо освітня програма є міждисциплінарною)?

Об'єктом освітньо-професійної програми «Хімічні технології альтернативних енергоресурсів» є: технологічні процеси і апарати сучасних технологій виробництва альтернативних палив з традиційної і альтернативної сировини, раціональне використання альтернативних енергоресурсів, впровадження інноваційних технологій у виробництво.

Ціллю навчання за ОП «Хімічні технології альтернативних енергоресурсів» є підготовка висококваліфікованих і креативних спеціалістів здатних розв'язувати складні задачі і проблеми хімічних технологій та інженерії, здатних до організації та проведення науково-дослідних, проектно-технологічних, виробничо-технологічних робіт, що пов'язані з розробкою технологій виробництва і використання альтернативних енергоносіїв в авіаційній галузі та впровадження інноваційних технологій у професійну діяльність.

Теоретичним змістом предметної області слугують поняття, категорії, концепції, принципи хімічних технологій, процесів та апаратів хімічних виробництв.

Методи, методики: фізико-хімічні методи досліджень, методи моделювання, оптимізації, прийняття рішень та проектування хімічних процесів та апаратів, методи планування та обробки результатів експериментів, методики економічного аналізу хімічного виробництва. Технології: технології хімічної промисловості, технології організаційно-технологічного забезпечення.

Інструменти та обладнання: пристрої та прилади для аналізу сировини, проміжних і цільових продуктів, контрольно-вимірвальне обладнання, сучасні цифрові технології, спеціалізоване технологічне та наукове обладнання, спеціалізоване програмне забезпечення.

Специфікою освітньо-професійної програми є її спрямованість на хімічні технології альтернативних енергоресурсів, зокрема, альтернативні авіаційні палива.

Яким чином здобувачам вищої освіти забезпечена можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії?

Здобувач вищої освіти має можливість формувати індивідуальну освітню траєкторію через вибір ОК згідно «Методичних рекомендацій»

https://nau.edu.ua/site/variables/docs/docsmenu/uchebnyi%20process/polojennya/Vilyi_vybir_dustsyplin.pdf. Її можливість забезпечена наявністю в ОП вибіркових

дисциплін («Положення про організацію освітнього процесу в НАУ»

https://nau.edu.ua/wp-content/uploads/2020/05/2020.02.07-polozhennya-pro-organizacziyu-osvitnogo-proczesu-v-nau_2019.pdf,

Положенням про індивідуальний навчальний план студента НАУ

https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/Systema_QA/Documentacija_QA/05_03_2020/Polozhennya_pro_%D1%96ndiv%D1%96dualnij_navchalnij_plan_studenta_NAU_05_03_2020.pdf.

Розроблено загальноуніверситетський каталог вибіркового дисциплін різного профілю <https://nau.edu.ua/katalog-navchalnyh-dysczyplin-vilnogo-vyboru-zdobuvachiv-vyshhoyi-osvity-zagalnouniversytetskij-vybir-dlya-usih-rivniv-vyshhoyi-osvity-2/> Відповідно до «Положення про організацію самостійної роботи здобувачів вищої освіти» здобувач вчиться раціонально організувати свій час, працювати з цифровими засобами, опрацьовувати джерела інформації.

(https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/Systema_QA/Documentacija_QA/05_03_2020/Polozhennya_pro_organ%D1%96zac%D1%96yu_samost%D1%96jnoi_roboti_zdobuvach%D1%96v_vishcho%D1%97_osv%D1%96ti_05_03_2020.pdf)

Яким чином здобувачі вищої освіти можуть реалізувати своє право на вибір навчальних дисциплін?

У НАУ реалізується процедура вибору здобувачами вищої освіти навчальних дисциплін, яка деталізована у «Методичних рекомендаціях щодо вільного вибору студентами навчальних дисциплін»

https://nau.edu.ua/site/variables/docs/docsmenu/uchebnij%20process/polojennya/Vilyi_vybir_dustsyplin.pdf.

Серед вибіркового дисциплін освітньої програми «Хімічні технології альтернативних енергоресурсів», що формується кафедрою на кожний новий навчальний рік, передбачено перелік гуманітарних, соціально-економічних та професійно-орієнтованих дисциплін. При формуванні їх переліку враховуються тренди в хімічній технології, зворотній зв'язок зі студентами випускниками, рекомендації практиків, результати наукових досліджень викладацького складу щодо моніторингу на ринку праці.

Вибіркові навчальні дисципліни обираються студентом індивідуально із запропонованого каталогу загальноуніверситетських

(<https://nau.edu.ua/katalog-navchalnyh-dysczyplin-vilnogo-vyboru-zdobuvachiv-vyshhoyi-osvity-zagalnouniversytetskij-vybir-dlya-usih-rivniv-vyshhoyi-osvity-2/>)

та фахових вибіркового дисциплін з урахуванням особистих уподобань та перспектив майбутньої професійної діяльності. Кількість вибіркового компонент за ОП «Хімічні технології альтернативних енергоресурсів» 2020 року розробки за весь період навчання складає 8.

(<https://nau.edu.ua/katalog-navchalnyh-dysczyplin-vilnogo-vyboru-zdobuvachiv-vyshhoyi-osvity-fahovij-vybir-dlya-drugogo-magisterskogo-rivnya-vyshhoyi-osvity-2/>)

Процедури вибору здобувачами дисциплін є зрозумілими та організованими у зручний для здобувачів спосіб. Ці процедури, включають: (1) інформування здобувачів про зміст дисциплін, що виносяться на вибір (у формі силабусів висвітлених на сайті НАУ

<https://nau.edu.ua/katalog-navchalnyh-dysczyplin-vilnogo-vyboru-zdobuvachiv-vyshhoyi-osvity-fahovij-vybir-dlya-drugogo-magisterskogo-rivnya-vyshhoyi-osvity-2/>; (2) подання заяв студентами на вивчення вибіркового навчальних дисциплін; (3) проведення корегування з метою виконання умов щодо мінімальної кількості здобувачів вищої освіти, які можуть бути записані на певну дисципліну. Мінімальні вимоги НАУ визначають, що формується група з вивчення дисципліни, на яку подали заяву переважна більшість академічної групи (80% здобувачів вищої освіти). На підставі заяв здобувачів вищої освіти та переліку вибіркового дисциплін кафедри формується службова записка до відділу планування, організації та контролю освітнього процесу НАУ щодо створення груп для вивчення вибіркового дисциплін. Вибрані студентами дисципліни освітньої програми включаються до індивідуального навчального плану студента і є обов'язковими для вивчення.

Створені електронні кабінети здобувачів вищої освіти, використання яких сприятиме впровадженню цифрових технологій у процес вибору дисциплін.

Опишіть, яким чином ОП та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності

За ОП «Хімічні технології альтернативних енергоресурсів» 2020 році передбачені такі види практичної підготовки: переддипломна практика, з тривалістю 5 тижнів (360 годин). Загальна кількість кредитів складає 12 ЄКТС.

Переддипломну практику здобувачі вищої освіти проходять в наукових установах, або в організаціях та установах авіаційного сектору чи хімічної галузі, з якими має договір університет, або ж на підприємстві, з яким студент особисто уклав договір. Основне завдання переддипломної практики – використати набуті здобувачем в університеті компетентності та практичні результати навчання для аналітичного оцінювання діяльності підприємств та пошуку резервів підвищення ефективності функціональних напрямів підприємницьких структур для написання кваліфікаційної магістерської роботи.

Результати проходження практик студент оформлює як письмовий звіт, який підлягає захисту перед комісією.

Послідовність та прикладний характер вказаних практик дозволяє здійснювати комплексний моніторинг останніх тенденцій розвитку сфери бази практики та галузі зокрема.

Продемонструйте, що ОП дозволяє забезпечити набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills) упродовж періоду навчання, які відповідають цілям та результатам навчання ОП результатам навчання ОП

Навчання на ОП «Хімічні технології альтернативних енергоресурсів» дозволяє здобути соціальні навички як через освітні компоненти, що формують як основні загальні компетентності («Ділова іноземна мова», «Іноземна мова спеціальності») так і опосередковано через вибіркові фахові освітні компоненти, які студент вибирає вільно з

каталогу вибіркових дисциплін.

Важливе значення мають навчальні тренінгові технології, ділові ігри, ситуаційні вправи, дискусійні панелі. Для формування соціальних навичок є можливість безоплатно відвідувати в Інституті новітніх технологій та лідерства НАУ <http://cnt.nau.edu.ua/uk> стартап-школу <http://cnt.nau.edu.ua/uk/startap-shkola>, воркшопи англійської мови <http://cnt.nau.edu.ua/uk/news/vorkshop-z-angliyskoyi-movy-25-02>, школу лідерства та громадянської свідомості <http://cnt.nau.edu.ua/uk/news/startuvala-shkola-liderstva-ta-gromadyanskoyi-svidomosti>, заходи НАУ-хабу <http://aviator.nau.edu.ua/nau-hub/52-nau-hub-tse-prostir-neformalnoi-osvity-v-nau>.

Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?

Здобувачам освітнього ступеню «Магістр» в результаті успішного навчання на освітній програмі «Хімічні технології альтернативних енергоресурсів» присвоюється освітня кваліфікація «Магістр з хімічних технологій та інженерії». Освітня програма «Хімічні технології альтернативних енергоресурсів» другого (магістерського) рівня вищої освіти відповідає сьомому кваліфікаційному рівню НРК України. Після успішного навчання на освітній програмі «Хімічні технології альтернативних енергоресурсів» здобувачі освітнього ступеню «Магістр» набувають компетентності, що визначають здатність розв'язувати складні задачі і проблеми хімічних технологій та інженерії, проводити дослідження на відповідному рівні, здійснювати інновації у галузі хімічної та біоінженерії.

Який підхід використовує ЗВО для співвіднесення обсягу окремих освітніх компонентів ОП (у кредитах ЄКТС) із фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти (включно із самостійною роботою)?

У НАУ розроблені загальні вимоги щодо розподілу обсягу окремих освітніх компонентів в освітній програмі (у кредитах ЄКТС) із фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти (включно із самостійною роботою) відповідно до «Методичних рекомендацій щодо розробки, структури та змісту навчального плану підготовки здобувачів вищої освіти за освітніми ступенями у Національному авіаційному університеті», що розміщені на сайті: <https://nau.edu.ua/site/variables/news/2019/2/MRsklad.pdf>, що встановлюють вимоги до розрахунку достатності навчального навантаження на здобувачів вищої освіти відповідно до кількості кредитів та видів завдань. Загальна кількість навчальних дисциплін і практик складає 8 на семестр, відповідно 16 на навчальний рік. У випускному семестрі (2) до кількості освітніх компонент включаются переддипломна практика, кваліфікаційний екзаме́н (за освітньою програмою 2019 р.), кваліфікаційний екзаме́н (за освітньою програмою 2020 р.), кваліфікаційна магістерська робота. В освітній програмі «Хімічні технології альтернативних енергоресурсів» використовуються наступні види контактних (аудиторних) годин: лекції (53% від загальної кількості аудиторних) та практичні заняття (47%). Кількість годин аудиторних занять в одному кредиті ЄКТС становить у середньому 34%. Кафедрою започатковано проведення періодичних опитувань здобувачів вищої освіти щодо їх ймовірного перевантаження та співставлення передбачуваної та реальної необхідної кількості годин на виконання самостійної роботи

Якщо за ОП здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти, продемонструйте, яким чином структура освітньої програми та навчальний план зумовлюються завданнями та особливостями цієї форми здобуття освіти

Наразі в Національному авіаційному університеті розробляються економіко-правові та організаційні складові забезпечення підготовки здобувачів вищої освіти за дуальною формою навчання. Ми вважаємо, що дуальна форма освіти за освітньою програмою «Хімічні технології альтернативних енергоресурсів» має перспективи.

3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання

Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про правила прийому на навчання та вимоги до вступників ОП

<http://pk.nau.edu.ua/pravya-priyomu-2020/>

Поясніть, як правила прийому на навчання та вимоги до вступників ураховують особливості ОП?

Відповідно до Умов вступу та Правил прийому на навчання в НАУ в 2020 <http://pk.nau.edu.ua/pravya-priyomu-2020/> вступ на ОП здійснювався на основі конкурсного відбору. Перелік конкурсних предметів затверджується з врахуванням особливостей ОП з попереднім обговоренням на Вченій раді. Мінімально допустимий бал ЗНО – 100. Зокрема, у «Правилах прийому до НАУ у 2020 році» враховуються ЗНО на відкриту пропозицію: з іноземної мови; фахові вступні випробування; небюджетні пропозиції: враховуються ЗНО або вступні іспити: іноземна мова; фахові вступні випробування.

Умовою допуску до конкурсу осіб, які здобули базову вищу освіту за іншою спеціальністю, є успішне проходження додаткового вступного випробування, що оцінює рівень фахових компетенцій та знань абітурієнта з базових професійно-орієнтованих дисциплін. Для проведення фахових та додаткових фахових випробувань створюються фахові атестаційні комісії.

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Відповідно до Тимчасового положення про порядок відрахування, переривання навчання, поновлення і переведення здобувачів вищої освіти НАУ (<https://nau.edu.ua/site/variables/docs/docsmenu/uchebniy%20process/%D0%9F%D0%9E%D0%9B%D0%9E%D0%96%D0%95%D0%9D%D0%9D%D0%AF.pdf>) переведення здобувачів вищої освіти на перший курс забороняється, тому здобувач вищої освіти першого курсу навчання ОС «Магістр» може подати заяву про переведення тільки після першого року навчання. Цей документ розміщений на сайті НАУ у вільному доступі. Він урегулює усі аспекти організації переведення такого здобувача вищої освіти та визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, зокрема під час академічної мобільності. Можливою проблемою при реалізації здобувачами права на академічну мобільність може бути те, що на сьогодні не існує єдиного підходу в ЗВО України до втілення в ОП необхідних компетентностей по семестрово, тобто в різних ЗВО різні компетентності можуть засвоюватися здобувачами на різних курсах навчання

Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)?

