

"Затверджую"

Ректор Київського національного університету  
імені Тараса Шевченка  
академік НАН України

Л. В. Губерський

" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ р.

Освітній рівень: Магістр  
Освітня кваліфікація: Магістр комп'ютерних наук

Професійна кваліфікація (за наявності): \_\_\_\_\_

Спеціалізації: \_\_\_\_\_

1) Аналіз даних (кваліф. Молодший науковий співробітник (програмування), Розробник комп'ютерних програм)

2) Машинне навчання (кваліф. Молодший науковий співробітник (програмування), Розробник комп'ютерних програм)

Термін навчання - 1 рік 9 місяців

На базі диплому освітнього рівня бакалавр

Міністерство освіти і науки України  
**Київський національний університет імені Тараса Шевченка**

**НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН**  
підготовки здобувачів вищої освіти

з галузі знань  
за спеціальністю  
за програмою

2017 122 Комп'ютерні науки  
2019 Математичні методи штучного інтелекту  
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.	Підсумковий	Підсумковий	Навчальна	Виробнича	Виконання	Канікули	Всього
	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	5	12	19	26	2	9	16	23	6	13	20	27	4	11	18	25	5	12	19	26	2	9	16	23																
I	T	T	T	T	TP	TP	TP	TP	TP	T	T	T	T	:	:	:	K	K	K	T	T	T	T	T	TP	TP	TP	T	T	T	T	TP	TP	TP	TP	T	T	T	T	T	T	34	6	0	0	0	0	0	12	52							
II	T	T	T	TP	TP	TP	T	T	TP	TP	TP	TP	T	:	:	:	K	K	K	T	T	:	:	V	V	V	V	V	V	D	D	D	D	D	D	!	!					18	5	2	0	5	6	3	3	39							
III																																										0	0	0	0	0	0	0	0	0							
IV																																										0	0	0	0	0	0	0	0	0							
Разом																																										52	11	2	0	5	6	15	91								

Примітка: **T** Теоретичне навчання **:** Екзаменаційні сесії **H** Навчальні практики **V** Виробничі практики **D** Дипломні роботи **!** Підсумкові атестації **K** Канікули

### III. План навчального процесу

Шифр навчальних дисциплін і практик	НАЗВА ДИСЦИПЛІНИ	Семестр	Семестровий та підсумковий контроль						Кредити	Години									
			Екзамен	Заліки	Проміжний контроль / Курсові проекти / Роботи	Навчання та виробничі практики	Підсумкові атестації	всього		Навчальні заняття						Самостійна робота	Навчальні та виробничі практики		
										всього навчальних	з них:								
											лекції	лабораторні	семінарські	індивідуальні заняття	консультації			практичні	

#### 1. Обов'язкові навчальні дисципліни

ННД.01	Професійна та корпоративна етика/Professional and Corporate Ethics	2		1				3,0	90	24	12	0	10	0	2	0	66	0	
ННД.04	Інформаційна безпека /Information Security	1	1					5,0	150	50	28	20	0	0	2	0	100	0	
ННД.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	
ННД.06	Машинне навчання/Machine Learning	1		1				5,0	150	40	26	12	0	0	2	0	110	0	
ННД.08	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності/Methodology and Organization of Scientific Research with Intellectual Property	1		1				3,0	90	28	14	0	12	0	2	0	62	0	
ННД.09	Математичні методи комп'ютерного зору/ Mathematical Methods of Computer Vision	1	1					5,0	150	44	28	14	0	0	2	0	106	0	
ННД.11	Виробнича практика з відривом від навчання/Full Time Internship	4				1		7,0	210	0	0	0	0	0	0	0	0	210	
ННД.12	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи магістра/Master's Qualifying Work Defense	4					1	13,0	390	0	0	0	0	0	0	0	390	0	
ННД.13	Комплексний іспит з математики та інформатики/Mathematics and Informatics Complex State Exam	4					1	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ННД.07	Кластеризація та класифікація інформації/Information Clusterization and Classification	2	1					5,0	150	44	42	0	0	0	2	0	106	0	
ННД.02	Глибоке навчання/Deep Learning	2	1					4,0	120	38	26	10	0	0	2	0	82	0	
ННД.03	Обробка природної мови/Natural Language Processing	4	1					4,0	120	30	18	10	0	0	2	0	90	0	
ННД.10	Розподілені системи обробки інформації/Distributed Systems of Information Processing	2	1					4,0	120	40	28	10	0	0	2	0	80	0	
ННД.15	Актуальні проблеми «Data Mining»/Data Mining Actual Problems	2		1				5,0	150	40	28	10	0	0	2	0	110	0	
ННД.16	Логіка і Автоматизоване мислення/Logic and the Automated Deduction	2	1					5,0	150	44	42	0	0	0	2	0	106	0	
ННД.14	Виробнича практика без відриву від навчання /Part Time Internship (всього)		0	0	0	0	3	17,0	510	0	0	0	0	0	0	0	0	510	
	Виробнича практика без відриву від навчання /Part Time Internship (1-й семестр)	1					1	5,0	150	0	0	0	0	0	0	0	0	150	
	Виробнича практика без відриву від навчання /Part Time Internship (2-й семестр)	2					1	6,0	180	0	0	0	0	0	0	0	0	180	
	Виробнича практика без відриву від навчання /Part Time Internship (3-й семестр)	3					1	6,0	180	0	0	0	0	0	0	0	0	180	
	Всього		8	4	0	0	4	2	90,0	2700	462	318	98	22	0	24	0	1518	720

