

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ННІ ЕНЕРГЕТИКИ, АВТОМАТИКИ І ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ

Розглянуто і схвалено  
Вченою радою НУБіП України  
«24» квітня 2024 р.  
(протокол № 11 )



«ЗАТВЕРДЖУЮ»  
Ректор НУБіП України  
Станіслав НІКОЛАЄНКО  
«24» квітня 2024 р.

**НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН**  
**підготовки здобувачів вищої освіти 2024 року вступу**

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Галузь знань	17 - Електроніка, автоматизація та електронні комунікації
Спеціальність	174 - Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка
Освітня програма	Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова
Форма здобуття вищої освіти	денна
Термін навчання (обсяг ЄКТС)	1 рік і 10 місяців (120 кредитів ЄКТС)
На основі	ОС "Бакалавр"
Освітній ступінь	«Магістр»
Кваліфікація	Магістр з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та роботехніки



## II. ПЛАН ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

№ п.п.	Назва освітньої компоненти	Загальний обсяг		Форми контролю знань за семестрами			Аудиторні заняття, години				Самостійна робота	Практична підготовка		Розподіл тижневих годин за роками навчання та семестрами			
							Всього	у тому числі				Виробнича практика	Науково-дослідна практика	1 р.н.		2 р.н.	
		Лекції	лабораторні	практичні	1 сем.	2 сем.		3 сем.	4 сем.								
					Кількість тижнів у семестрі												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
<b>1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>																	
<b>Обов'язкові компоненти ОНП</b>																	
ОК 1	Прикладна статистика для економічних обґрунтувань інженерних рішень.	120	4	1			32	16	0	16	88			2			
ОК 2	Ділова іноземна мова	120	4	1			32	0	0	32	88			2			
ОК 3	Спеціальні розділи вищої математики	120	4	1			45	15	0	30	75			3			
ОК 4	Економічне обґрунтування інноваційних рішень в автоматизації	120	4	2			32	16		16	88				2		
ОК 5	Охорона праці у галузі	120	4	1			32	16	16	0	88			2			
ОК 6	Методологія і організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	120	4	4			32	22	0	10	88					3	
	<b>Всього</b>	<b>720</b>	<b>24</b>	<b>6</b>			<b>205</b>	<b>85</b>	<b>16</b>	<b>104</b>	<b>515</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>
<b>Вибіркові компоненти ОНП</b>																	
<b>Вільного вибору за уподобаннями студентів із переліку дисциплін</b>																	
ВКУ 1	<i>Вибір з каталогу</i>	120	4		2		30	15		15	90				2		
ВКУ 2	<i>Вибір з каталогу</i>	120	4		2		30	15		15	90				2		
	<b>Всього</b>	<b>240</b>	<b>8</b>		<b>2</b>		<b>60</b>	<b>30</b>		<b>30</b>	<b>180</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>																	

Обов'язкові компоненти ОНП																	
ОК 7	Автоматизований облік енерго- і матеріальних ресурсів	150	5	2			45	15	30		105				3		
ОК 8	Особливості комп'ютерного моделювання систем автоматизації біотехнічних об'єктів	150	5	1		КП	45	15	30		105			3			
ОК 9	Штучний інтелект в системах автоматизації біотехнічних об'єктів	120	4	3			32	12	20		88					3	
ОК 10	Робототехнічні комплекси і системи	120	4	3			32	12	20		88					3	
ОК 11	Автоматизація біотехнічних об'єктів: автоматизовані системи управління технологічними процесами	210	7	1		КП	90	30	60		120			6			
ОК 12	Системи автоматизованого проектування систем автоматизації біотехнічних об'єктів	150	5	2		КП	45	15	30		105				3		
ОК 13	Монтаж, налагодження і експлуатація систем автоматики біотехнічних об'єктів	150	5	2		КП	45	15	30		105				3		
ОК 14	Інтелектуальні системи автоматизації біотехнічних об'єктів	150	5	3		КП	40	20	20		110					4	
ОК 15	Захист інформації в системах автоматизації	150	5	4			40	20	20		110						4
ОК 16	Хмарні технології	150	5	4			40	10	30		110						4
ОК 17	Науково-дослідна практика	90	3								0		90				
ОК 18	Виробнича практика з експлуатації комп'ютерних систем	210	7								0	210					
ОК 19	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	120	4								120						
	<b>Всього</b>	<b>1920</b>	<b>64</b>	<b>10</b>			<b>454</b>	<b>164</b>	<b>290</b>		<b>1166</b>	<b>210</b>	<b>90</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>8</b>
Вибіркові компоненти ОНП																	
Вибірковий блок 1 "Енергоефективні системи керування біотехнічними об'єктами"																	
ВК 1.1	Оптимальні та адаптивні системи керування	180	6	2		КП	48	15	30		132				3		

