

"Затверджую"



Ректор Київського національного університету  
імені Тараса Шевченка

Володимир БУГРОВ

20 22 р.

Освітній рівень:  
Освітня кваліфікація:

Бакалавр  
бакалавр з інженерії  
програмного  
забезпечення

Професійна кваліфікація (за наявності):

за умови дотримання вимог

Вибір блоками:

- 1) Інтелектуальні системи (кваліф. інженер-програміст)
- 2) Програмна інженерія (кваліф. інженер-програміст)

Термін навчання - 3 роки 10 місяців

На базі атестата про повну загальну середню освіту

Міністерство освіти і науки України

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

### НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

підготовки здобувачів вищої освіти

12 Інформаційні технології

за спеціальністю

121 Інженерія програмного забезпечення

Програмна інженерія

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 контроль (лек. семінар)	Підсумкові атестації	Навчальна практика	Виробнича практика (дипломних кваліфікаційних)	Канікули	Всього		
	1	8	15	22	5	6	13	20	2	3	10	17	24	1	8	15	22	4	5	12	19	1	2	9	16	23	1	8	15	22	29	5	6	13	20	1	2	9	16	23																	
I	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	34	6	0	0	0	0	0	12	52
II	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	34	6	0	0	0	0	0	12	52
III	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	28	6	0	0	6	0	12	52					
IV	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	28	5	2	0	0	5	3	43					
Разом																																																	124	23	2	0	6	5	39	199	

Примітка:

**T** Теоретичне навчання

**:** Екзаменаційні сесії

**H** Навчальні практики

**B** 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									
			Екзамени	Заліки	Проміжні курсові проєкти / лабораторні підсумкові	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

ОК.01	Вступ до університетських студій	1		1					2,0	60	30	28	0	0	0	2	0	30	0
ОК.02	Українська та зарубіжна культура	2		1					3,0	90	42	30	0	10	0	2	0	48	0
ОК.03	Філософія	5	1						4,0	120	56	28	0	26	0	2	0	64	0
ОК.04	Науковий образ світу	6		1					3,0	90	30	28	0	0	0	2	0	60	0
ОК.05	Соціально-політичні студії	6		1					2,0	60	20	18	0	0	0	2	0	40	0
ОК.06	Екологічні та економічні процеси та їх моделювання	7		1					3,0	90	42	26	14	0	0	2	0	48	0
ОК.07	Вибрані розділи трудового права і основ підприємницької діяльності	8		1					3,0	90	30	28	0	0	0	2	0	60	0
ОК.08	Іноземна мова (всього)		0	2	0	0	0	0	9,0	270	118	0	0	0	0	6	112	152	0
	Іноземна мова (1-й семестр)	1		1					4,0	120	54	0	0	0	0	2	52	66	0
	Іноземна мова (2-й семестр)	2		1					5,0	150	64	0	0	0	4	60	86	0	0
ОК.09	Іноземна мова для академічних цілей і за професійним спрямуванням (всього)		1	2	0	0	0	0	8,0	240	108	0	0	0	0	6	102	132	0
	Іноземна мова для академічних цілей і за професійним спрямуванням (3-й семестр)	3		1					3,0	90	44	0	0	0	0	2	42	46	0
	Іноземна мова для академічних цілей і за професійним спрямуванням (4-й семестр)	4		1					3,0	90	42	0	0	0	0	2	40	48	0
	Іноземна мова для академічних цілей і за професійним спрямуванням (7-й семестр)	7	1						2,0	60	22	0	0	0	0	2	20	38	0
ОК.10	Математичний аналіз (всього)		1	1	0	0	0	0	9,0	270	132	64	0	0	0	4	64	138	0
	Математичний аналіз (1-й семестр)	1		1					4,0	120	58	28	0	0	0	2	28	62	0
	Математичний аналіз (2-й семестр)	2	1						5,0	150	74	36	0	0	0	2	36	76	0
ОК.11	Дискретна математика (всього)		2	0	0	0	0	0	10,0	300	140	68	0	0	0	4	68	160	0
	Дискретна математика (1-й семестр)	1	1						4,0	120	58	28	0	0	0	2	28	62	0
	Дискретна математика (2-й семестр)	2	1						6,0	180	82	40	0	0	0	2	40	98	0
ОК.12	Алгебра та геометрія (всього)		2	0	0	0	0	0	9,0	270	132	64	0	0	0	4	64	138	0
	Алгебра та геометрія (1-й семестр)	1	1						4,0	120	58	28	0	0	0	2	28	62	0
	Алгебра та геометрія (2-й семестр)	2	1						5,0	150	74	36	0	0	0	2	36	76	0
ОК.13	Фізичні основи комп'ютерної електроніки (всього)		0	2	0	0	0	0	6,0	180	90	52	34	0	0	4	0	90	0
	Фізичні основи комп'ютерної електроніки (1-й семестр)	1		1					2,0	60	30	14	14	0	0	2	0	30	0
	Фізичні основи комп'ютерної електроніки (2-й семестр)	2		1					4,0	120	60	38	20	0	0	2	0	60	0