Випадків переведення здобувачів освітнього ступеню «Магістр» на освітню програму «Хімічні технології альтернативних енергоресурсів» з інших ЗВО ще не було.

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

В НАУ питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті регулюється «Положенням про організацію та проведення поточного і семестрового контролю», який знаходиться у вільному доступі на сайті НАУ. https://nau.edu.ua/wpcontent/uploads/2020/05/polozhennya_pro_organizaciyu_ta_provedennya_potocznego_i-semestrovogo_kontrolyu_05_03_2020.pdf

Згідно пн. 3.34 вказаного положення, результати навчання осіб, які отримані у неформальному середовищі можуть бути визнані за умови порівняльного аналізу освітньої програми та отриманими документами з результатами навчання, виконанням усіх обов'язкових видів індивідуальних завдань та проходження підсумкового контролю з навчальної дисципліни для підтвердження рівня здобутих знань, умінь та інших компетентностей.

Згідно пн. 3.35. здобувачі вищої освіти, які брали участь у академічній мобільності мають право на перезарахування результатів їх успішного навчання, стажування, проведених наукових дослідженнях в інших ЗВО та наукових установах на підставі отриманих документів. Навчальні дисципліни, які не вивчалися здобувачем під час академічної мобільності, вважаються академічно заборгованістю та складаються в установленому порядку.

Згідно пн. 3.36. Перезарахування результатів навчання, отриманих здобувачем вищої освіти під час паралельного навчання за двома освітніми програмами різних спеціальностей в університеті або в іншому ЗВО, здійснюється в установленому порядку на підставі наданих документів.

Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)

Практики застосування вказаних правил на освітній програмі «Хімічні технології альтернативних енергоресурсів» ще не було.

4. Навчання і викладання за освітньою програмою

Продемонструйте, яким чином форми та методи навчання і викладання на ОП сприяють досягненню програмних результатів навчання? Наведіть посилання на відповідні документи

Освітній процес в Університеті здійснюється за такими формами: навчальні заняття, самостійна робота, практична підготовка та контрольні заходи.

Під час викладання дисциплін на ОП «Хімічні технології альтернативних енергоресурсів» використовуються наступні методи навчання: репродуктивний, дослідницький, зокрема з проведенням презентацій, робота в малих групах, дискусійні, мозкова атака, ділові ігри, кейси тощо. Для формування програмних результатів навчання, пов'язаних з аналітичною діяльністю використовується дослідницький метод та метод проблемного викладання. Для формування профільних компетентностей сучасного підприємця використовується метод кейсів, завдяки якому здобувачі вищої освіти навчаються досліджувати ситуацію, розробляти можливі рішення, вибирати раціональні з них тощо. Метод мозкової атаки використовується для формування навичок колективного генерування ідей розв'язання проблемної ситуації. Підтвердженням застосування дослідницького методу є участь здобувачів вищої освіти в міжнародних конференціях, що підтверджується сертифікатом учасника

та публікацією в наукових збірниках. Синтез цих методів дозволяє забезпечити формування як загальних та фахових компетентностей, так і програмних результатів навчання.

Продемонструйте, яким чином форми і методи навчання і викладання відповідають вимогам студентоцентрованого підходу? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти методами навчання і викладання відповідно до результатів опитувань?

НАУ сприяє реалізації студентоцентрованого підходу у виборі форм і методів навчання і викладання, які наводяться в робочій програмі, що висвітлюються в репозитарії університету <https://er.nau.edu.ua/>. Вибір методів і форм навчання відповідає принципам академічної свободи для всіх учасників освітнього процесу. Куратор академічної групи організовує надає кваліфіковані консультації щодо формування та реалізації індивідуальних навчальних планів, організації освітнього процесу. Рівень задоволеності здобувачів вищої освіти методами навчання і викладання оцінюється за допомогою анкетування, яке проводиться кілька разів на рік. Студентська оцінка роботи викладача є важливим аспектом для покращення надання освітніх послуг та у відповідності з «Положенням про рейтингове оцінювання діяльності науково-педагогічного працівника та навчально-наукового структурного підрозділу Національного авіаційного університету».

https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/Projekti/2019/zatverdgeno/2020_02_07_1_Polozhennya_rejtin_gu_NPP_ta_kafedr.pdf

Для забезпечення студентоцентрованого навчання створюються умови тісного зв'язку між теорією та практикою: для проведення занять залучаються досвідчені спеціалісти, при розробці та перегляді ОП, кафедра плідно співпрацює зі стейкхолдерами. За результатами опитувань спостерігається високий рівень задоволеності здобувачів вищої освіти якістю викладання – біля 85% у 2019 р. та більш 90% у 2020 р.

<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/quality-prorams.html>

Продемонструйте, яким чином забезпечується відповідність методів навчання і викладання на ОП принципам академічної свободи

Для здобувачів ОП у процесі навчання і для науково-педагогічних працівників впродовж викладання забезпечується академічна свобода, яка полягає у самостійності і незалежності учасників освітнього процесу під час провадження педагогічної, науково-педагогічної та наукової діяльності, що здійснюється на принципах свободи слова і творчості, поширення знань та інформації, проведення наукових досліджень і використання їх результатів. Відповідно до Закону України «Про освіту» і «Положення про організацію освітнього процесу в НАУ» науково-педагогічним працівникам надається можливість творчо наповнювати зміст дисциплін, вносити зміни в робочі програми, обирати методи навчання задля ефективного засвоєння знань, проводити заняття із застосуванням сучасних технологій, обирати самостійну форму вивчення окремих тем. Академічна свобода здобувачів вищої освіти досягається шляхом надання їм права вільно обирати форми і методи навчання, теми курсових та кваліфікаційних робіт, теми наукових досліджень, права на академічну мобільність (у т.ч. міжнародну), вибір певних компонентів освітньої програми, навчання одночасно за декількома освітніми програмами в університеті, брати участь у формуванні індивідуального навчального плану, тощо.

Опишіть, яким чином і у які строки учасникам освітнього процесу надається інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів *

У НАУ робоча навчальна програма навчальної дисципліни ОП містить всю необхідну інформацію щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання. Контрольні заходи проводяться згідно з графіком освітнього процесу та в обсязі навчального матеріалу, визначеного робочою навчальною програмою освітніх компонентів.

Правила розробки робочої програми навчальної дисципліни надано у Методичні рекомендації до розроблення і оформлення робочої програми навчальної дисципліни денної та заочної форм навчання.

Студент може ознайомитися з робочою програмою як у друкованому, так і електронному вигляді. Робочі навчальні програми зберігаються на кафедрі, у відділі планування, організації та контролю освітнього процесу, а також в репозитарії НАУ <https://er.nau.edu.ua/>.

Вперше інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання порядку та критеріїв оцінювання за кожною дисципліною надається студентам під час зустрічі кураторів з навчальними групами перед початком навчальних занять, коли також здійснюється вибір вибіркового освітнього компонентів.

Деталізація цілей та змісту навчальної дисципліни здійснюється викладачем на першому аудиторному занятті. Перспективи створення віртуального навчального середовища для учасників освітнього процесу викладено у Концепції інформатизації Національного авіаційного університету

<https://ioc.nau.edu.ua/post/9>

Опишіть, яким чином відбувається поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОП

У процесі навчання здобувачі ОС «Магістр» проходять цикл практичної підготовки, що передбачений навчальним планом підготовки здобувачів вищої освіти ОС «Магістр» за ОП. Її метою є поглиблення та закріплення студентами теоретичних знань з фахових дисциплін, одержання студентами практичних навичок в сфері хімічної технології на базах практик, оволодіння методикою проведення наукових досліджень та елементами наукового пошуку для оцінювання ефективності діяльності суб'єкта установи.

Другим важливим фактором поєднання навчання і досліджень є участь здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти у відкритих дискусіях, круглих столах, всеукраїнських та міжнародних студентських конференціях,

симпозіумах. Кафедрою для забезпечення якісної підготовки здобувачів вищої освіти та поєднання навчання і досліджень проводиться ряд наукових заходів:

- раз на два роки Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми хімотології. Теорія та практика раціонального використання традиційних та альтернативних паливно-мастильних матеріалів»,
- щорічно секція з хімічної технології та інженерії у рамках щорічної Міжнародної науково-практичної конференції студентів та молодих вчених «Політ»;
- наукові семінари за результатами розробки науково-дослідної теми кафедри «Альтернативні моторні палива»;
- наукові гуртки з метою розширення наукових напрямів для здобувачів вищої освіти, керівниками яких є провідні викладачі кафедри.

Тематика наукових досліджень в гуртках базується на розгляді сучасних трендів розвитку хімічних технологій у контексті альтернативних енергоресурсів. Здобувачі вищої освіти опановують теорію дослідження, а потім проводять самостійні дослідження, розв'язання яких передбачає використання міждисциплінарних взаємозв'язків, та презентують їх на засіданнях гуртків.

З 2019 року здобувачі вищої освіти під керівництвом викладачів кафедри брали участь у розробці держбюджетної науково-дослідної теми «Підвищення експлуатаційних характеристик палив для газотурбінних двигунів, безпеки авіаційного транспорту та його екологічності» (номер держреєстрації 0118U003369, термін виконання 01.01.2018 – 31.12.2019).

До послуг здобувачів вищої освіти відкритий УкрНДНЦ хімотології і сертифікації ПММ і ТР, основною ціллю якого є надання послуг із контролю якості і сертифікації традиційних та альтернативних моторних та авіаційних палив, олив і технічних рідин. <https://nau.edu.ua/ukrndncz-himotologiyi-i-sertyfikacziyi-pmm-i-tr/>

Крім того, успішно функціонує відповідно до потреб здобувачів Центр організації освітньо-наукової діяльності студентів та молодих учених

<http://cnt.nau.edu.ua/uk/centr-organizacziyi-osvitno-naukovoyi-diyalnosti-studentiv-ta-molodyh-uchenih> та стартап-школа <http://cnt.nau.edu.ua/uk/startap-shkola> (безоплатно).

Результати науково-дослідницької роботи здобувачів вищої освіти публікуються у формі статей у наукових збірниках, знаходять своє продовження у студентських наукових роботах, курсових та кваліфікаційних магістерських роботах.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, яким чином викладачі оновлюють зміст навчальних дисциплін на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі

В НАУ діє система забезпечення якості освіти, одним з основних завдань функціонування якої є здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм, в тому числі із залученням представників підприємств, що є потенційними роботодавцями, а також оцінювання науково-педагогічних працівників, освітньої та науково-технічної діяльності кафедр і факультетів.

На основі принципу академічної свободи викладачі ОП «Хімічні технології альтернативних енергоресурсів» визначають, які наукові досягнення та сучасні практики слід пропонувати здобувачам під час навчання, проводять наради з групою розробників освітньої програми. Наприклад, дослідження сучасного досвіду використання концепції відкритих інновацій в хімічній промисловості для забезпечення економічного зростання країни впроваджено в освітній компонент «Організація стартапів» к.т.н., проф. Матвєєва О.Л. Дослідження сучасного досвіду розробки та впровадження альтернативних моторних палив, у рамках держбюджетної «Підвищення експлуатаційних характеристик палив для газотурбінних двигунів, безпеки авіаційного транспорту та його екологічності» (номер держреєстрації 0118U003369, термін виконання 01.01.2018 – 31.12.2019).

Результати досліджень впроваджено у вибірковий освітній компонент «Альтернативні джерела енергії в авіакосмічній галузі» к.т.н., доц. Трофімов І.Л. та к.т.н., доц. Яковлева А.В. та вибірковий освітній компонент «Токсичність традиційних та альтернативних паливно-мастильних матеріалів» к.т.н., доц. Яковлева А.В.

Суттєву роботу було проведено щодо розробки змістовного наповнення завдань циклу практичної підготовки, тематики кваліфікаційних магістерських робіт, де і були використані наукові напрацювання професорсько-викладацького складу випускової кафедри.

<https://febit.nau.edu.ua/kafedry/kafedra-khimii-i-khimichnoi-tekhnologii/temy-dyplomnykh-robot-kafedry-khimii-ta-khimichnoi-tekhnologii/>

Також проводиться постійна робота щодо уникнення дублювань змістовних частин різних освітніх компонентів та налагодження взаємозв'язку задля забезпечення структурно-логічної схеми викладання у контексті цілісності. Зворотній зв'язок з цих питань забезпечується через опитування здобувачів освіти ОП.

В НАУ немає перешкод до оновлення контенту освітніх компонентів. Оновлення контенту відбувається наприкінці попереднього семестру за ініціативою провідного лектора з урахуванням наукових інтересів здобувачів вищої освіти. Щорічно перегляд змісту освітніх компонентів обговорюється на науково-методичних семінарах кафедр та засіданнях кафедр із наступним схваленням випусковою кафедрою (за обов'язковою участю у цьому процесі гаранта освітньої програми), Навчально-методичною радою факультету екологічної безпеки, інженерії та технологій і затверджується деканом факультету.