	біотехнічними об'єктами																
ВК 1.2	Світовий досвід енергоефективного керування технологічними процесами у системах з біотехнічними об'єктами	180	6	4			50	20	30		130						5
ВК 1.3	Особливості моделювання та ідентифікація біотехнічних об'єктів	180	6	3		КП	50	20	30		130					5	
ВК 1.4	Інтелектуальна робототехніка для складних біотехнічних об'єктів	180	6	4			50	20	30		130						5
<b>Вибірковий блок 2 "Автоматизація цифрових інфокомунікаційних та електроенергетичних комп'ютерно-інтегрованих систем"</b>																	
ВК 2.1	Спеціальні системи	180	6	2		КП	48	15	30		132				3		
ВК 2.2	Методи і засоби сучасної автоматизації цифрових електронних комунікацій	180	6	4			50	20	30		130						5
ВК 2.3	Комп'ютерно-інтегровані системи керування	180	6	3		КП	50	20	30		130					5	
ВК 2.4	Програмування інтернет речей	180	6	4			50	20	30		130						5
	<b>Всього</b>	<b>720</b>	<b>24</b>	<b>4</b>			<b>198</b>	<b>75</b>	<b>120</b>		<b>522</b>			<b>0</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>10</b>
	<b>Кількість курсових робіт (проектів)</b>			<b>x</b>	<b>x</b>	<b>3</b>								<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
	<b>Кількість заліків</b>				<b>2</b>												
	<b>Кількість екзаменів</b>			<b>20</b>										<b>7</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>4</b>
	<b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів</b>	2640	88	20		1	659	249	306	104	1681	210	90	18	11	13	8
	<b>Загальний обсяг вибіркових компонентів</b>	960	32		2	2	258	105	120	30	702				7	5	10
	<b>РАЗОМ ЗА ОНП</b>	<b>3600</b>	<b>120</b>	<b>20</b>	<b>2</b>		<b>917</b>	<b>354</b>	<b>426</b>	<b>134</b>	<b>2383</b>	<b>210</b>	<b>90</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>

### III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Назва освітньої компоненти	Години	Кредитів	%
1. <b>Обов'язкові компоненти ОНП</b>	2640	88	73
2. <b>Вибіркові компоненти ОНП</b>	960	32	27
<i>Вільного вибору за уподобаннями студентів</i>	240	8	7
<i>Вільного вибору за спеціальністю</i>	720	24	20
<b>Разом</b>	<b>3600</b>	<b>120</b>	<b>100</b>

### IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практична підготовка	Підготовка магістерської роботи	Атестація здобувачів	Канікули	Всього
1	30	4	8			10	52
2	20	5	6	4	1	4	40
<b>Разом за ОНП</b>	<b>50</b>	<b>9</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>14</b>	<b>92</b>

### V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№ п/п	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Виробнича практика з експлуатації комп'ютерних систем	2	210	7	8

«ПОГОДЖЕНО»

Проректор з науково-педагогічної роботи

Начальник навчального відділу

Заступник начальника навчального відділу з магістерських програм

Оксана ТОНХА

Ярослав РУДИК

Олена КОЛЕСНИКОВА

3	Науково-дослідна практика	3	90	3	6
---	---------------------------	---	----	---	---

### VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№ п/п	Назва освітньої компоненти	Семестр	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проект
1	Комплексний курсовий проект з дисциплін "Особливості комп'ютерного моделювання систем автоматизації біотехнічних об'єктів" та "Автоматизація біотехнічних об'єктів: автоматизовані системи управління технологічними процесом",	1	30	1		КП
2	Комплексний курсовий проект з дисциплін «Системи автоматизованого проектування систем автоматизації біотехнічних об'єктів», "Монтаж, налагодження і експлуатація систем автоматики біотехнічних об'єктів" та "Оптимальні та адаптивні системи керування біотехнічними об'єктами" або "Спеціальні системи"	2	30	1		КП
3	Комплексний курсовий проект з дисциплін "Інтелектуальні системи автоматизації біотехнічних об'єктів" та "Особливості моделювання та ідентифікація біотехнічних об'єктів" або "Комп'ютерно-інтегровані системи керування"	3	30	1		КП

### VII. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

№ п/п	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	120	4	5

«РОЗРОБЛЕНО»

Гарант програми

Директор ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження

Валерій КОВАЛЬ

Віктор КАПЛУН