

## V. ПЛАН НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

Шифр за ОПП	НАЗВА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ, ПРАКТИКИ	Розподіл за семестрами				Кількість кредитів ЄКТС	Кількість годин										Розподіл годин на тиждень			
		Екзамени	Заліки	Практика	Атестація		загальний обсяг	аудиторних					Практика	Підготовка до іспиту	Самостійна робота	I курс		II курс		
								всього	з них:							семестри				
									лекції	практичні	семінарські	лабораторні				індивідуальні	1	2	3	4
																кількість тижнів у семестрі				
																16	16	16	16	
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	12	13	14	15		16	17	18	19	20	
<b>I. Цикл нормативної частини</b>																				
FORLANG1	Англійська мова I		1*			3	90	32			32				30	28	2			
FORLANG2	Англійська мова II		2*			3	90	32			32				30	28		2		
<b>Усього</b>		<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>180</b>	<b>64</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>64</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>60</b>	<b>56</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>II. Цикл професійної наукової підготовки</b>																				
SEMINAR	Семінар з наукових досліджень		1*			3	90	32			32				30	28	2			
SEMINAR	Семінар з наукових досліджень		2*			3	90	32			32				30	28		2		
SEMINAR	Семінар з наукових досліджень		3*			3	90	32			32				30	28			2	
SEMINAR	Семінар з наукових досліджень		4*			3	90	32			32				30	28			2	
<b>Усього</b>		<b>1</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>360</b>	<b>128</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>128</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>120</b>	<b>112</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>III. Цикл дисциплін вільного вибору магістра</b>																				
<b>БЛОК I. Математичні та інформаційні технології</b>																				
ДВМ.І.01	Методи негладкої оптимізації та математичне програмування I	1				3	90	32	16		16				58	2				
ДВМ.І.02	Методи негладкої оптимізації та математичне програмування II	2				3	90	32	16		16				58		2			
ДВМ.І.03	Методи паралельного програмування	1				3	90	64	32		32				26	4				
ДВМ.І.04	Кіберфізичні системи та інтернет речей	2				3	90	48	32		16				42		3			
ДВМ.І.05	Об'єктно-орієнтоване програмування I		1			3	90	32	32						58	2				
ДВМ.І.06	Об'єктно-орієнтоване програмування II		2			3	90	32	32						58		2			
ДВМ.І.07	Методи аналізу та розпізнавання дискретних об'єктів	1				3	90	32	32						58	2				
ДВМ.І.08	Штучний інтелект та нейронні мережі I		1			3	90	32	32						58	2				
ДВМ.І.09	Штучний інтелект та нейронні мережі II		2			3	90	32	32						58		2			
ДВМ.І.10	Програмна інженерія I		1			3	90	48	32		16				42	2				
ДВМ.І.11	Програмна інженерія II	2				3	90	32	32						58		2			

ДВМ.І.12	Питання наближеного розв'язання складних задач дискретного програмування I	1			3	90	32	32						58	2					
ДВМ.І.13	Питання наближеного розв'язання складних задач дискретного програмування II	2			3	90	32	32						58		2				
ДВМ.І.14	Розподілені системи збору та обробки даних I		1		3	90	32	16		16				58	2					
ДВМ.І.15	Розподілені системи збору та обробки даних II		2		3	90	32	16		16				58		2				
ДВМ.І.16	Сучасні проблеми природознавства та сталого розвитку. Інформаційно-комп'ютерні технології.		2		3	90	48	32		16				42		3				
ДВМ.І.17	Математичні та інформаційні технології		3		3	90	32			32				58			2			
ДВМ.І.18	Семінар з наукової літератури I		1		3	90	32			32				58	2					
ДВМ.І.19	Семінар з наукової літератури II		2		3	90	32			32				58		2				
<b>Усього</b>		<b>8</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>57</b>	<b>1710</b>	<b>688</b>	<b>448</b>	<b>0</b>	<b>240</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1022</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>0</b>