Опишіть, яким чином навчання, викладання та наукові дослідження у межах ОП пов'язані із інтернаціоналізацією діяльності ЗВО

Інтернаціоналізація діяльності визначається Стратегією розвитку НАУ та положенням про порядок набору та організації навчання іноземних громадян в НАУ <https://nau.edu.ua/wp-content/uploads/2020/05/polozhennya-pro-poryadok-organizacziyi-naboru-ta-navchannya-inozemnyh-gromadyan-u-nau.pdf>

Впроваджується програма входження НАУ у світові рейтинги, зокрема QS WorldUniversityRankings та TimesHigherEducationWorldUniversityRankings.

Створено організаційні умови реалізації права на академічну мобільність і участі в грантових програмах учасників освітнього процесу (HORIZON 2020, ERASMUS+, FULLBRIGHT, MEVLANA тощо (<http://cnt.nau.edu.ua/uk/sektor-akademichnoyi-mobilnosti>)). Зокрема, випусковою кафедрою укладено угоду про співпрацю із Вільнюським технічним університет ім. Гедимінаса (стажування НПП, участь у програмі Erasmus+, участь у конференціях); університет Ополе (участь у програмі Erasmus+, участь студентів у літній мовній школі, навчання за програмою "Подвійний диплом"); Жешувським технологічним університетом (участь у програмі Erasmus+, участь студентів у конференціях, проведення наукових досліджень); університетом Анадола (участь у конференціях; заявки на участь у програмі Erasmus+); університетом Упсали, програма балтійських університетів «Baltic university program» (участь студентів та НПП у конференціях, семінарах, тренінгах).

5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність

Опишіть, яким чином форми контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОП дозволяють перевірити досягнення програмних результатів навчання?

В умовах реалізації компетентнісного підходу в Університеті під час контрольних заходів оцінюються результати, досягнуті під час поточного та семестрового (підсумкового) контролю та програмних результатів, що передбачені ОП

https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/Projekti/2019/10_12_19/Organizacija_potocznego_ta_semestrovogo_kontroly.pdf.

Усі завдання, що виконуються під час контрольних заходів, зорієнтовані на перевірку досягнення програмних результатів, передбачених робочими програмами навчальних дисциплін та ОП. Вони включають як практично орієнтовані, розрахунково-аналітичні, так і теоретичні, дослідницькі аспекти. Вибір форми контролю за кожним освітнім компонентом зумовлений його місцем у формуванні програмних результатів ОП. На ОП до контрольних заходів відноситься вхідний, поточний, семестровий контроль та підсумкова атестація.

Система оцінювання результатів навчання передбачає визначення якості виконаних здобувачем вищої освіти усіх запланованих видів навчальних робіт і рівня набутих ним знань та вмінь шляхом оцінювання результатів, досягнутих під час поточного (модульного) та семестрового (підсумкового) контролю.

Критерії оцінювання визначаються для освітньої-професійної програми загалом і для кожного її освітнього компонента окремо та фіксуються у відповідних нормативних документах Університету.

Форми підсумкових контрольних заходів обираються для конкретних навчальних дисциплін під час розробки навчального плану ОП з урахуванням тих результатів навчання, які необхідно здобути студенту під час вивчення.

Яким чином забезпечуються чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти?

Чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання забезпечуються за рахунок відкритості доступу до нормативних документів, що регулюють проведення контрольних заходів в НАУ.

Контрольні заходи та оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти здійснюється згідно із "Положенням про організацію освітнього процесу в

Національному авіаційному університеті"

https://nau.edu.ua/wp-content/uploads/2020/05/2020.02.07-polozhennya-pro-organizacziyu-osvitnogo-proczesu-v-nau_2019.pdf

та розробляється викладачами на основі «Методичних рекомендацій до розроблення та оформлення робочої навчальної програми дисципліни»:

https://nau.edu.ua/wp-content/uploads/2020/05/rozpor_kr-rob-navch-programa.pdf

Форми проведення заліків, екзаменів (усно, письмово) та критерії оцінювання уточнюються у робочій програмі освітнього компонента. Оцінювання знань студентів здійснюється за 100 бальною шкалою ЄКТС. У робочих програмах навчального плану 2019-2020 р. критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти показано у табл.4.1-4.6 робочих програм навчальних дисциплін.

Яким чином і у які строки інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання доводяться до здобувачів вищої освіти?

Форми контрольних заходів та критерії оцінювання доводяться до здобувачів вищої освіти на початку навчального семестру викладачами, які викладають навчальну дисципліну, відображаються у робочих програмах навчальних дисциплін, що розміщені в репозитарії НАУ та доступні в вільному доступі здобувачам, а також доступні у силабусах дисциплін вільного вибору, які розміщені у каталогах дисциплін вільного вибору студентів на сторінці сайту НАУ <https://nau.edu.ua/individualna-osvitnya-trayektoriya/>. Також інформація про форми контрольних заходів відповідно до чинного «Положення про організацію освітнього процесу в Національному авіаційному університеті» розміщена на стенді біля деканату (5 корпус, напроти аудиторії 5.202) на стенді кафедри (12 корпус, 2 поверх) та донесено до здобувачів вищої освіти на першій годині корпоративної культури наставником академічної групи.

Яким чином форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності)?

Форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти за спеціальністю 161 «Хімічні технології та інженерія» для другого (магістерського) рівня вищої освіти, яким передбачено атестація у формі

публічного захисту магістерської кваліфікаційної роботи та державного кваліфікаційного екзамену за фахом. ОП «Хімічні технології альтернативних енергоресурсів», що відповідає навчальному плану №НМ-3-161-3/20 передбачає атестацію у формі публічного захисту випускної роботи та проведення державного екзамену за фахом згідно «Положення про атестацію випускників Національного авіаційного університету освітньо-кваліфікаційних рівнів (освітніх ступенів) бакалавра, спеціаліста, магістра» https://nau.edu.ua/site/variables/docs/docsmenu/uchebniy%20process/polojennya/Polozhennia_pro_atestatsiiu_vypusknykiv_VP.pdf

За результатами перегляду ОП після затвердження стандарту вищої освіти зі спеціальності 161 «Хімічні технології альтернативних енергоресурсів», яким визначено атестація зі спеціальності у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи та/або атестаційного екзамену, у ОП та відповідно навчальний план з 2020 року передбачено публічний захист випускної кваліфікаційної магістерської роботи та проведення атестаційного державного кваліфікаційного екзамену.

Яким документом ЗВО регулюється процедура проведення контрольних заходів? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Процедура проведення контрольних заходів регулюється окремими розділами «Положення про організацію освітнього процесу», «Положенням про організацію та проведення поточного і семестрового контролю» та регламентує проведення модульних контрольних робіт, диференційованих заліків та екзаменів. Усі чинні положення розташовані на сайті НАУ https://nau.edu.ua/wp-content/uploads/2020/05/polozhennya_pro_organizaciyu_ta_provedennya_potocznego_i-semestrovogo_kontrolyu_05_03_2020.pdf та є доступними для всіх учасників освітнього процесу.

Яким чином ці процедури забезпечують об'єктивність екзаменаторів? Якими є процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів? Наведіть приклади застосування відповідних процедур на ОП

Об'єктивність екзаменаторів забезпечується наявністю чітких правил, процедур та критеріїв оцінювання, з якими ознайомлюються усі учасники освітнього процесу на початку вивчення освітнього компонента. Екзамен з навчальної дисципліни проводить лектор. Участь при проведенні екзамену також бере асистент, який проводив практичні (лабораторні, семінарські) заняття з цієї навчальної дисципліни. Оцінювання екзаменаційних робіт здійснюється комісією у складі двох викладачів кафедри: екзаменатора та завідувача кафедри.

Під час семестрового контролю, перед складанням екзамену, науково-педагогічні працівники, які викладали навчальні дисципліни проводять консультації, відповідно до затвердженого розкладу консультацій до екзаменів. Проведення екзаменів в НАУ здійснюється лише у письмовій формі.

З метою моніторингу дотримання учасниками освітнього процесу моральних та правових норм розроблено Кодекс честі науково-педагогічного працівника і студента НАУ : (<https://nau.edu.ua/kodeks-chesti-naukovo-pedagogichnogo-pracivnyka-i-studenta/>). Усі процедури, які стосуються запобігання та врегулювання конфлікту інтересів, здійснюються відповідно до ЗУ «Про запобігання корупції». Випадків застосування цих процедур на ОП не було.

Яким чином процедури ЗВО урегулюють порядок повторного проходження контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП

Повторне проходження контрольних заходів передбачено для тих здобувачів, хто під час семестрового контролю отримав оцінку «F», або не пересклав в установлені терміни дисципліну, з якої під час семестрового контролю студент отримав оцінку «FX». Повторне проходження семестрового контролю з метою ліквідації академічної заборгованості дозволяється лише до початку наступного семестру https://nau.edu.ua/wp-content/uploads/2020/05/polozhennya_pro_organizaciyu_ta_provedennya_potocznego_i-semestrovogo_kontrolyu_05_03_2020.pdf

Якщо при перескладанні здобувач отримав незадовільну підсумкову семестрову оцінку, він має право за заявою перескладати комісії, яку формує декан факультету на підставі пропозицій відповідних кафедр і затверджує склад та термін ліквідації академічних заборгованостей. Головою та членами комісії є завідувач та викладачі кафедри, а також декани, заступники деканів за їх згодою. Оцінка, яка виставлена комісією, перегляду не підлягає, а такий здобувач вищої освіти відраховується з університету за невиконання індивідуального начального плану. Прикладів на ОП перескладання іспитів комісії не було.

Яким чином процедури ЗВО урегулюють порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП

Порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів регулюється «Положенням про організацію та проведення поточного і семестрового контролю», пп. 2.16 – 2.30 та зокрема пп. 2.32 – 2.34. https://nau.edu.ua/wp-content/uploads/2020/05/polozhennya_pro_organizaciyu_ta_provedennya_potocznego_i-semestrovogo_kontrolyu_05_03_2020.pdf

Здобувач вищої освіти, який не погоджується з виставленою позитивною оцінкою, має право звернутися з письмовою апеляцією до завідувача кафедри не пізніше наступного робочого дня після оголошення результатів екзамену. Завідувач кафедри, екзаменатор з навчальної дисципліни або призначені завідувачем кафедри науково-педагогічні працівники зобов'язані розглянути апеляцію у присутності здобувача вищої освіти упродовж двох робочих днів та прийняти остаточне рішення. За результатом апеляції оцінка роботи не може бути зменшена, а тільки залишена без зміни або збільшена. Результат розгляду апеляції фіксується на письмовій роботі здобувача вищої освіти і підтверджується підписами завідувача кафедри та науково-педагогічних працівників, які брали участь в проведенні апеляції.

Які документи ЗВО містять політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності?

Політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності містять такі документи Університету:

1. Кодекс честі науково-педагогічного працівника та Кодекс честі студента Національного авіаційного університету, що розміщені на стендах навчальних корпусів університету, а також на сайті <https://nau.edu.ua/kodeks-chesti-naukovo-pedagogichnogo-pracivnyka-i-studenta>

2. Положення про виявлення та запобігання академічному плагіату в Національному авіаційному університеті, затверджене на засіданні Вченої ради. Положення введено в дію наказом ректора від 16.07.2018 № 359/ од (доступ до джерела: <https://nau.edu.ua/site/variables/news/2018/12/Polozhennia%20plagiat.pdf>)

3. Порядок перевірки академічних та наукових текстів на плагіат введений в дію наказом ректора від 13.12.2018 № 605/ од (доступ до джерела:

<https://nau.edu.ua/site/variables/news/2018/12/poriadok.pdf>)

На ОП використовується перевірка на плагіат курсових проєктів, кваліфікаційних та дипломних робіт, наукових праць здобувачів вищої освіти та викладачів. Перевірка рукописів дипломних (кваліфікаційних) робіт є обов'язковою і здійснюється в 2 етапи: перевірка за допомогою технічної системи виявлення текстових збігів та запозичень і розгляд кожної роботи Експертною радою на кафедрі. За результатами перевірки кожної кваліфікаційної роботи приймається рішення про допуск студента до захисту, що оформлюється в вигляді Рішення Експертної ради кафедри (на кожну роботу окремо або на перелік робіт загалом).

Які технологічні рішення використовуються на ОП як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності?

З 2018 р. в НАУ перевірка дипломних робіт здобувачів вищої освіти проводилась одночасно трьома системами: антиплагіат-система (розроблена в Національному авіаційному університеті), Unicheck та Plagiat.pl. Основна мета - виявлення оптимального програмного забезпечення, що дав би можливість забезпечити максимально ефективний процес забезпечення академічної доброчесності в Національному авіаційному університеті. Результати багатокритеріального порівняння досліджуваних систем та отримані результати їх роботи наведено на рисунках (доступ до джерела: <https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/akademichna-dobrochestnist/>).

Черговим етапом розбудови як дієвої системи забезпечення якості, так і впровадження принципів академічної доброчесності є нещодавно підписаний договір з компанією «Антиплагіат», в рамках підписаного Меморандуму з МОН щодо безкоштовної перевірки всіх дисертаційних робіт, які будуть захищатися в університеті України.

Меморандум передбачає вільний доступ до сервісу Unicheck (<https://unicheck.com/>), де вчені зможуть перевірити матеріали дисертаційних досліджень перед поданням до спеціалізованих вчених рад.

З 2019 року обов'язковим є перевірка кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти за допомогою сервісу Unicheck. Перевірку кваліфікаційних робіт здійснюють відповідальні за антиплагіат-перевірку на рівні кафедр. Студентські кваліфікаційні роботи здаються студентами секретарю екзаменаційної комісії і передаються відповідальній особі за антиплагіат-перевірку на рівні кафедр в електронному вигляді.

