

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**  
**НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ НЕПЕРЕРВНОЇ ОСВІТИ І ТУРИЗМУ**

**ЗАТВЕРДЖУЮ:**

Проректор з науково-педагогічної роботи, міжнародної діяльності та розвитку

Вадим ТКАЧУК

" \_\_\_\_ " травня 2024 р.

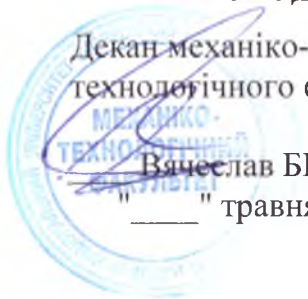


**ПОГОДЖЕНО:**

Декан механіко-технологічного факультету

Вячеслав БРАТІШКО

" \_\_\_\_ " травня 2024 р.

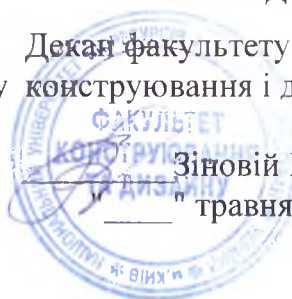


**ПОГОДЖЕНО:**

Декан факультету конструювання і дизайну

Зіновій РУЖИЛО

" \_\_\_\_ " травня 2024 р.



**ПОГОДЖЕНО:**

Директор ННІ неперервної освіти і туризму НУБіП України

Іван ГРИЦЕНКО

" \_\_\_\_ " травня 2024 р.



**НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНА ПРОГРАМА**

**підвищення кваліфікації слухачів аграрних закладів вищої освіти та підприємств аграрної галузі за програмою весняної школи  
«Сучасні мехатронні системи та технології штучного інтелекту в чистій енергетиці / Modern mechatronic systems and technologies of artificial intelligence in clean energy»**

Національний університет біоресурсів і природокористування України

23.05.2024 – 12.06.2024

Термін навчання – 60 год.

Режим роботи – 4 години на день

Київ – 2024

Рекомендовано вченою радою механіко-технологічного факультету НУБіП України, протокол № 2 від «21» вересня 2023 р.

Рекомендовано вченою радою факультету конструювання і дизайну НУБіП України, протокол № 2 від «12» вересня 2023 р.

Укладачі: Геннадій ГОЛУБ, д. тех. наук, професор кафедри технічного сервісу та інженерного менеджменту ім. М.П. Момотенка  
Юрій РОМАСЕВИЧ, д. тех. наук, професор кафедри конструювання машин та обладнання  
Любов ШИМКО, к. тех. наук, доцент кафедри технічного сервісу та інженерного менеджменту ім. М.П. Момотенка  
Наталія ЦИВЕНКОВА, к. тех. наук, доцент кафедри технічного сервісу та інженерного менеджменту ім. М.П. Момотенка

**НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНА ПРОГРАМА**  
**підвищення кваліфікації слухачів аграрних закладів вищої освіти та**  
**підприємств аграрної галузі за програмою весняної школи**  
**«Сучасні мехатронні системи та технології штучного інтелекту в чистій**  
**енергетиці / Modern mechatronic systems and technologies of artificial intelligence in**  
**clean energy»**

Рецензент: Братішко В.В., д.т.н., професор, декан механіко-технологічного факультету НУБіП України

**НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНА ПРОГРАМА**  
**підвищення кваліфікації слухачів аграрних закладів вищої освіти та**  
**підприємств аграрної галузі за програмою весняної школи**  
**«Сучасні мехатронні системи та технології штучного інтелекту в чистій**  
**енергетиці»**

**CURRICULUM AND THEMATIC PROGRAM**

**advanced training of agricultural higher education institution's stakeholders and**  
**agrarian enterprises under the program of Spring School**  
**«Modern mechatronic systems and technologies of artificial intelligence in clean**  
**energy»**

№	Назва розділу та теми / Section title and topics	Кількість годин / duration in hours				Лектор / Lecturer
		Всього / in all	у тому числі / including			
			Лекції / Lectures	практично-семінарські заняття / practical and seminar classes	Самостійна робота / Personal activities	
1	2	3	4	5	6	7
1.	<p>Вітальне слово керівника проекту Treaty Національного університету біоресурсів і природокористування України, професора Геннадія ГОЛУБА / Welcome speech by the head of the Treaty project of the NULES, Professor Gennadii GOLUB</p> <p>Сучасний стан застосування мехатронних систем у чистій енергетиці / Modern state of application of mechatronics systems in clean energetics.</p> <p>Відвідування виставки GREEN EXPO (ACCO International, Київ, Берестейський проспект 40) / Visiting the exhibition GREEN EXPO (ACCO International, Kyiv, Beresteyskyi prospect 40)</p>	8	2	2	4	<p>Professor, Yurii ROMASEVYCH / Юрій РОМАСЕВИЧ, д. тех. наук, професор кафедри конструювання машин та обладнання</p> <p>Associate professor, Mykola KOROBKO / Микола КОРОБКО, к. тех. наук, доцент кафедри конструювання машин та обладнання</p>

