Затверджую

Ректор Київського національного університету імені Тараса Шевченка

Володимир БУГРОВ

"29" 20 24 р.

Освітній рівень: Магістр

Освітня кваліфікація: Магістр з комп'ютерних наук

Професійна кваліфікація (за наявності):

за умови дотримання вимог

Вибір блоками:

1) Аналіз даних (кваліф. Розробник комп'ютерних програм)

2) Машинне навчання (кваліф. Розробник комп'ютерних програм)

Термін навчання - 1 рік 9 місяців

На базі диплому освітньо-кваліфікаційного рівня "Бакалавр"

Міністерство освіти і науки України

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

підготовки **здобувачів вищої освіти**

з галузі знань: 122 Комп'ютерні науки

за спеціальністю: Математичні методи штучного інтелекту

за програмою

денна форма навчання

I. Графік навчального процесу

II. Зведені дані по використанню часу

КУРС	Вересень					Жовтень				Листопад				Грудень					Січень				Лютий				Березень					Квітень				Травень					Червень					Липень					Серпень					Теорет навч	Підсумкові атестації	Навчальна практика	Виробнича практика	Підсумкові дипломних	Канікули	Всього
	1 7	8 14	15 21	22 29	29 IX 5 X	6 12	13 19	20 26	27 X 2 XI	3 9	10 16	17 23	24 30	1 7	8 14	15 21	22 28	29 XII 4 I	5 11	12 18	19 25	26 I 1 II	2 8	9 15	16 22	23 II 1 III	2 8	9 15	16 22	23 29	30 III 5 IV	6 12	13 19	20 26	27 IV 3 V	4 10	11 17	18 24	25 31	1 7	8 14	15 21	22 28	29 VI 5 VII	6 12	13 19	20 26	27 VII 1 VIII	2 8	9 15	16 22	23 31							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52							
I	Т/В	Т/В	Т/В	Т/В	Т/В	Т/В	Т/В	Т/В	Т/В	Т/В	Т/В	Т/В	Т/В	Т/В	:	:	:	К	К	К	Т/В	Т/В	Т/В	Т/В	Т/В	Т/В	Т/В	Т/В	В/Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	:	:	:	К	К	К	К	К	К	К	К	К	33	6	0	0	1	0	12	**52**
II	Д/Т	Д/Т	Д/Т	Д/Т	Т/Д	Д/Т	Д/Т	Д/Т	Д/Т	Д/Т	Д/Т	Д/Т	Д/Т	Д/Т	:	:	:	К	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	:	В	В	В	В	В	В	В	В	Д/В	Д/В	Д	!	!													6	4	2	0	8	16	3	**39**
Разом																																																					39	10	2	0	9	16	15	**91**

Примітка:

Т Теоретичне навчання

: Екзаменаційні сесії

Н Навчальні практики

В Виробничі практики

Д Дипломні роботи

! Підсумкові атестації

К Канікули

ІІІ. План навчального процесу

Шифр навчальних дисциплін і практик	НАЗВА ДИСЦИПЛІНИ	Семестр	Семестровий та підсумковий контроль						Кредити	Години									
			Екзамени	Заліки	курсові проекти (роботи)	виробничі	підсумкові атестації			всього	Навчальні заняття							Самостійна робота	Навчальні та виробничі практики
				промжикни							всього навчальних	з них:							
												лекції	лабораторні	семінарські	індивідуальні заняття	консультації	практичні		
1. Обов'язкові навчальні дисципліни																			
ОК.01	Професійна та корпоративна етика/Professional and Corporate Ethics	2		1					3,0	90	28	14	0	14	0	0	0	62	0
ОК.02	Глибоке навчання/Deep Learning	2	1						4,0	120	38	26	10	0	0	2	0	82	0
ОК.03	Обробка природної мови/Natural Language Processing	4	1						4,0	120	30	18	10	0	0	2	0	90	0
ОК.04	Командна розробка програмного продукту /Team Software Development	1	1						3,0	90	28	14	12	0	0	2	0	62	0
ОК.05	Штучний інтелект: принципи та методи/The Principles and Methods of Artificial Intelligence	1	1						5,0	150	40	26	12	0	0	2	0	110	0
ОК.06	Машинне навчання/Machine Learning	1	1						5,0	150	40	26	12	0	0	2	0	110	0
ОК.07	Кластерізація та класифікація інформації/Information Clusterization and Classification	2	1						5,0	150	44	42	0	0	0	2	0	106	0
ОК.08	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності/Methodology and Organization of Scientific	1		1					3,0	90	28	14	0	12	0	2	0	62	0
ОК.09	Комп'ютерний зір / Computer Vision	1	1						4,0	120	38	26	0	10	0	2	0	82	0
ОК.10	Розподілені системи обробки інформації/Distributed Systems of Information Processing	2	1						4,0	120	38	26	10	0	0	2	0	82	0
ОК.11	Науково-дослідницька практика з відривом від навчання	4					1		4,0	120	0	0	0	0	0	0	0	0	120
ОК.12	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи магістра (всього)		0	0	0	0	0	1	10,0	300	0	0	0	0	0	0	0	300	0
	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи магістра (3-й семестр)	3							7,0	210	0	0	0	0	0	0	0	210	0
	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи магістра (4-й семестр)	4						1	3,0	90	0	0	0	0	0	0	0	90	0
ОК.13	Комплексний іспит з комп'ютерних наук	4						1	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ОК.14	Науково-дослідницька практика без відриву від навчання	2					1		6,0	180	0	0	0	0	0	0	0	0	180
ОК.15	Актуальні проблеми «Data Mining»/Data Mining Actual Problems	2		1					5,0	150	40	28	10	0	0	2	0	110	0
ОК.16	Логіка і Автоматизоване мислення/Logic and the Automated Deduction	2	1						5,0	150	44	42	0	0	0	2	0	106	0