Яким чином ЗВО популяризує академічну доброчесність серед здобувачів вищої освіти ОП?

Інформація щодо формування академічної доброчесності в студентському середовищі висвітлюється на веб-сайті НАУ (<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/akademichna-dobrochestnist/>)

В НАУ впроваджений Кодекс честі науково-педагогічного працівника та Кодекс честі студента, що розміщені на стендах навчальних корпусів університету, а також на сайті (<https://nau.edu.ua/kodeks-chesti-naukovo-pedagogichnogo-pracivnyka-i-studenta>). Метою кодексу є формування в університеті демократичних взаємин з високим ступенем етичної гідності між студентами, науково-педагогічними працівниками, співробітниками і адміністрацією та розвиток корпоративної культури університетського співтовариства.

Академічна доброчесність як позитивна практика популяризується в НАУ через постійну роз'яснювальну роботу кураторів академічних груп та викладачів кафедри здобувачам освітнього ступеню «Магістр» освітньої програми «Хімічні технології альтернативних енергоресурсів». Профілактичні заходи протидії академічному плагіату закріплені у п.5 «Положення про виявлення та запобігання академічному плагіату в НАУ»

<https://nau.edu.ua/site/variables/news/2018/12/Polozhennia%20plagiat.pdf>

Яким чином ЗВО реагує на порушення академічної доброчесності? Наведіть приклади відповідних ситуацій щодо здобувачів вищої освіти відповідної ОП

Існують такі регулятивні документи щодо виявлення академічної недоброчесності: Положення про виявлення та запобігання академічному плагіату в Національному авіаційному університеті, затверджене на засіданні Вченої ради. Положення введено в дію наказом ректора від 16.07.2018 № 359/ од

(<https://nau.edu.ua/site/variables/news/2018/12/Polozhennia%20plagiat.pdf>) та Порядок перевірки академічних та наукових текстів на плагіат введений в дію наказом ректора від 13.12.2018 № 605/ од

(<https://nau.edu.ua/analitychnyj-zvit-shhodo-vprovadzhennya-systemy-akademichnoyi-dobrochestnosti-v-nacjonalnomu-aviacijnomu-universytet/>). За порушення академічної доброчесності науково-педагогічними працівниками, здобувачами вищої освіти встановлюється відповідальність відповідно до Закону України «Про вищу освіту».

Відповідно до регулятивних документів НАУ встановлення фактів незадовільної оригінальності наукових праць (низької унікальності) є підставою відмови у наданні рекомендації для друку або відправлення цих матеріалів на доопрацювання. Низький відсоток оригінальності робіт здобувачів вищої освіти рівнів «бакалавр» та «магістр» є підставою щодо прийняття рішення про недопущення до захисту та відправку матеріалів на доопрацювання, чи позбавлення його стипендії. Виявлення фактів плагіату наукових та науково-педагогічних працівників Університету враховується при проведенні конкурсів на посаду.

Do%BB%D1%96%D1%84_%Do%Bo%Do%BA%D1%82.pdf

Відповідно до Положення застосовуються такі види підвищення кваліфікації: довгострокове підвищення кваліфікації; короткострокове підвищення кваліфікації – семінари, тренінги, вебінари, «круглі столи» тощо; стажування. Існує налагоджена співпраця у цьому напрямі з Університетом менеджменту освіти НАПН України. В НАУ при Інституті лідерства та новітніх технологій функціонує Центр організаційного розвитку та лідерства <http://cnt.nau.edu.ua/uk/centr-organizaciynogo-rozvytku-i-liderstva>, в рамках роботи якого проводяться заходи неформальної освіти для викладачів, серед яких школа викладацької майстерності, ораторського мистецтва, інтерактивні заняття з розвитку «softskills» (м'яких навичок) зі спрямованістю на налагодженість організовувати спільну діяльність та групову роботу, проведення зустрічей з експертами вищої освіти, курси англійської мови професійного спрямування для викладачів. Також в Навчально-науковому інституті неперервної освіти НАУ <https://ino.nau.edu.ua/НПП> мають можливість підвищити кваліфікацію за пропонованими тематикою тренінгових програм.

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

Система заходів стимулювання розвитку викладацької майстерності науково-педагогічних працівників НАУ передбачає матеріальні та моральні заохочення і регламентується: Статутом <https://nau.edu.ua/ua/menu/un%D1%96versitet/pro-universitet/statut-universitetu.html>, Колективним договором НАУ (положення про порядок заохочення осіб, які працюють, навчаються <http://profkom.nau.edu.ua/position/>). Розпорядження Ректора НАУ №013/роз від 04.03.2020 Про преміювання працівників університету. <https://drive.google.com/file/d/1w63X9tteWX1w5z-GnV26bjX8rBrTvrurk/view?usp=sharing> Керівництво НАУ проводить роз'яснювальну політику щодо усвідомлення перспектив професійної діяльності НПП, пов'язане з їх соціальною значущістю і статусом, матеріальними умовами, можливостями особистісного зростання і самореалізації. <http://profkom.nau.edu.ua/position/> Система заохочення викладачів нематеріального характеру реалізується через нагородження грамотами, подяками від завідувача кафедри, декану факультету, ректора університету в залежності від міри вкладу в розвиток та представлення до заохочувальних відзнак Міністерством освіти та науки України. Центр організаційного розвитку та лідерства НАУ <http://cnt.nau.edu.ua/uk/centr-organizaciynogo-rozvytku-i-liderstva> організовує проведення для викладачів НАУ безоплатних майстер-класів з метою конструювання та поширення сучасних педагогічних та тренерських практик.

7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси

Продемонструйте, яким чином фінансові та матеріально-технічні ресурси (бібліотека, інша інфраструктура, обладнання тощо), а також навчально-методичне забезпечення ОП забезпечують досягнення визначених ОП цілей та програмних результатів навчання?

Навчальні приміщення та методичний кабінет випускової кафедри укомплектовані необхідними меблями, у наявності точки бездротового доступу до мережі Інтернет, створені умови для візуалізації у освітньому процесі за допомогою застосування мультимедійної техніки, презентаційних дошок. У структурі кафедри функціонує науково-навчальна лабораторія «Альтернативних моторних палив», її оснащення дозволяє досягати програмних результатів навчання. Співпраця зі стейкхолдерами, зокрема ТОВ «ПАЛТЕХ» та ТОВ «Водород ТМ» дозволяє оновлювати лабораторне обладнання.

<https://febit.nau.edu.ua/noviny/rozvyvaiemo-materialno-tehnicnu-bazu-zavdiaky-partnerskii-spivpratsi/> Наявний бібліотечний фонд за спеціальністю відповідає чинним Ліцензійним умовам, також спостерігається зрізне поповнення літературою. Викладачі щорічно подають за всіма дисциплінами навчального плану картки забезпеченості літературою, їх структура дозволяє працівникам бібліотеки здійснювати замовлення літератури, яка найбільш повно відповідає робочим програмам навчальних дисциплін.

Навчально-методичне забезпечення ОП дає можливість досягати визначених цілей та програмних результатів навчання завдяки змістовному наповненню актуалізованим матеріалом, практичними кейсами з бізнес-практики вітчизняних та іноземних компаній. Для забезпечення якості викладання відповідно до цілей ОП контролюється періодичне оновлення навчальних програм, коригування навчальних матеріалів відповідно до сучасних наукових досліджень та прикладних трендів у хімічній галузі.

Продемонструйте, яким чином освітнє середовище, створене у ЗВО, дозволяє задовольнити потреби та інтереси здобувачів вищої освіти ОП? Які заходи вживаються ЗВО задля виявлення і врахування цих потреб та інтересів?

Важливий вклад у можливості професійного розвитку вносить структурний підрозділ НАУ – Інститут інноваційних технологій та лідерства, у якому функціонує стартап-школа та школа лідерства, проводяться ворк-шопи англійської мови, координується реалізація програм академічної мобільності. В НАУ відкрито Центр підтримки інновацій «TISC», основною ціллю якого є надання винахідникам з країн, що розвиваються, віддаленого доступу до високоякісної технічної інформації. Наукове товариство здобувачів вищої освіти, аспірантів, докторантів та молодих вчених НАУ-хаб організовує зустрічі з успішними професіоналами.

<https://febit.nau.edu.ua/noviny/zustrich-z-predstavnykamy-nak-naftohaz-ukrainy/>

Починаючи з 2015 р. НАУ щороку подає аналітичний звіт з результатами анкетування здобувачів вищої освіти щодо вивчення стану використання державної мови та оцінки якості навчання (<https://nau.edu.ua/rezultaty-monitoringu-yakosti-osvity/>) що дозволяє враховувати думку здобувачів вищої освіти для забезпечення якості освіти. Випусковою кафедрою перед кожною сесією проводиться опитування здобувачів вищої освіти з метою з'ясування рівня

задоволеності здобувачів вищої освіти освітніми послугами, їх думки відносно наповнення навчального плану ОП. З метою врахування інтересів здобувачів вищої освіти проводяться опитування щодо задоволеності організацією освітнього процесу. Врахування потреб відбувається завдяки роботі студентського самоврядування, органом якого є Студентська рада.

Опишіть, яким чином ЗВО забезпечує безпечність освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти (включаючи психічне здоров'я)?

Безпечність освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти забезпечується через інструктажі щодо норм техніки безпеки життєдіяльності, правил поведінки напередодні канікул та свят, що засвідчується листами ознайомлення. Щорічно спеціалізованими службами університету проводяться масові навчальні заходи цивільної оборони та пожежної безпеки, які стосуються в тому числі і надання домедичної та першої медичної допомоги.

На годинах корпоративної культури наставниками академічних груп проводяться бесіди з профілактики недопущення правопорушень в студентському середовищі, консультації з правил етичного кодексу в НАУ, питань поселення та проживання у гуртожитках. Зосереджується увага на веденні здорового способу життя, профілактики захворювань та ролі щеплень у попередженні масових епідемій, залучення психолога дозволяє надавати психологічну допомогу студентам.

Зважаючи на контингент здобувачів вищої освіти ОП, маємо можливість індивідуального підходу у навчанні та комунікаціях, що нівелює можливі негативні прояви. Подібну допомогу за потреби також можуть надати професійні психологи-практики факультету лінгвістики та соціальних комунікацій НАУ. Також у структурі НАУ функціонує власна студентська поліклініка.

Наказ Про невідкладні заходи щодо запобігання захворюванням, які викликані короно вірусом COVID-19 у Національному авіаційному університеті від 11.03.2020.

https://drive.google.com/file/d/1Wjrv9KFEIT3JxQ6rCxOz_AnjRarcZli_/view?usp=sharing

Опишіть механізми освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти цією підтримкою відповідно до результатів опитувань?

Механізми освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти реалізуються в системі кафедра-факультет-університет.

Освітня підтримка сконцентрована в межах випускової кафедри та розподілена за функціями серед НПП навчальних дисциплін, гаранта ОП «Хімічні технології альтернативних енергоресурсів», членів групи забезпечення спеціальності 161, завідувача кафедри, керівників практики від підприємств.

Організаційна підтримка здобувачів освіти реалізується у взаємодії зі структурними підрозділами факультету (деканат, Студентська рада) та університету (навчальні та наукові частини, Інститут інноваційних технологій та лідерства НАУ, проректор з гуманітарної політики та інновацій).

Інформаційна підтримка забезпечується через офіційні канали розповсюдження інформації – сайт університету, факультету екологічної безпеки, інженерії та технологій, сайт факультету та кафедри у соцмережах Facebook, Instagram, Telegram, корпоративну пошту, репозитарій НАУ, он-лайн бібліотеку НАУ, електронні джерела методичного кабінету та навчальної лабораторії кафедри.

<https://febit.nau.edu.ua/>, <https://www.facebook.com/groups/febit.nau.edu.ua/>,

<https://www.messenger.com/t/febit.nau.edu.ua>, https://www.instagram.com/febit_nau/,

https://www.facebook.com/HHTNAU1933/?ref=page_internal.

Консультативну підтримку забезпечують наставники академічних груп, гарант освітньої програми, завідувач кафедри, декан факультету та за потреби доцільний за функціональним призначенням структурний підрозділ університету.

Соціальна підтримка реалізується через соціально-гуманітарний напрямок роботи зі студентами: наставник – старший наставник кафедри - відповідальний викладач на факультеті.

Яким чином ЗВО створює достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами? Наведіть посилання на конкретні приклади створення таких умов на ОП (якщо такі були)

У НАУ в 2019 році в рамках реалізації проекту «Забезпечення права на доступне середовище людей з особливими потребами» відбулася зустріч із президентом Співки громадських організацій інвалідів Києва Олександром Вороною та провідним спеціалістом Національної Асамблеї інвалідів України Олегом Полозюком. Її мета – створити можливість для незалежного соціального життя людей з інвалідністю.

З переліком заходів щодо реалізації освіти особам з особливими освітніми потребами можна ознайомитися у затвердженому ЗВО «Планом графіку виконання щодо організації безбар'єрного доступу до будівель та приміщень», затвердженого на 2018-2020 рр.

https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/NAU_doc_nac_2019/Inkluzivna_osvita/inkluz_plan_grafik.pdf.

Також діє Наказ «Про затвердження Положення про порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення у НАУ»

https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/NAU_doc_nac_2019/Inkluzivna_osvita/inkluz_nakaz.pdf.