**БЛОК II. Штучний інтелект та наука про дані**

ELSUB01	Семінар з наукової літератури I		1*		5	150	32			32				30	88	2		
ELSUB02	Семінар з наукової літератури II		2*		5	150	32			32				30	88		2	
ELSUB03	Теорія функцій комплексної змінної для машинного навчання		1*		5	150	32	32						30	88	2		
ELSUB04	Штучний інтелект та нейронні мережі		2*		5	150	32	32						30	88		2	
ELSUB05	Мова Пайтон		1*		5	150	32	16	16					30	88	2		
ELSUB06	Додаткові глави з теорії ймовірностей та статистики I	1			5	150	48	32		16				30	72	3		
ELSUB07	Додаткові глави з теорії ймовірностей та статистики II	2			5	150	48	32		16				30	72		3	
ELSUB08	Вступ до машинного навчання	1			5	150	48	32		16				30	72	3		
ELSUB09	Чисельні методи наближення операторних функцій у застосуваннях до теорії машинного навчання	2			5	150	32			32				30	88		2	
ELSUB10	Управління академічними стартап проектами		3*		3	90	32	32						30	28			2
ELSUB11	Обчислювальна математика	1			5	150	32	32						30	88	2		
ELSUB12	Теорія ігор і навчання з підкріпленням		2*		5	150	48	32		16				30	72		3	
ELSUB13	Мультиагентні системи	1			5	150	48	32		16				30	72	3		
ELSUB14	Системи символічних обчислень (Maple, Mathematica, MatLab, GAP)		2*		5	150	32	32						30	88		2	
ELSUB15	Методи регуляризації для задач машинного навчання на многовидах		1*		5	150	32	32						30	88	2		
ELSUB16	Основи геофізичної гідродинаміки	2			5	150	32	16		16				30	88		2	
ELSUB18	Асиміляція даних вимірювань та ідентифікація параметрів у математичних моделях		3*		5	150	32	16		16				30	88			2
ELSUB19	Моделювання навколишнього середовища	1			5	150	32	16		16				30	88	2		
ELSUB20	Чисельні методи розв'язання рівнянь динаміки довкілля	2			5	150	32	16		16				30	88		2	
ELSUB21	Алгоритми на Python	2			5	150	32	32						30	88		2	
ELSUB22	Методи негладкої оптимізації та математичне програмування I	1			5	150	32	16		16				30	88	2		

ELSUB23	Методи негладкої оптимізації та математичне програмування II	2				5	150	32	16		16				30	88		2			
ELSUB24	Методи еліпсоїдів та g-алгоритми	1				5	150	32	26	6					30	88	2				
ELSUB25	NEOS-сервер та задачі оптимізації (практикум)		2*			5	150	32		22		10			30	88		2			
ELSUB26	Моделювання ланцюгів постачання		1*			5	150	32	16	16					30	88					
ELSUB27	Огляд оптимізації	1				5	150	64	32		32				30	56	4				
ELSUB28	Сучасні проблеми комп'ютерних наук 1		1*			4	120	32			32				30	58	2				
ELSUB29	Сучасні проблеми комп'ютерних наук 2		2*			5	150	32			32				30	88		2			
ELSUB30	Сучасні проблеми комп'ютерних наук 3		3*			6	180	32			48				30	118			2		
ELSUB31	Deep Learning		3*			3	90	32	32					30	28				2		
ELSUB32	Big Data Basics	3				5	150	32			32				30	88				2	
ALGSTRD	Алгоритми та структури даних	1				5	150	32	16		16				30	88	2				
<b>Усього</b>		<b>24</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>153</b>	<b>4680</b>	<b>1136</b>	<b>618</b>	<b>60</b>	<b>464</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>960</b>	<b>2584</b>	<b>33</b>	<b>26</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	
<b>Усього</b>		<b>32</b>	<b>26</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>210</b>	<b>6390</b>	<b>1824</b>	<b>1066</b>	<b>60</b>	<b>704</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>960</b>	<b>3606</b>	<b>53</b>	<b>46</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	
<b>III. Дослідницька компонента</b>																					
SCIWORK	Науково-дослідна робота		1*			9	150							80		70	5				
SCIWORK	Науково-дослідна робота		2*			9	150							80		80		5			
SCIWORK	Науково-дослідна робота		3*			15	390							160		230			10		
PRACTICE	Переддипломна практика			4*		22	600							320		280				20	
<b>Усього</b>		<b>0</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>55</b>	<b>1290</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>640</b>	<b>0</b>	<b>660</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	
<b>IV. Державна підсумкова атестація</b>																					
COMEXAM	Комплексний іспит зі спеціальності	3				2	60	60								60					
DEFENCE	Захист магістерської дипломної роботи				4	5	150	150								150					
<b>Усього</b>		<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>210</b>	<b>210</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>210</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>УСЬОГО</b>																					
<b>Всього за навчальним планом</b>		<b>34</b>	<b>36</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>290</b>	<b>8430</b>	<b>2226</b>	<b>1066</b>	<b>60</b>	<b>896</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>640</b>		<b>4644</b>	<b>62</b>	<b>55</b>	<b>24</b>	<b>22</b>	
	Кількість годин на тиждень																<b>62</b>	<b>55</b>	<b>24</b>	<b>22</b>	
	Кількість екзаменів																				
	Кількість заліків																				

Навчальний план затверджено Вченою радою Київського академічного університету (протокол № \_\_\_\_ від \_\_\_\_ \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.)

**Керівник проектної групи**

Провідний наук. співробітник Інституту кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України,  
доктор техн. наук, професор

**В.О. Петрухін**