#### 3. Дисципліни вільного вибору студента

Шифр навчальних дисциплін і практик	НАЗВА ДИСЦИПЛІНИ	Семестр	Семестровий та підсумковий контроль						Кредити	Години														
			Екзамени	Заліки	Проміжний контроль / Курсові проекти / Контр-облік	Навчання та виробничі практики	Підсумкові атестації	всього		Навчальні заняття								Самостійна робота	Навчальні та виробничі практики					
										всього навчальних	з них:						лекції			лабораторні	семінарські	індивідуальні заняття	консультації	практичні
											лекції	лабораторні	семінарські	індивідуальні заняття	консультації	практичні								

### 3.1 Вибір блоками

#### Спеціалізація "Аналіз даних"

ДВС.2.01	Безпека даних у машинному навчанні/Data security in machine learning	3	1					6,0	180	60	38	20	0	0	2	0	120	0
ДВС.2.02	Статистичні методи аналізу даних/Statistical methods for data analysis	3	1					6,0	180	60	38	20	0	0	2	0	120	0
ДВС.2.03	Теорія ігор	4	1					4,0	120	36	26	8	0	0	2	0	84	0
ДВС.2.04	Математичні методи побудови DataSet/Mathematical methods for building a DataSet	3	1					6,0	180	60	38	0	0	0	2	20	120	0
	Всього		4	0	0	0	0	22,0	660	216	140	48	0	0	8	20	444	0

#### Спеціалізація "Машинне навчання"

Шифр навчальних дисциплін і практик	НАЗВА ДИСЦИПЛІНИ	Семестр	Семестровий та підсумковий контроль						Кредити	Години														
			Екзамен	Зачіки	Проміжний контроль / Курсові проекти / Контр. роботи	Навчальні та виробничі практики	Підсумкові атестації	всього		Навчальні заняття								Самостійна робота	Навчальні та виробничі практики					
										всього навчальних	з них:						лекції			лабораторні	семінарські	індивідуальні заняття	консультації	практичні
											лекції	лабораторні	семінарські	індивідуальні заняття	консультації	практичні								
ДВС. 1.02	Навчання з підкріпленням/ Reinforcement Learning	3	1					6,0	180	44	28	14	0	0	2	0	136	0						
ДВС.1.03	Згорткові нейронні мережі для візуального розпізнавання / Convolution Neuron Networks for Visual Recognition	3	1					6,0	180	44	28	14	0	0	2	0	136	0						
ДВС.1.04	Генетичні алгоритми/Genetic Algorithms	3	1					6,0	180	60	38	20	0	0	2	0	120	0						
ДВС.1.05	Мультиагентні системи/ Multi-Agent Systems	4	1					4,0	120	32	22	8	0	0	2	0	88	0						
	Всього		4	0	0	0	0	22,0	660	180	116	56	0	0	8	0	480	0						