Хоча слід відзначити, що для навчання у корпусі 12, де в основному здійснюється освітній процес за ОП «Хімічні технології альтернативних енергоресурсів», повноцінних умов для всіх категорій осіб з особливими потребами немає через відсутність пандусу, ліфту для підйому. Тому забезпечення можливості навчання осіб з особливими освітніми потребами на ОП може бути здійснене за допомогою залучення супровідної особи. Від часу започаткування ОП

особи з особливими освітніми потребами не навчалися.

Яким чином у ЗВО визначено політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією)? Яким чином забезпечується їх доступність політики та процедур врегулювання для учасників освітнього процесу? Якою є практика їх застосування під час реалізації ОП?

Згідно наказу в.о. ректора (№134/од від 09.03.17р.) створена постійно діюча комісія для розгляду заяв про виявлені корупційні правопорушення. Основними завданнями комісії є: здійснення розгляду заяв про виявлені корупційні правопорушення та прийняття за результатами розгляду відповідних рішень та висновків; у разі необхідності надання пропозицій щодо проблемних питань, які виникають під час роботи комісії; залучення у разі необхідності для участі в роботі комісії співробітників університету. Надавати заяви, інформацію та повідомлення про виявлені корупційні правопорушення можна: через гарячу телефонну лінію за номером: +38-044-497-73-37 або внутрішні телефони 61-10, 68-67, 68-68; електронними листами на скриньку: storcor@nau.edu.ua; через скриньку довіри в першому корпусі НАУ.

Наразі діє Антикорупційна програма Національного авіаційного університету (Затверджено наказом № 230/од від 13.07.2015 р.). Уже розроблено та представлено до обговорення Проект Нової редакції Антикорупційної програми Національного авіаційного університету

<https://nau.edu.ua/wp-content/uploads/2020/04/2020.03.10.-antikorupczijna-programa-nau.pdf>

Для врегулювання конфліктних ситуацій, пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією, Вченою радою НАУ затверджено «Положення про булінг, мобінг, кібербулінг, харасмент»

https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/Projekti/2019/Buling_mobing_2019.pdf

Під час реалізації ОП випадків подібних конфліктних ситуацій не було.

8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми

Яким документом ЗВО регулюються процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП? Наведіть посилання на цей документ, оприлюднений у відкритому доступі в мережі Інтернет

Процедури розроблення, затвердження, та періодичного перегляду ОП в НАУ відбувається у відповідності до «Методичних рекомендацій до розроблення та оформлення освітньо-професійних програм»

<https://nau.edu.ua/wp-content/uploads/2020/05/metodychni-rekomendaciyi-do-rozroblennya-ta-oformlennya-opp.pdf>

Опишіть, яким чином та з якою періодичністю відбувається перегляд ОП? Які зміни були внесені до ОП за результатами останнього перегляду, чим вони були обґрунтовані?

Перегляд ОП відбувається як реагування на результати періодичного моніторингу їх реалізації для удосконалення як всієї програми, так і її окремих компонент.

Критерії, за якими відбувається перегляд ОП, формуються у результаті зворотнього зв'язку із НППІ, здобувачами вищої освіти, випускниками і роботодавцями, і внаслідок прогнозування розвитку галузі та потреб суспільства.

Моніторинг та періодичний перегляд ОП також здійснюється з метою встановлення відповідності їх структури та змісту вимогам законодавчої та нормативної бази, що регулює якість освіти, ринку праці до якості фахівців, сформованості загальних та фахових компетентностей, освітніх потреб здобувачів вищої освіти. При цьому здійснюється поточний щорічний перегляд ОП в частині якості її структури та змісту з урахуванням конкурсних показників, результатів навчання, відгуків здобувачів вищої освіти, рівня їх академічної мобільності, показників працевлаштування за спеціальністю, експертних оцінок роботодавців тощо.

Процедура моніторингу ОП проводиться відповідно до «Положення про внутрішній моніторинг вищої освіти та освітньої діяльності в НАУ», представленого на сайті

https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/Projekti/2019/Polozhennya_pro_vnutr%D1%96shn%D1%96j_m on%D1%96toring_vishcho%D1%97_osv%D1%96ti_ta_osv%D1%96tn_d%D1%96anst%D1%96_v_NAU_20_11_19.pdf

ОП «Хімічні технології альтернативних енергоресурсів» другого (магістерського) рівня вищої освіти була започаткована у 2019 році.

У 2020 році ОП була повністю переглянута з метою удосконалення освітніх компонент відповідно до інтегральних, загальних, фахових компетентностей та виконання програмних результатів навчання та врахування побажань стейкхолдерів.

<https://febit.nau.edu.ua/noviny/zustrich-z-heneralnym-dyrektorom-i-top-menedzheramy-firmy-palyvno-alternatyvni-tekhnologii/>

<https://febit.nau.edu.ua/noviny/zustrich-z-steikholderamy/>

Зміни внесені до ОП за результатами останнього перегляду до затвердження Стандарту вищої освіти за спеціальністю «Хімічні технології та інженерія» для другого (магістерського рівня вищої освіти), та їх обґрунтування відображені у порівняльній таблиці внесення змін в опис освітньої програми, яку можна переглянути за посиланням <https://febit.nau.edu.ua/osvitno-profesiini-prohramy-ta-navchalni-planu/>

Удосконалена ОП «Хімічні технології альтернативних енергоресурсів» у червні 2020 була вивішена на сайті НАУ для ознайомлення та внесення зауважень і пропозицій з метою її подальшого затвердження, як тимчасового документу до введення стандартів вищої освіти за спеціальністю.

https://nau.edu.ua/wp-content/uploads/2020/07/opp_ap_161_mag_2020-17_06_20.pdf

У серпні 2020 р. ОП була вдосконалена відповідно до Стандарту вищої освіти за спеціальністю «Хімічні технології та інженерія», що був введеним у дію наказом Міністерства освіти і науки України №1004 від 04.08.2020 та

затверджена Вченою Радою НАУ (протокол №6 від 26 серпня 2020 року) і введена в дію Наказом ректора №317/од від 26 серпня 2020 року.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як здобувачі вищої освіти залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості, а їх позиція береться до уваги під час перегляду ОП

Здобувачі вищої освіти безпосередньо залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості шляхом участі в опитуванні щодо змісту ОП, робочих нарад щодо її компонентів та їх змісту, вибору дисциплін вибіркового блоку, задоволення якістю викладання та наявності потреб їх удосконалення. Так, кожного семестру проводиться опитування та анкетування здобувачів вищої освіти на ОП «Хімічні технології альтернативних енергоресурсів». Аналіз результатів опитування показав наявність потреби здобувачів вищої освіти у набутті знань, щодо інфраструктури традиційних і альтернативних паливно-мастильних матеріалів, відповідно було введено у вибіркового компоненти дисципліну «Інфраструктура традиційних і альтернативних паливно-мастильних матеріалів», також за побажаннями здобувачів вищої освіти було введено до обов'язкового компоненту дисципліну «Моніторинг і управління якістю альтернативних моторних палив».

<https://febit.nau.edu.ua/akredytatsiia-2020/op-khimichni-tehnolohii-alternatyvnykh-enerhoresursiv/>

Безпосередньо процедура перегляду освітніх програм описана у «Методичних рекомендаціях до розроблення та оформлення освітньо-професійної програми»

https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/Projekti/2019/Polozhennya_pro_vnutr%D1%96shn%D1%96j_m on%D1%96toring_vishcho%D1%97_osv%D1%96ti_ta_osv%D1%96tn_d%D1%96yanst%D1%96_v_NAU_20_11_19.pdf.

Яким чином студентське самоврядування бере участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОП

Вирішальна роль у всіх процесах, пов'язаних з функціонуванням внутрішньої системи забезпечення якості освітньої діяльності (ВСЗЯ) НАУ, належить студентському самоврядуванню, діяльність якого впливає на основні освітні, фінансово-господарські та інші процеси НАУ. Залучення здобувачів вищої освіти до участі в усіх видах діяльності і процесах ВСЗЯ НАУ дозволяє не тільки отримати сигнали про слабкі або сильні сторони функціонування, а й повною мірою використовувати механізми для найбільш ефективного розкриття внутрішнього потенціалу самих здобувачів вищої освіти. Студентське самоврядування бере участь у процедурі внутрішнього забезпечення якості ОП завдяки участі у комісії з якості та опосередковано через мотивування здобувачів освіти до участі в опитуваннях та анкетуванні. В університеті проводиться щорічна оцінка рівня внутрішньої системи забезпечення якості відповідно до моделі системи її внутрішнього забезпечення, розробленої в рамках проекту Erasmus+QUAERE. Дана система передбачає визначення індикаторів та показників оцінки, що враховують ступінь відповідності ОП вимогам та очікуванням здобувачів вищої освіти, ступінь розробленості нормативного забезпечення щодо реалізації студентоцентризованого навчання, ступінь використання гнучких навчальних траєкторій, ступінь прозорості процедур оцінювання та доступності для здобувачів вищої освіти, міри досягнення результатів навчання, ступінь розробленості процедур для розгляду звернень здобувачів вищої освіти та інші показники.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як роботодавці безпосередньо або через свої об'єднання залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості

Роботодавці безпосередньо або через свої об'єднання залучені до процесу періодичного перегляду освітньої програми та інших процедур забезпечення її якості наступним чином:

- політика і процедури забезпечення якості підтримують культуру якості закладу вищої освіти, в якій стейкхолдери беруть на себе відповідальність за якість освітньої програми;
- представники стейкхолдерів є членами робочої групи з розробки та перегляду освітньої програми, що зафіксовано в освітній програмі та висвітлено на сайті НАУ;
- під час практики відбувається зворотній зв'язок із стейкхолдерами -керівниками практики щодо оволодіння компетентностями здобувачами та змісту освітньої програми.

Конкретні приклади залучення роботодавців до перегляду ОП «Хімічні технології альтернативних енергоресурсів» відображено за посиланням:

<https://febit.nau.edu.ua/osvitno-profesiini-prohramy-ta-navchalni-planu/rezultaty-spivpratsi-z-steikholderamy-2020/>

Опишіть практику збирання та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників ОП

Збирання та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників освітньої програми здійснюється як в межах

централізованої системи, так і гарантом освітньої програми наступним чином:

- пошук та надання інформації про вакансії, організація інтерв'ю зі стейкхолдерами, консультації щодо напрямів діяльності та вимог компанії-працедавця;
- надання інформації випускникам щодо можливостей тимчасового працевлаштування під час навчання, у літній та зимовий періоди і на неповний робочий день;
- допомога у пошуку місця виробничих практик для здобувачів, підготовка інформаційних матеріалів, розміщення інформації на сайті університету та факультету екологічної безпеки, інженерії та технологій;
- розповсюдження інформації про заходи університету та факультету екологічної безпеки, інженерії та технологій;
- залучення потенційних роботодавців до круглих столів, конференцій;

- консультування здобувачів вищої освіти щодо формування особистого портфоліо, техніки пошуку роботи, проходження співбесід;
- забезпечення прямого контакту випускників із роботодавцями;
- моніторинг кар'єрного зростання випускників шляхом ведення бази даних місць роботи та посад випускників.
З метою збирання та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників ОП на сайті факультету в боковому меню створено опцію «Асоціація випускників»
<https://febbit.nau.edu.ua/>

Які недоліки в ОП та/або освітній діяльності з реалізації ОП були виявлені у ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості за час її реалізації? Яким чином система забезпечення якості ЗВО відреагувала на ці недоліки?

Внутрішня система забезпечення якості в Національному авіаційному університеті реалізується через виконання наступних процедур

<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/quality-procedures.html> :

- розроблення стратегії забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти;
- організації системи забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти;
- перегляду освітніх програм з визначеною періодичністю та постійним моніторингом;
- формування системи відповідальності всіх структурних підрозділів та співробітників за забезпечення якості;
- залучення здобувачів вищої освіти до забезпечення якості;
- щорічного оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті, на інформаційних стендах;
- забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи здобувачів вищої освіти, за кожною освітньою програмою;
- забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками та здобувачами вищої освіти, у тому числі створення і забезпечення функціонування ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату;
- Втілення політики в сфері якості, її моніторингу та перегляду.

У ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості за час реалізації освітньої програми «Хімічні технології альтернативних енергоресурсів» недоліків виявлено не було, але групою її розробників було проведено перегляд освітніх компонент з позицій необхідності забезпечення компетентностей відповідними освітніми компонентами, що розширюють комунікативні результати навчання, збільшення годин практичної підготовки та на відповідність Стандарту вищої освіти зі спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія», затвердженому наказом МОН №1004 від 04.08.2020р.

Продемонструйте, що результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти беруться до уваги під час удосконалення ОП. Яким чином зауваження та пропозиції з останньої акредитації та акредитацій інших ОП були ураховані під час удосконалення цієї ОП?

Оскільки акредитація є первинною, то результатів зовнішнього забезпечення якості вищої освіти, які бралися до уваги під час удосконалення даної ОП немає.

За результатами останньої акредитації, яку проходила випускова кафедра - акредитації ОП «Хімічні технології палива і вуглецевих матеріалів» спеціальності 161 ОС «Магістр» (Сертифікат про акредитацію ОП серія НД № 1191135 від 30.08.2017 р. термін дії до 01.07. 2023 р) рекомендації щодо поліпшення підготовки магістрів, що носять освітній характер та відображають специфіку авіаційної галузі, прийняті до виконання, але рекомендацій змістовного характеру, які можна було б урахувати для удосконалення цієї ОП, вони не містять.