2.	Методологія конструювання мехатронних систем у чистій енергетиці / Methodology of design of mechatronic systems in clean energy	6	2	2	2	<p>Professor, Yurii ROMASEVYCH / Юрій РОМАСЕВИЧ, д. тех. наук, професор кафедри конструювання машин та обладнання</p> <p>Associate professor, Mykola KOROBKO / Микола КОРОБКО, к. тех. наук, доцент кафедри конструювання машин та обладнання</p>
3.	Інженерні підходи щодо раціонального вибору компонентів мехатронних систем / Engineering approaches to the rational selection of components of mechatronic systems	6	2	2	2	<p>Professor, Yurii ROMASEVYCH / Юрій РОМАСЕВИЧ, д. тех. наук, професор кафедри конструювання машин та обладнання</p> <p>Associate professor, Mykola KOROBKO / Микола КОРОБКО, к. тех. наук, доцент кафедри конструювання машин та обладнання</p>
4.	Підходи до вирішення проблем чистої енергетики за допомогою технологій штучного інтелекту / Approaches to solving clean energy problems by using artificial intelligence technologies	8	2	2	4	<p>Professor, Yurii ROMASEVYCH / Юрій РОМАСЕВИЧ, д. тех. наук, професор кафедри конструювання машин та обладнання</p> <p>Associate professor, Mykola KOROBKO / Микола КОРОБКО, к. тех. наук, доцент кафедри конструювання машин та обладнання</p>

5.	Класифікація штучних нейронних мереж та особливості їх застосування у задачах енергетики / Classification of artificial neural networks and features of their application in energy problems	6	2	2	2	Professor, Yurii ROMASEVYCH / Юрій РОМАСЕВИЧ, д. тех. наук, професор кафедри конструювання машин та обладнання  Associate professor, Mykola KOROBKO / Микола КОРОБКО, к. тех. наук, доцент кафедри конструювання машин та обладнання
6.	Парадигми навчання штучних нейронних мереж, підходи до уникнення їх перенавчання / Training paradigms of artificial neural networks, approaches to avoiding their overfitting	8	2	2	4	Professor, Yurii ROMASEVYCH / Юрій РОМАСЕВИЧ, д. тех. наук, професор кафедри конструювання машин та обладнання  Associate professor, Mykola KOROBKO / Микола КОРОБКО, к. тех. наук, доцент кафедри конструювання машин та обладнання
7.	Керування рухом мехатронних систем за допомогою нейрорегуляторів / Motion control of mechatronic systems by using neurocontrollers	6	2	2	2	Professor, Yurii ROMASEVYCH / Юрій РОМАСЕВИЧ, д. тех. наук, професор кафедри конструювання машин та обладнання  Associate professor, Mykola KOROBKO / Микола КОРОБКО, к. тех. наук, доцент кафедри конструювання машин та обладнання

8.	Особливості застосування нечітких систем для об'єктів чистої енергетики (недоліки, переваги та доцільні сфери застосування) / Features of the use of fuzzy systems for clean energy facilities (disadvantages, advantages and appropriate areas of application)	6	2	2	2	Professor, Yurii ROMASEVYCH / Юрій РОМАСЕВИЧ, д. тех. наук, професор кафедри конструювання машин та обладнання  Associate professor, Mykola KOROBKO / Микола КОРОБКО, к. тех. наук, доцент кафедри конструювання машин та обладнання
9.	Синтез нечітких систем для керування об'єктами чистої енергетики / Synthesis of fuzzy control systems for clean energy facilities	6	2	2	2	Professor, Yurii ROMASEVYCH / Юрій РОМАСЕВИЧ, д. тех. наук, професор кафедри конструювання машин та обладнання  Associate professor, Mykola KOROBKO / Микола КОРОБКО, к. тех. наук, доцент кафедри конструювання машин та обладнання
10.	Підведення підсумків. Вручення сертифікатів випускникам / Summing up. Presentation of certificates to graduates	-	-	-	-	Professor, Yurii ROMASEVYCH / Юрій РОМАСЕВИЧ, д. тех. наук, професор кафедри конструювання машин та обладнання
<b>Всього</b>		<b>60</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>24</b>	


Декан механіко-технологічного факультету /  
Dean of Mechanical and Technological Faculty

 Вячеслав БРАТИШКО /  
Viacheslav BRATISHKO

Декан факультету конструювання і дизайну /  
Dean of Constructing and Design Faculty

 Зіновій РУЖИЛО /  
Zinovii RUZHILO

Начальник НДЧ НУБіП України /  
The head of scientific and  
research department of NULES of Ukraine

 Володимир ОТЧЕНАШКО /  
Volodymyr OTCHENASHKO