### 3.2 Вибір з переліку (студент обирає 1 дисципліну з кожного переліку)

Перелік 1			1	0	0	0	0	0	4,0	120	28	26	0	0	0	2	0	92	0
ДВС.3.01.01	Елементи оптимального керування/Elements of Optimal Control	4	1						4,0	120	28	26	0	0	0	2	0	92	0
ДВС.3.01.03	Методи опуклої оптимізації/Convex Optimization Methods	4	1						4,0	120	28	26	0	0	0	2	0	92	0

Перелік 2			0	1	0	0	0	0	4,0	120	28	26	0	0	0	2	0	92	0
ДВС.3.02.01	Інтелектуальні бізнес системи/Intelligent Business Systems	3		1					4,0	120	28	26	0	0	0	2	0	92	0
ДВС.3.02.03	Бізнес-аналітика/Business Intelligence	3		1					4,0	120	28	26	0	0	0	2	0	92	0
	Всього		1	1	0	0	0	0	8,0	240	56	52	0	0	0	4	0	184	0

	Всього за навчальним планом		13	5	0	0	4	2	120,0	3600	734	510	146	22	0	36	20	2146	720
	у тому числі																		
	обов'язкові дисципліни		8	4	0	0	4	2	90,0	2700	462	318	98	22	0	24	0	1518	720
	вибір факультетів / інститутів																		
	вільний вибір студента		5	1	0	0	0	0	30,0	900	272	192	48	0	0	12	20	628	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	лабораторні	практичні	семінарські	індивідуальні	1	2	3	4	5	6	7	8					

#### 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)
ННД.14	Виробнича практика без відриву від навчання /Part Time Internship	1	5	10
	Виробнича практика без відриву від навчання /Part Time Internship	2	6	12
	Виробнича практика без відриву від навчання /Part Time Internship	3	7	14
ННД.11	Виробнича практика з відривом від навчання /Full Time Internship	4	5	0
<b>Разом:</b>			<b>23</b>	<b>36,0</b>

#### VI. Підсумкова атестація

Шифр	Форма і назва підсумкової атестації	Семестр
ННД.12	захист кваліфікаційної роботи магістра/Master's Qualifying Work Defense	4
ННД.13	інформатики/Mathematics and Informatics Complex State Exam	4

#### Зведена таблиця

Розподіл по семестрам	1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем	Разом
Кількість тижнів теоретичних занять	15	19	15	3					52
Кількість годин навчальних занять	202	230	176	90					698
Середня кількість годин навчальних занять на тиждень	13	12	11	30					
Кількість кредитів ECTS	28	32	28	32					120
Кількість екзаменів	3	4	3	3					13
Кількість заліків	2	2	1	0					5
Кількість курсових робіт	0	0	0	0					0
Навчальні та виробничі практики	1	1	1	1					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 «Молодший науковий співробітник (програмування)». Умови присвоєння професійної кваліфікації:

1. захист кваліфікаційної роботи магістра (за професійною кваліфікацією) з оцінкою не нижче 90 балів.
  2. Успішне оволодіння компетентностями дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності (англійською мовою)» студента з оцінкою не нижче 90 балів.
- 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 блоку дисциплін вільного вибору студента з оцінками не нижче 75 балів.
  2. Проходження всіх практик, які передбачені навчальним планом, з оцінками не нижче 75 балів.

Навчальний план складено у відповідності до  а також згідно вимог	Закону України "Про вищу освіту" від 01.07.2014 р. № 1556-VII, а також відповідно до проекту навчальної програми за спеціальністю Комп'ютерні науки та інформаційні технології□ _____ (назва стандарту, за наявності)	
	Наказ ректора Київського національного університету імені Тараса Шевченка від 30.12.2014 р. № 1094-32 _____ (назва професійного стандарту, за наявності)	
Затверджено на засіданні Вченої ради Протокол № __ від "__" _____ 201__ року	факультету комп'ютерних наук та кібернетики _____	"Погоджено" НМЦ організації навчального процесу
Декан факультету (Директор інституту)	_____ <b>А.В. Анісімов</b> (ПІБ)	" _____ " _____ 20 ____ р.