Так, при розробці та впровадженні ОП «Хімічні технології альтернативних енергоресурсів» випускова кафедра приділяє багато уваги профорієнтаційній роботі, розширює перелік підприємств – баз переддипломної практики здобувачів вищої освіти, продовжує залучення здобувачів вищої освіти до наукового життя кафедри та університету (за рахунок участі у конференціях, роботі над науковою темою кафедри, розміщення результатів досліджень у наукових статтях за фахом), розширює бази стажування та підвищення кваліфікації НПП кафедри, активізує роботу з забезпечення освітнього процесу навчально-методичними матеріалами власної розробки, з оновлення та поповнення матеріального фонду кафедри сучасними прикладними комп'ютерними програмами, збільшує кількість публікацій результатів наукових досліджень викладачів та здобувачів у виданнях, що входять до міжнародних наукометричних баз, активно розвиває міжнародні наукові контакти тощо.

Опишіть, яким чином учасники академічної спільноти змістовно залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП?

Учасники академічної спільноти змістовно залучені до процедур забезпечення якості. Серед них проводяться опитування, що стосуються актуальних проблем забезпечення якості освіти в НАУ. Укладено договори з підприємствами – базами практик – з можливістю подальшого працевлаштування та отримання відгуків-рекомендацій. Здобувачі вищої освіти старших курсів регулярно ознайомлюються з організацією виробничих процесів в компаніях потенційних роботодавців. На кафедрі нарощується база даних установ, підприємств, організацій – потенційних роботодавців.

Засідання кафедр та Вчених рад факультетів та НАУ присвячуються питанням якості та процедурам її забезпечення. Системно проводиться робота щодо ознайомлення учасників академічної спільноти з новими тенденціями у цьому напрямі.

Рішенням Вченої ради НАУ (протокол №8 від 27.11.2019 р.) схвалено створення Ради з якості НАУ як колегіально-дорадчого органу, який координує діяльність підрозділів університету, спрямовану на забезпечення ефективного функціонування та удосконалення внутрішньої системи забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності.

Опишіть розподіл відповідальності між різними структурними підрозділами ЗВО у контексті здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти

Організація внутрішнього забезпечення якості вищої освіти в НАУ здійснюється на п'яти рівнях. На першому рівні здійснюються соціологічні опитування здобувачів вищої освіти. Другий рівень організації системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти в НАУ здійснюється викладачами кафедри при безпосередньому керівництві гаранта освітньої програми та завідувача кафедри. Третій рівень організації системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у НАУ реалізується на факультеті під безпосереднім керівництвом декана. На четвертому рівні системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у НАУ структурними підрозділами Університету, відділом забезпечення якості освітньої діяльності та Радою з якості Університету здійснюються процедури і заходи, які свідчать про дотримання вимог до забезпечення якості вищої освіти. На п'ятому рівні системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти в НАУ діяльність Наглядової ради, Вченої Ради, ректору спрямована на постійне покращення здатності Університету виконувати вимоги усіх зацікавлених сторін до якості вищої освіти на основі результатів вивчення задоволеності її якістю випускників Університету та роботодавців. Описано в «Положенні про систему забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності Національного авіаційного університету»
https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/NAU_doc_nac_2019/Pologennja_pro_zabezpechennja_jakosti_1.pdf

9. Прозорість і публічність

Якими документами ЗВО регулюється права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу? Яким чином забезпечується їх доступність для учасників освітнього процесу?

В НАУ права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу регулюються наступними документами:

Статут <http://profkom.nau.edu.ua/statutory-documents/>;

Правила внутрішнього трудового розпорядку НАУ, затверджені на конференції трудового колективу університету (протокол від 22.01.2018 № 1)

https://nau.edu.ua/site/variables/docs/pologennya/Pravyla_vnutrishnogo_rozporiadku.pdf;

Права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу регулюються «Положенням про організацію освітнього процесу в Національному авіаційному університеті», яке розміщено у відкритому доступі на сайті НАУ:

https://nau.edu.ua/wp-content/uploads/2020/05/2020.02.07-polozhennya-pro-organizacziyu-osvitnogo-procesu-v-nau_2019.pdf

Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про оприлюднення на офіційному веб-сайті ЗВО відповідного проекту з метою отримання зауважень та пропозиції заінтересованих сторін (стейкхолдерів). Адреса веб-сторінки

На сайті НАУ розміщена закладка «Забезпечення якості світи», яку в свою чергу розділено на Проекти нормативних документів <https://nau.edu.ua/zabezpechennya-yakosti-osvity/> та Проекти освітньо-професійних програм.

Наведіть посилання на оприлюднену у відкритому доступі в мережі Інтернет інформацію про освітню програму (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти)

<https://nau.edu.ua/proyekty-osvitno-profesijnyh-program-2020/>

https://nau.edu.ua/wp-content/uploads/2020/07/opp_ap_161_mag_2020-17_06_20.pdf

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Сильні сторони

- Цілі ОП «Хімічні технології альтернативних енергоресурсів» повноцінно відповідають «Стратегії розвитку Національного авіаційного університету до 2030 року», «Концепції інноваційного розвитку університету» та сприяють їх всебічній реалізації.

- Наявність ОП саме в НАУ, який є одним з провідних авіаційних закладів вищої освіти України дозволяє організувати освітній процес, використовуючи інфраструктурні можливості університету та готувати фахівців, що можуть забезпечити авіакосмічну галузь якісними традиційними і альтернативними паливно-мастильними матеріалами та альтернативними джерелами енергії.

- ОП має практичну спрямованість, підготовка фахівців проводиться на новітньому обладнанні в лабораторії «Альтернативних моторних палив», наукові дослідження здобувачами проводяться в акредитованій на відповідність лабораторії УкрНДНЦ «АвіаТЕСТ».

- Показники успішності та якості навчання магістрів ОПП є достатніми.
- Можливості використання галузевих переваг університету створили умови для реалізації процесу відтворення знаннєвого ресурсу з авіаційної спрямованості тривалого накопичення у наявному середовищі.
- Наявність налагодженої співпраці з потужними об'єднаннями роботодавців.
- Зміст підготовки фахівців за ОП відповідає потребам ринку праці та розвитку особистості. Професіонали-практики, експерти галузі та представники роботодавці постійно залучаються до аудиторних занять на ОП.
- Потужний академічний потенціал кафедри хімії і хімічної технології, який забезпечується науковим, освітнім та практичним досвідом НПП, нарощується завдяки підвищенню професійної кваліфікації та високого рівня наукової та професійної активності НПП, серед яких і наявність публікацій в журналах, що індексуються у міжнародних наукометричних базах Scopus та Web Of Science.

Слабкі сторони

- Система мотивації викладачів потребує постійного вдосконалення та покращення згідно світових освітніх тенденцій.
- У зв'язку із стрімким розвитком науково-технічного прогресу і зростання інформаційних потоків, потребує постійного оновлення інформаційний контент освітнього процесу.
- Відзначаючи потужні простори неформальної освіти для розвитку студентських потреб та проєктів, відсутня всебічна регламентація урегульованості визнання результатів неформальної освіти у освітньому процесі.
- Не отримала належного поширення практика академічної мобільності серед здобувачів освіти ОП.
- Епізодично здійснюється залучення іноземних фахівців до участі у освітньому процесі та науковій діяльності за ОП, системність чого можливо за наявними договорами про співпрацю у сфері освіти та науки з закордонними партнерами.

Якими є перспективи розвитку ОП упродовж найближчих 3 років? Які конкретні заходи ЗВО планує здійснити задля реалізації цих перспектив?

До перспектив розвитку ОП «Хімічні технології альтернативних енергоресурсів» слід віднести:

1. З метою збільшення кількісних та якісних параметрів контингенту посилити ефективність професійної орієнтації абітурієнтів на освітню програму та розширити охоплення профорієнтаційними заходами випускників коледжів НАУ, коледжів, що готують бакалаврів за спеціальністю 161 «Хімічні технології та інженерія».
2. Ширше використовувати можливості інтернаціоналізації у освітній та науковій діяльності НПП та здобувачів вищої освіти.
3. Розширити запровадження сучасних цифрових технологій у освітній процес підготовки за ОП.
4. Удосконалення професійної підготовки майбутніх фахівців, шляхом залучення більшої кількості роботодавців до планування та створення ОП, що дасть змогу одночасно розширити сферу працевлаштування. Активізація використання інноваційних елементів в контексті викликів сьогодення (використання он-лайн та дистанційних технологій для викладання, навчання). Розширення лабораторного забезпечення в навчально-наукових лабораторіях НАУ для проведення практичних та лабораторних занять з метою залучення та заохочення здобувачів вищої освіти до наукової діяльності на ОП.
5. Вдосконалювати перелік дисциплін вільного вибору здобувачами за рахунок пропозиції нових дисциплін на основі рекомендацій стейкхолдерів та світових практик хімічної промисловості, міждисциплінарних підходів споріднених спеціальностей.
6. Створення/оновлення двомовного (український та англійський) контенту для дисциплін ОП, що відповідає новій реальності, розробка/оновлення відповідного нормативного та методичного забезпечення дисциплін.
7. Розробка та впровадження в освітній процес нових методик навчання, які спрямовані на забезпечення стійкості професійної діяльності в умовах гібридних впливів.
8. Розробка дистанційних курсів для нових дисциплін; підготовка НПП кафедри для роботи за передовими європейськими практиками, для формування відповідного навчального контенту тощо (включно із проведенням тренінгів).
9. Продовжувати залучення стейкхолдерів до модернізації ОП, що є запорукою визначення запитів ринку праці та відповідного корегування структури та змісту ОП.

Запевнення

Запевняємо, що уся інформація, наведена у відомостях та доданих до них матеріалах, є достовірною.

Гарантуємо, що ЗВО за запитом експертної групи надасть будь-які документи та додаткову інформацію, яка стосується освітньої програми та/або освітньої діяльності за цією освітньою програмою.

Надаємо згоду на опрацювання та оприлюднення цих відомостей про самооцінювання та усіх доданих до них матеріалів у повному обсязі у відкритому доступі.

Додатки:

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

Таблиця 3. Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

Шляхом підписання цього документа запевняю, що я належним чином уповноважений на здійснення такої дії від імені закладу вищої освіти та за потреби надам документ, який посвідчує ці повноваження.

Документ підписаний кваліфікованим електронним підписом/кваліфікованою електронною печаткою.

Інформація про КЕП

ПІБ:

Дата:

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид компонента	Силабус або інші навчально-методичні матеріали		Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього*
		Назва файла	Хеш файла	
Ділова іноземна мова	навчальна дисципліна	<i>РП_161_Ділова ін мова(2020).pdf</i>	6m+qKUY+zyOaDPEvEg75VqRUwo1saXcTJRvQ7wuT8iw=	Телевізор PHILIPS – 1 шт, відеомагнітофон Panasonic – 1 шт., DVD плеєр BKK DV313S – 1 шт., Магнітофон SONY – 1 шт. Комп'ютер (монітор – PHILIPS, системний блок ASUS) – 7 шт.
Методологія прикладних досліджень	навчальна дисципліна	<i>МетодОЛОГІЯ_прикладних_досліджен__плани_2020.pdf</i>	rxG6CZvvEu+ojA7n4o/aA4uieKhloLS3rVjwp/YEkws=	Мультимедійне обладнання SANYO – 1 компл. Комп'ютери на базі процесору Intel Core -10 шт., програмне забезпечення MS Windows, MS Office. Підключення до мережі інтернет- виділена IP – адреса.
Методологія прикладних досліджень	курсова робота (проект)	<i>МетодОЛОГІЯ_прикладних_досліджен__плани_2020.pdf</i>	rxG6CZvvEu+ojA7n4o/aA4uieKhloLS3rVjwp/YEkws=	Мультимедійне обладнання SANYO – 1 компл. Комп'ютери на базі процесору Intel Core -10 шт., програмне забезпечення MS Windows, MS Office. Підключення до мережі інтернет- виділена IP – адреса.
Математичне моделювання та оптимізація хіміко-технологічних процесів	навчальна дисципліна	<i>Математичне_моделювання_5_курс_АП-кон.pdf</i>	TnFQ+EW5ZLAF2d4qqVKGGNuNju8Jqcg1W4JY/+AwPoE=	Комп'ютери на базі процесору Intel Core -10 шт., програмне забезпечення MS Windows, MS Office. мультимедійне обладнання SANYO – 1 компл.
Організація стартапів	навчальна дисципліна	<i>РП-організація стартапів-20 мол-контр.pdf</i>	5LRoNB2Togg/RV8/KzPH4H4SssAlmwQHBERX7N2RkkI=	Мультимедійне обладнання SANYO – 1 компл. Комп'ютери на базі процесору Intel Core -10 шт., програмне забезпечення MS Windows, MS Office. Підключення до мережі інтернет- виділена IP – адреса.
Комп'ютерні технології проектування процесів одержання альтернативних енергоресурсів	навчальна дисципліна	<i>РНП_Комп'ютерні_технології_проекткування_2020.pdf</i>	hSbQofLRoDCV5h7c rBC5FGx/9XF/7C9i+8ZlThHdoRk=	Комп'ютери Intel Celeron 2,50GHz – 12 шт., програмне забезпечення - MS Windows, MS Office, Google AutoCad, MathCad версія програмного забезпечення: Windows XP Professional, Office 2003 Professional, Google Chrome 29.0.1547.76
Синтез альтернативних моторних палив	навчальна дисципліна	<i>РНП_Синтез_альтернативних_моторних_палив.pdf</i>	opCtC7Ru+r8hObbD8pWzk3d+IP7UWUnP6v72nBdU1/s=	Хроматограф газовий Agilent 7890 A (оснащений капілярною колонкою HP-5, полум'яно-іонізаційним детектором; додатково: компресор повітряний, гелій у балоні, водень у балоні, редуктор кисневий, редуктор водневий), ваги технічні з точністю зважування 0,01 г, ваги аналітичні з точністю зважування 0,0002 г чи вище, набір гирок до аналітичних вагів, набір ареометрів – 1 шт., стаканчики лабораторні з термостійкого скла – 10 шт., вакуумний насос Value 115N, воронки дільні – 10 шт., колби конічні – 20 шт., магнітна мішалка з підігрівом RIVA 02, якор магнітної мішалки – 2 шт., набір штативів