ІІІ. План навчального процесу

Шифр навчальних дисциплін і практик	НАЗВА ДИСЦИПЛІНИ	Семестр	Семестровий та підсумковий контроль						Кредити	Години									
			Екзамени	Заліки	промжнни	курсові проекти / роботи	виробничі	підсумкові атестації		всього	Навчальні заняття							Самостійна робота	Навчальні та виробничі практики
											всього навчальних	з них:							
												лекції	лабораторні	семінарські	індивідуальні заняття	консультації	практичні		
ОК.17	Методика викладання математики та інформатики у вищій школі/Methods of teaching mathematics and computer science in higher	4	1						3,0	90	28	14	0	12	0	2	0	62	0
ОК.18	Виробнича практика без відриву від навчання	1					1		8,0	240	0	0	0	0	0	0	0	0	240
ОК.19	Проєктування і супровід баз даних та знань / Databases and knowledge bases design and maintenance	3	1						3,0	90	28	14	12	0	0	2	0	62	0
ОК.20	Виробнича практика з відривом від навчання	4					1		6,0	180	0	0	0	0	0	0	0	0	180
	Всього		11	3	0	0	4	2	90,0	2700	492	330	88	48	0	26	0	1488	720

3. Дисципліни вільного вибору студента

3.1 Вибір блоками

Блок дисциплін "Аналіз даних"

ВК.2.01	Безпека даних у машинному навчанні/Data security in machine learning	3	1						6,0	180	58	36	20	0	0	2	0	122	0
ВК.2.02	Статистичні методи аналізу даних/Statistical methods for data analysis	3	1						6,0	180	58	36	20	0	0	2	0	122	0
ВК.2.03	Математичні методи побудови DataSet/Mathematical methods for building a DataSet	3	1						6,0	180	58	36	0	0	0	2	20	122	0
	Всього		3	0	0	0	0	0	18,0	540	174	108	40	0	0	6	20	366	0

Блок дисциплін "Машинне навчання"

ВК.1.01	Навчання з підкріпленням/ Reinforcement Learning	3	1						6,0	180	58	36	20	0	0	2	0	122	0
ВК.1.02	Згорткові нейронні мережі для візуального розпізнавання / Convolution Neuron Networks for Visual Recognition	3	1						6,0	180	58	36	20	0	0	2	0	122	0
ВК.1.03	Генетичні алгоритми/Genetic Algorithms	3	1						6,0	180	58	36	20	0	0	2	0	122	0
	Всього		3	0	0	0	0	0	18,0	540	174	108	60	0	0	6	0	366	0

ІІІ. План навчального процесу

Шифр навчальних дисциплін і практик	НАЗВА ДИСЦИПЛІНИ	Семестр	Семестровий та підсумковий контроль					Кредити	Години									
									всього	Навчальні заняття							Самостійна робота	Навчальні та виробничі практики
										всього навчальних	з них:							
			Екзамени	Заліки	курсові проекти (роботи)	виробничі	підсумкові атестації				лекції	лабораторні	семінарські	індивідуальні заняття	консультації	практичні		
3.2 Вибір з переліку (студент обирає 1 дисципліну з кожного переліку)																		
Перелік 1			0	1	0	0	0	0	3,0	90	28	14	0	12	0	2	0	62	0
ВК.3.01.01	Елементи оптимального керування/Elements of Optimal Control	4		1					3,0	90	28	14	0	12	0	2	0	62	0
ВК.3.01.02	Інтелектуальні технології	4		1					3,0	90	28	14	0	12	0	2	0	62	0
ВК.3.01.03	Бізнес-аналітика/Business Intelligence	4		1					3,0	90	28	14	0	12	0	2	0	62	0
Перелік 2			0	1	0	0	0	0	3,0	90	28	14	0	12	0	2	0	62	0
ВК.3.02.01	Інтелектуальні бізнес системи/Intelligent Business Systems	3		1					3,0	90	28	14	0	12	0	2	0	62	0
ВК.3.02.02	Теорія ігор/Game Theory	3		1					3,0	90	28	14	0	12	0	2	0	62	0
ВК.3.02.03	Методи опуклої оптимізації/Convex Optimization Methods	3		1					3,0	90	28	14	0	12	0	2	0	62	0
Перелік 3			0	1	0	0	0	0	3,0	90	28	14	0	12	0	2	0	62	0
ВК.3.03.01	Мультиагентні системи/ Multi-Agent Systems	4		1					3,0	90	28	14	0	12	0	2	0	62	0
ВК.3.03.02	Обробка та розпізнавання голосової інформації/voice processing and recognition	4		1					3,0	90	28	14	0	12	0	2	0	62	0
ВК.3.03.03	Комп'ютерний зір. Додаткові розділи	4		1					3,0	90	28	14	0	12	0	2	0	62	0
Перелік 4			0	1	0	0	0	0	3,0	90	28	14	0	12	0	2	0	62	0
ВК.3.04.01	Квантова кібернетика	3		1					3,0	90	28	14	0	12	0	2	0	62	0
ВК.3.04.02	Інформаційна безпека та криптографія (англійською мовою) / Information security and cryptography	3		1					3,0	90	28	14	0	12	0	2	0	62	0
ВК.3.04.03	Інформаційне моделювання систем	3		1					3,0	90	28	14	0	12	0	2	0	62	0
	Всього		0	4	0	0	0	0	12,0	360	112	56	0	48	0	8	0	248	0