				<p>лабораторний металевий з лапками та тримачами лапок – 5 шт., колби круглodonні Simax – 10 шт., плитка електрична Термія 1,5кВт – 1 шт., Холодильник Лібіха 30 см – 2 шт., насадка Вюрца – 2 шт., холодильник повітряний скляний 30 см – 2 шт., Холодильник кульковий 30 см – 2 шт., алонж вакуумний – 3 шт., ексикатор з кришкою та вакуумним краном – 1 шт., чашки Петрі скляні – 6 шт., циліндри лабораторні ГОСТ 1770-74 – 5 шт., колби лабораторні мірні ГОСТ 1770-74 – 2 шт., піпетки лабораторні мірні – 20 шт., бюретка, 2 кл. - 4 шт., штатив з бюреткотримачами для титрування – 2 шт., промивалка – 1 шт., муфельна піч - 1 шт., термопарний термометр до муфельної печі, муфельні щипці, чашки керамічні 10 см – 5 шт., рефрактометр ИРФ-454 -1 шт., бокс скляний з кришкою – 4 шт., термометр ртутний шліфний з діапазоном вимірювання 50-150 °С – 1 шт., термометр ртутний шліфний з діапазоном вимірювання 150-250 °С – 1 шт., термометр з діапазоном вимірювання 20-300 °С – 1 шт., термометр ртутний скляний з діапазоном вимірювання 10-30 °С та ціною поділки не більше 0,5 °С – 1 шт., термостат водяний з можливістю циркуляції води по зовнішньому колу – 1 шт., термометр скляний ртутний електроконтактний ТПК -1 шт., сушильна шафа 2 В-151-1 шт., хімічні реактиви – 15 найменувань, папір фільтрувальний, сушилка для хімічного посуду – 1 шт., гумові шланги – 10 м, шланг гумовий вакуумний – 10 м, вакуумне мастило -1 шт., воронки хімічні скляні – 10 шт., вакуумний 3-х ходовий кран – 2 шт., насадка Дина-Старка – 2 шт., силіконове масло АК-100 – 5 л, палички скляні – 10 шт., шпатель лабораторний – 5 шт., перехідники скляні – 10 шт., екстрактор Сокслета на 500 см3 – 1 шт., нитка азбестова - 30 м, склотканина – 1 м2, бутилки для зберігання хімічних реактивів з поліпропіленовою кришкою Simax – 20 шт., віали з кришкою на 10 см3 – 50 шт.</p>
Моніторинг і управління якістю альтернативних моторних палив	навчальна дисципліна	РП-Моніторинг і управління.pdf	7J1uMBnHCS8gLBG0oHbd7jnWfVGLKq4FhINV43EQGKY=	<p>Віскозиметр ВПЖТ-2, ВПЖТ-4; терези аналітичні АДВ-200 М, рівноваги до 100 г., прилад для визначення фракційного складу за ГОСТ-2177; прилад для визначення сірки; термометри ртутні, набір скляного посуду; рН-метр, прилад для визначення температури спалаху в закритому тіглі; сушильна шафа 2 В-151, набір хім. реактивів.</p>
Переддипломна	практика	Прогр_Переддипл_	m1MOjLzZ3QNhBe4	Згідно завдання

практика		<i>практ-2019-161АП.pdf</i>	97MzpBFPA5c7H3rS Mnz+7Zx/ac+w=	
Кваліфікаційна магістерська робота	підсумкова атестація	<i>Положення про дипломні роботи 2017.pdf</i>	RACORy9nNphx2kJ gaT3xdnb2pVIEi1oI WlkJifBBuFA=	<i>Згідно завдання</i>
Кваліфікаційний екзамен	підсумкова атестація	<i>Програма ККЗ ХТАП 2020.pdf</i>	E7Ev2ypA2LwShH84 T/flEedceAL5Ps3po wWkowJI+UU=	<i>Комп'ютери Intel Celeron 2,50GHz – 12 шт., програмне забезпечення - MS Windows, MS Office, Google AutoCad, MathCad версія програмного забезпечення: Windows XP Professional, Office 2003 Professional, Google Chrome 29.0.1547.76</i>

* наводяться відомості, як мінімум, щодо наявності відповідного матеріально-технічного забезпечення, його достатності для реалізації ОП; для обладнання/устаткування – також кількість, рік введення в експлуатацію, рік останнього ремонту; для програмного забезпечення – також кількість ліцензій та версія програмного забезпечення

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

ID викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
178051	Чумак Віталій Лукич	професор (1 ставка), Основне місце роботи	Факультет екологічної безпеки, інженерії та технологій	Диплом доктора наук ДТ 012905, виданий 21.02.1992, Диплом кандидата наук ХМ 003000, виданий 16.11.1977, Атестат доцента ДЦ 025376, виданий 13.01.1990, Атестат професора ПР 001201, виданий 04.10.1993, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) СН 046327, виданий 03.09.1986	34	Методологія прикладних досліджень	Кваліфікаційна та професійна діяльність відповідає освітнім компонентам освітньої програми
178051	Чумак Віталій Лукич	професор (1 ставка), Основне місце роботи	Факультет екологічної безпеки, інженерії та технологій	Диплом доктора наук ДТ 012905, виданий 21.02.1992, Диплом кандидата наук ХМ 003000, виданий 16.11.1977, Атестат доцента ДЦ 025376, виданий 13.01.1990, Атестат професора ПР 001201,	34	Математичне моделювання та оптимізація хіміко-технологічних процесів	Кваліфікаційна та професійна діяльність відповідає освітнім компонентам освітньої програми

				виданий 04.10.1993, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) СН 046327, виданий 03.09.1986			
146979	Трофімов Ігор Леонідович	доцент (1 ставка), Основне місце роботи	Факультет екологічної безпеки, інженерії та технологій	Диплом магістра, Національний авіаційний університет, рік закінчення: 2004, спеціальність: 100103 Технології та технологічне обладнання аеропортів, Диплом кандидата наук ДК 003331, виданий 22.12.2011, Атестат доцента 12ДЦ 040686, виданий 22.12.2014	15	Комп'ютерні технології проекування процесів одержання альтернативних енергоресурсів	Кваліфікаційна та професійна діяльність відповідає освітнім компонентам освітньої програми
355162	Зубенко Степан Олександрович	науковий співробітник (0,5 ставки), Сумісництво	Науково- дослідна частина	Диплом магістра, Національний авіаційний університет, рік закінчення: 2008, спеціальність: 091604 Хімічна технологія палива і вуглецевих матеріалів, Диплом кандидата наук ДК 054857, виданий 16.12.2019	0	Синтез альтернативних моторних палив	Кваліфікаційна та професійна діяльність відповідає освітнім компонентам освітньої програми
173660	Тітова Ольга Самійлівна	доцент, Основне місце роботи	Факультет екологічної безпеки, інженерії та технологій	Диплом кандидата наук ХМ 015851, виданий 14.06.1986, Атестат доцента ДЦ 006090, виданий 23.12.2002	23	Моніторинг і управління якістю альтернативних моторних палив	Кваліфікаційна та професійна діяльність відповідає освітнім компонентам освітньої програми
139437	Шостак Оксана Григорівна	завідувач кафедри (1 ставка), Основне місце роботи	Факультет лінгвістики та соціальних комунікацій	Диплом кандидата наук ДК 000686, виданий 21.05.1998, Атестат доцента ДЦ 007314, виданий 17.04.2003	20	Ділова іноземна мова	Кваліфікаційна та професійна діяльність відповідає освітнім компонентам освітньої програми
94082	Матвеева Олена Львівна	професор (1 ставка), Основне місце	Факультет екологічної безпеки, інженерії та	Диплом кандидата наук КД 009670, виданий	25	Організація стартапів	Кваліфікаційна та професійна діяльність відповідає

	роботи	технологій	28.09.1989, Атестат доцента ДЦ 001937, виданий 05.04.2001		освітнім компонентам освітньої програми
--	--------	------------	--	--	--

Таблиця 3. Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначеному стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
<i>ПРН 20. Відповідати вимогам професійної етики на робочому місці.</i>	☒	Переддипломна практика	метод проблемного викладу, метод зворотнього навчання	усне опитування; письмовий контроль
		Кваліфікаційна магістерська робота	метод проблемного викладу, метод зворотнього навчання	усне опитування; письмовий контроль
		Кваліфікаційний екзамєн	метод проблемного викладу, метод зворотнього навчання	усне опитування; письмовий контроль
<i>ПРН 19. Використовувати знання з фундаментальних наук для освоєння дисциплін професійного спрямування.</i>	☒	Кваліфікаційний екзамєн	дослідницький метод	усне опитування; письмовий контроль
		Кваліфікаційна магістерська робота	дослідницький метод	усне опитування; письмовий контроль
		Переддипломна практика	метод проблемного викладу, дослідницький метод	усне опитування; письмовий контроль
		Моніторинг і управління якістю альтернативних моторних палив	метод проблемного викладу, дослідницький метод	усне опитування; письмовий контроль
		Синтез альтернативних моторних палив	метод проблемного викладу, дослідницький метод	усне опитування; письмовий контроль
		Організація стартапів	метод проблемного викладу, дослідницький метод	усне опитування; письмовий контроль
		Математичне моделювання та оптимізація хіміко-технологічних процесів	метод проблемного викладу, дослідницький метод	усне опитування; письмовий контроль
		Методологія прикладних досліджень	метод проблемного викладу, дослідницький метод	усне опитування; письмовий контроль
<i>ПРН 11. Досліджувати фізико-хімічні властивості об'єкта дослідження, а також вплив технологічних параметрів на хід процесів та склад</i>	☒	Кваліфікаційна магістерська робота	Репродуктивний Евристичний Проблемний	тестування; усне опитування, письмовий контроль
		Переддипломна практика	Репродуктивний Евристичний Проблемний	тестування; усне опитування, письмовий контроль
		Синтез альтернативних	Репродуктивний Евристичний	тестування; усне опитування,

<i>кінцевого продукту, у тому числі паливно-мастильних матеріалів з традиційної та альтернативної сировини, використовуючи передові методи експериментальних досліджень і сучасну вимірну апаратуру.</i>		моторних палив	Проблемний	письмовий контроль
		Комп'ютерні технології проектування процесів одержання альтернативних енергоресурсів	Репродуктивний Евристичний Проблемний	тестування; усне опитування, письмовий контроль
		Організація стартапів	Репродуктивний Евристичний Проблемний	тестування; усне опитування, письмовий контроль
		Математичне моделювання та оптимізація хіміко-технологічних процесів	Репродуктивний Евристичний Проблемний	тестування; усне опитування, письмовий контроль
		Методологія прикладних досліджень	Репродуктивний Евристичний Проблемний	тестування; усне опитування, письмовий контроль
		Методологія прикладних досліджень	Пояснювально-ілюстративний Репродуктивний Евристичний Проблемний	тестування; усне опитування, письмовий контроль
<i>ПРН 18. Демонструвати отримані професійні навички при створенні наукової та проектної документації.</i>	☒	Кваліфікаційна магістерська робота	лексичний метод, метод функцій, комунікативні методи	Усне опитування, тестування
		Моніторинг і управління якістю альтернативних моторних палив	лексичний метод, метод функцій, комунікативні методи	Усне опитування, тестування
		Організація стартапів	лексичний метод, метод функцій, комунікативні методи	Усне опитування, тестування
<i>ПРН 17. Розробляти конструкторські креслення обладнання, елементів конструкції, ділянки чи цеху хімічного виробництва.</i>	☒	Кваліфікаційна магістерська робота	Пояснювально-ілюстративний Репродуктивний Евристичний	Усний контроль Самоконтроль
		Комп'ютерні технології проектування процесів одержання альтернативних енергоресурсів	Пояснювально-ілюстративний Репродуктивний Евристичний	Усний контроль Самоконтроль
<i>ПРН 16. Розробляти технологічні та апаратурні схеми хіміко-технологічних виробництв, здійснювати вибір відповідного технологічного обладнання.</i>	☒	Кваліфікаційна магістерська робота	Пояснювально-ілюстративний Репродуктивний Евристичний	Усний контроль Самоконтроль
		Моніторинг і управління якістю альтернативних моторних палив	Пояснювально-ілюстративний Репродуктивний Евристичний	Усний контроль Самоконтроль
		Синтез альтернативних моторних палив	Пояснювально-ілюстративний Репродуктивний Евристичний	Усний контроль Самоконтроль
		Комп'ютерні технології проектування процесів одержання альтернативних енергоресурсів	Пояснювально-ілюстративний Репродуктивний Евристичний	Усний контроль Самоконтроль
<i>ПРН 15. Знаходити інженерні рішення щодо створення маловідходних</i>	☒	Кваліфікаційна магістерська робота	Пояснювально-ілюстративний Репродуктивний Евристичний	Усний контроль Самоконтроль

ресурсозберігаючих технологій		Комп'ютерні технології проектування процесів одержання альтернативних енергоресурсів	Пояснювально-ілюстративний Репродуктивний Евристичний	Усний контроль Самоконтроль
ПРН 14. Розробляти принципові схеми контролю та автоматичного регулювання основних параметрів хіміко-технологічного процесу.	☒	Синтез альтернативних моторних палив	Пояснювально-ілюстративний Репродуктивний	Усний контроль Самоконтроль
		Кваліфікаційна магістерська робота	Пояснювально-ілюстративний Репродуктивний	Усний контроль Самоконтроль
		Комп'ютерні технології проектування процесів одержання альтернативних енергоресурсів	Пояснювально-ілюстративний Репродуктивний	Усний контроль Самоконтроль
ПРН 13. Організувати проведення навчальних занять, а також контрольну перевірку результатів навчання студентів.	☒	Методологія прикладних досліджень	Дистанційний метод, інтервальний метод, ігровий метод, змагальний метод, повторний метод	усне опитування; письмовий контроль, самоаналіз
		Переддипломна практика	Дистанційний метод, інтервальний метод, ігровий метод, змагальний метод, повторний метод	усне опитування; письмовий контроль, самоаналіз
ПРН 12. Застосовувати сучасні інформаційні і комунікаційні технології для пошуку, розрахунків, створення графічних та текстових документів, для математичного аналізу та статистичної обробки у експериментальних дослідженнях та проектуванні технологічних процесів у галузі хімічних технологій альтернативних енергоресурсів.	☒	Кваліфікаційна магістерська робота	метод проблемного викладу, дослідницький метод (з проведенням презентацій), ділові ігри, кейси.	тестування; усне опитування; письмовий контроль
		Переддипломна практика	метод проблемного викладу, дослідницький метод (з проведенням презентацій), ділові ігри, кейси.	тестування; усне опитування; письмовий контроль
		Синтез альтернативних моторних палив	метод проблемного викладу, дослідницький метод (з проведенням презентацій), ділові ігри, кейси.	тестування; усне опитування; письмовий контроль
		Математичне моделювання та оптимізація хіміко-технологічних процесів	метод проблемного викладу, дослідницький метод (з проведенням презентацій), ділові ігри, кейси.	тестування; усне опитування; письмовий контроль
		Методологія прикладних досліджень	метод проблемного викладу, дослідницький метод (з проведенням презентацій), ділові ігри, кейси.	тестування; усне опитування; письмовий контроль
ПРН 9. Аналізувати процеси і явища, які спостерігаються в хімічній технології альтернативних енергоресурсів.	☒	Кваліфікаційний екзамен	у малих групах; пояснювально-ілюстративний метод	тестування; усне опитування, письмовий контроль
		Моніторинг і управління якістю альтернативних моторних палив	Метод емпіричного дослідження; розгляд проблемних ситуацій; вирішення ситуаційних завдань; робота у малих групах; пояснювально-ілюстративний метод	тестування; усне опитування, письмовий контроль
		Організація стартапів	Метод емпіричного дослідження;	тестування; усне опитування,

			розгляд проблемних ситуацій; вирішення ситуаційних завдань; робота у малих групах; пояснювально-ілюстративний метод	письмовий контроль
		Математичне моделювання та оптимізація хіміко-технологічних процесів	Метод емпіричного дослідження; розгляд проблемних ситуацій; вирішення ситуаційних завдань; робота у малих групах; пояснювально-ілюстративний метод	тестування; усне опитування, письмовий контроль
		Методологія прикладних досліджень	Метод емпіричного дослідження; розгляд проблемних ситуацій; вирішення ситуаційних завдань; робота у малих групах; пояснювально-ілюстративний метод	тестування; усне опитування, письмовий контроль
<i>ПРН 8. Застосовувати методи спостереження, опису, ідентифікації та класифікації об'єктів хімічної технології та промислової продукції.</i>	☒	Кваліфікаційний екзамен	Пояснювально-ілюстративний Евристичний Репродуктивний Проблемний	усне та письмове опитування, тестування
		Моніторинг і управління якістю альтернативних моторних палив	Пояснювально-ілюстративний Евристичний Репродуктивний Проблемний	усне та письмове опитування, тестування
		Математичне моделювання та оптимізація хіміко-технологічних процесів	Пояснювально-ілюстративний Евристичний Репродуктивний Проблемний	усне та письмове опитування, тестування
		Методологія прикладних досліджень	Пояснювально-ілюстративний Евристичний Репродуктивний Проблемний	усне та письмове опитування, тестування
<i>ПРН 10. Виконувати обґрунтований вибір об'єкту і методів проведення наукових досліджень, формулювати мету та задачі досліджень, а також визначати шляхи їх вирішення.</i>	☒	Кваліфікаційна магістерська робота	у малих групах; пояснювально-ілюстративний метод	тестування; усне опитування, письмовий контроль
		Синтез альтернативних моторних палив	у малих групах; пояснювально-ілюстративний метод	тестування; усне опитування, письмовий контроль
		Математичне моделювання та оптимізація хіміко-технологічних процесів	у малих групах; пояснювально-ілюстративний метод	тестування; усне опитування, письмовий контроль
		Методологія прикладних досліджень	Метод емпіричного дослідження; розгляд проблемних ситуацій; вирішення ситуаційних завдань; робота у малих групах; пояснювально-ілюстративний метод	тестування; усне опитування, письмовий контроль
<i>ПРН 1. Критично осмислювати наукові концепції та сучасні теорії</i>	☒	Кваліфікаційна магістерська робота	кейси, зворотнє навчання	атестація
		Комп'ютерні	ділові ігри, кейси, зворотнє	усне опитування і

<i>хімічних процесів та хімічної інженерії, застосовувати їх при проведенні наукових досліджень та створенні інновацій.</i>		технології проектування процесів одержання альтернативних енергоресурсів	навчання	тестування
		Організація стартапів	ділові ігри, кейси, зворотне навчання	усне опитування і тестування
		Методологія прикладних досліджень	ділові ігри, кейси, зворотне навчання	усне опитування і тестування
<i>ПРН 3. Організувати свою роботу і роботу колективу в умовах промислового виробництва, проектних підрозділів, науково-дослідних лабораторій, визначати цілі і ефективні способи їх досягнення, мотивувати і навчати персонал.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Переддипломна практика	метод проблемного викладу, метод зворотнього навчання	усне опитування; письмовий контроль
		Синтез альтернативних моторних палив	метод проблемного викладу, метод зворотнього навчання	усне опитування; письмовий контроль
		Організація стартапів	метод проблемного викладу, метод зворотнього навчання	усне опитування; письмовий контроль
<i>ПРН 2. Здійснювати пошук необхідної інформації з хімічної технології, процесів і обладнання виробництв хімічних речовин та матеріалів на їх основі, систематизувати, аналізувати та оцінювати відповідну інформацію.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Кваліфікаційний екзамєн	Метод проблемного викладу; пояснювально-ілюстративний метод; дослідницький метод	Письмовий контроль Усний контроль Самоконтроль
		Кваліфікаційна магістерська робота	Метод проблемного викладу; пояснювально-ілюстративний метод; дослідницький метод	Письмовий контроль Усний контроль Самоконтроль
		Переддипломна практика	Метод проблемного викладу; пояснювально-ілюстративний метод; дослідницький метод	Письмовий контроль Усний контроль Самоконтроль
		Синтез альтернативних моторних палив	Метод проблемного викладу; пояснювально-ілюстративний метод; дослідницький метод	Письмовий контроль Усний контроль Самоконтроль
		Комп'ютерні технології проектування процесів одержання альтернативних енергоресурсів	Метод проблемного викладу; пояснювально-ілюстративний метод; дослідницький метод	Письмовий контроль Усний контроль Самоконтроль
		Організація стартапів	Метод проблемного викладу; пояснювально-ілюстративний метод; дослідницький метод	Письмовий контроль Усний контроль Самоконтроль
		Методологія прикладних досліджень	Метод проблемного викладу; пояснювально-ілюстративний метод; дослідницький метод	Письмовий контроль Усний контроль Самоконтроль
		Ділова іноземна мова	Метод проблемного викладу; пояснювально-ілюстративний метод; дослідницький метод	Письмовий контроль Усний контроль Самоконтроль
		Моніторинг і	Метод проблемного	Письмовий контроль

		управління якістю альтернативних моторних палив	викладу; пояснювально-ілюстративний метод; дослідницький метод	Усний контроль Самоконтроль
<p><i>ПРН 5. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення і презентації результатів професійної діяльності, досліджень та проектів.</i></p>	☒	Ділова іноземна мова	Пояснювально-ілюстративний (інформаційно-рецептивний); репродуктивний; метод проблемного викладу; метод моделювання професійної ситуації	Усне опитування, тести
		Методологія прикладних досліджень	Пояснювально-ілюстративний (інформаційно-рецептивний); репродуктивний; метод проблемного викладу; метод моделювання професійної ситуації	Усне опитування, тести
		Кваліфікаційний екзамен	Пояснювально-ілюстративний (інформаційно-рецептивний); репродуктивний; метод проблемного викладу; метод моделювання професійної ситуації	Усне опитування, тести
		Кваліфікаційна магістерська робота	Пояснювально-ілюстративний (інформаційно-рецептивний); репродуктивний; метод проблемного викладу; метод моделювання професійної ситуації	Усне опитування, тести
		Переддипломна практика	Пояснювально-ілюстративний (інформаційно-рецептивний); репродуктивний; метод проблемного викладу; метод моделювання професійної ситуації	Усне опитування, тести
		Моніторинг і управління якістю альтернативних моторних палив	Пояснювально-ілюстративний (інформаційно-рецептивний); репродуктивний; метод проблемного викладу; метод моделювання професійної ситуації	Усне опитування, тести
		Комп'ютерні технології проектування процесів одержання альтернативних енергоресурсів	Пояснювально-ілюстративний (інформаційно-рецептивний); репродуктивний; метод проблемного викладу; метод моделювання професійної ситуації	Усне опитування, тести

		Організація стартапів	Пояснювально-ілюстративний (інформаційно-рецептивний); репродуктивний; метод проблемного викладу; метод моделювання професійної ситуації	Усне опитування, тести
		Математичне моделювання та оптимізація хіміко-технологічних процесів	Пояснювально-ілюстративний (інформаційно-рецептивний); репродуктивний; метод проблемного викладу; метод моделювання професійної ситуації	Усне опитування, тести
		Методологія прикладних досліджень	Пояснювально-ілюстративний (інформаційно-рецептивний); репродуктивний; метод проблемного викладу; метод моделювання професійної ситуації	Усне опитування, тести
<i>ПРН 4. Оцінювати технічні і економічні характеристики результатів наукових досліджень, дослідно-конструкторських розробок, технологій та обладнання хімічних виробництв.</i>	☒	Комп'ютерні технології проектування процесів одержання альтернативних енергоресурсів	метод проблемного викладу, дослідницький метод (з проведенням презентацій), ділові ігри, кейси. тестування	письмовий контроль
		Організація стартапів	метод проблемного викладу, дослідницький метод (з проведенням презентацій), ділові ігри, кейси. тестування	письмовий контроль
		Методологія прикладних досліджень	метод проблемного викладу, дослідницький метод (з проведенням презентацій), ділові ігри, кейси. тестування	усне опитування; письмовий контроль
		Методологія прикладних досліджень	метод проблемного викладу, дослідницький метод (з проведенням презентацій), ділові ігри, кейси. тестування	усне опитування; письмовий контроль
		Моніторинг і управління якістю альтернативних моторних палив	метод проблемного викладу, дослідницький метод (з проведенням презентацій), ділові ігри, кейси. тестування	письмовий контроль
		Кваліфікаційна магістерська робота	метод проблемного викладу, дослідницький метод (з проведенням презентацій), ділові ігри, кейси. тестування	письмовий контроль
<i>ПРН 6. Розробляти та реалізовувати проекти в сфері хімічних</i>	☒	Кваліфікаційна магістерська робота	метод проблемного викладу, дослідницький метод (з проведенням презентацій), ділові ігри,	письмовий контроль

<i>технологій та дотичні до неї міждисциплінарні проекти з урахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.</i>			кейси. тестування	
		Комп'ютерні технології проектування процесів одержання альтернативних енергоресурсів	метод проблемного викладу, дослідницький метод (з проведенням презентацій), ділові ігри, кейси. тестування	усне опитування; письмовий контроль
		Організація стартапів	метод проблемного викладу, дослідницький метод (з проведенням презентацій), ділові ігри, кейси. тестування	усне опитування; письмовий контроль
<i>ПРН 7. 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.</i>	☒	Кваліфікаційний екзамєн	зворотнього навчання	усне опитування; письмовий контроль
		Кваліфікаційна магістерська робота	зворотнього навчання	усне опитування; письмовий контроль
		Переддипломна практика	зворотнього навчання	усне опитування; письмовий контроль
		Моніторинг і управління якістю альтернативних моторних палив	зворотнього навчання	усне опитування; письмовий контроль
		Комп'ютерні технології проектування процесів одержання альтернативних енергоресурсів	дослідницький метод, метод зворотнього навчання	усне опитування; письмовий контроль
		Організація стартапів	дослідницький метод, метод зворотнього навчання	усне опитування; письмовий контроль
		Математичне моделювання та оптимізація хіміко-технологічних процесів	дослідницький метод, метод зворотнього навчання	усне опитування; письмовий контроль
Методологія прикладних досліджень	метод проблемного викладу, дослідницький метод, метод зворотнього навчання	усне опитування; письмовий контроль		