III. План навчального процесу

Шифр навчальних дисциплін і практик	НАЗВА ДИСЦИПЛІНИ	Семестр	Семестровий та підсумковий контроль						Кредити	Години									
			Екзамени	Заліки	курсові проекти / роботи	виробничі	підсумкові атестації			всього	Навчальні заняття							Самостійна робота	Навчальні та виробничі практики
											всього навчальних	з них:							
												лекції	лабораторні	семінарські	індивідуальні заняття	консультації	практичні		
	Всього за навчальним планом		14	7	0	0	4	2	120,0	3600	778	494	128	96	0	40	20	2102	720
	у тому числі																		
	обов'язкові дисципліни		11	3	0	0	4	2	90,0	2700	492	330	88	48	0	26	0	1488	720
	вибір факультетів / інститутів																		
	вільний вибір студента		3	4	0	0	0	0	30,0	900	286	164	40	48	0	14	20	614	0

IV. Факультативні дисципліни (форми контролю не плануються)

Шифр дисципліни	Назва навчальної дисципліни	Особливі умови доступу	Семестр / Семестри	Навчальних годин																	
				всього	з них:					у тому числі по семестрам:											
					лекції	лабор а-тор ні	прак-тичні	семі-нарські	індиві -дуал ьні	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

V. Практична підготовка

Шифр практики	Назва практики (вказати - навчальна/ виробнича, з відривом/без відриву від теоретичного навчання)	Семестр	Тривалість	
			тижнів	днів (для практик без відриву)
ОК.18	Виробнича практика без відриву від навчання	1	14	28
ОК.20	Виробнича практика з відривом від навчання	4	6	0
ОК.14	Науково-дослідницька практика без відриву від навчання	2	10	20
ОК.11	Науково-дослідницька практика з відривом від навчання	4	4	0
	Разом:		**34**	**48,0**

VI. Підсумкова атестація

Шифр	Форма і назва підсумкової атестації	Семестр
ОК.13	Комплексний іспит з комп'ютерних наук	4
ОК.12	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи магістра	3
	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи магістра	4

Зведена таблиця

Розподіл по семестрах	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Разом
Кількість тижнів теоретичних занять	14	20	14	5									53
Кількість годин навчальних занять	174	232	258	114									778
Середня кількість годин навчальних занять на тиждень	12	11	18	22									
Кількість кредитів ECTS	28	32	34	26									120
Кількість екзаменів	4	4	4	2									14
Кількість заліків	1	2	2	2									7
Захист курсових робіт	0	0	0	0									0
Захист навчальних та виробничих практик	1	1	0	2									4
Підсумкова атестація	0	0	0	2									2

Умови присвоєння професійної кваліфікації: Окремим рішенням екзаменаційної комісії за умови дотримання вимог може бути присвоєна професійна кваліфікація «Розробник комп'ютерних програм». Умови присвоєння професійної кваліфікації.

1. Успішне оволодіння компетентностями вибіркового блоку дисциплін з оцінками не нижче 75 балів.
2. Проходження виробничої практики з оцінкою не нижче 75 балів.
3. Захист кваліфікаційної роботи магістра (за професійною кваліфікацією) з оцінкою не нижче 75 балів.

Навчальний план складено

відповідно до Закону України "Про вищу освіту" від 01.07.2014 р. № 1556-VII, а також відповідно до затвердженого Наказом Міністерства освіти і науки України 28.04.2022 за № 393 стандарту вищої освіти зі спеціальності 122 "Комп'ютерні науки" галузі знань 12 "Інформаційні технології" для другого (магістерського) рівня вищої освіти
(назва стандарту, за наявності)

а також згідно з вимогами наказу ректора Київського національного університету імені Тараса Шевченка від 30.12.2014 р. №1094-32
(назва професійного стандарту, за наявності)

Затверджено на засіданні Вченої ради факультету комп`ютерних наук та кібернетики

Протокол № 9 від "23" 02 2024 року

Декан факультету (Директор інституту) **Анатолій АНІСІМОВ** (ПІБ)

Погоджено

Навчально-методичний відділ

"25" 03 2024 р.