OK.14	Основи програмування	1	1						5,0	150	72	28	42	0	0	2	0	78	0
OK.15	Програмування	2	1						7,0	210	102	40	60	0	0	2	0	108	0
OK.16	Основи об'єктно-орієнтованого програмування (всього)		2	0	0	0	0	0	8,0	240	118	58	56	0	0	4	0	122	0
	Основи об'єктно-орієнтованого програмування (3-й семестр)	3	1						4,0	120	58	28	28	0	0	2	0	62	0
	Основи об'єктно-орієнтованого програмування (4-й семестр)	4	1						4,0	120	60	30	28	0	0	2	0	60	0
OK.17	Теорія алгоритмів та математична логіка (всього)		2	0	0	0	0	0	9,0	270	132	64	0	0	0	4	64	138	0
	Теорія алгоритмів та математична логіка (3-й семестр)	3	1						4,0	120	58	28	0	0	0	2	28	62	0
	Теорія алгоритмів та математична логіка (4-й семестр)	4	1						5,0	150	74	36	0	0	0	2	36	76	0
OK.18	Управління динамічними системами	3	1						6,0	180	86	42	42	0	0	2	0	94	0
OK.19	Теорія ймовірностей, імовірнісні процеси і математична статистика	3	1						5,0	150	72	42	0	0	0	2	28	78	0
OK.20	Алгоритми та складність (всього)		1	1	0	0	0	0	7,0	210	102	56	42	0	0	4	0	108	0
	Алгоритми та складність (3-й семестр)	3		1					3,0	90	44	28	14	0	0	2	0	46	0
	Алгоритми та складність (4-й семестр)	4	1						4,0	120	58	28	28	0	0	2	0	62	0
OK.21	Розробка WEB-орієнтованих систем	4		1					4,0	120	60	38	20	0	0	2	0	60	0
OK.22	Загальна алгебра	4	1						5,0	150	62	40	0	0	0	2	20	88	0
OK.23	Організація баз даних та знань	4	1						6,0	180	82	40	40	0	0	2	0	98	0
OK.24	Дослідження операцій	4		1					4,0	120	60	30	0	0	0	2	28	60	0
OK.25	Чисельні методи в інформатиці	5	1						4,0	120	58	28	28	0	0	2	0	62	0
OK.26	Об'єктно-орієнтоване програмування (всього)		2	0	0	0	0	0	7,0	210	102	56	42	0	0	4	0	108	0
	Об'єктно-орієнтоване програмування (5-й семестр)	5	1						3,0	90	44	28	14	0	0	2	0	46	0
	Об'єктно-орієнтоване програмування (6-й семестр)	6	1						4,0	120	58	28	28	0	0	2	0	62	0
OK.27	Операційні системи	5		1					4,0	120	58	28	28	0	0	2	0	62	0
OK.28	Математичні основи менеджменту програмної інженерії	6	1						4,0	120	58	28	0	0	0	2	28	62	0
OK.29	Програмна інженерія	7	1						4,0	120	56	26	28	0	0	2	0	64	0
OK.30	Інформаційні системи	7	1						4,0	120	56	26	28	0	0	2	0	64	0
OK.31	Курсова робота	6				1			2,0	60	0	0	0	0	0	0	0	60	0
OK.32	Виробнича практика	6					1		8,0	240	0	0	0	0	0	0	0	0	240
OK.33	Підготовка кваліфікаційної роботи бакалавра	8					1		6,0	180	0	0	0	0	0	0	0	180	0
OK.34	Комплексний іспит з програмної інженерії	8					1		0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Всього		24	17	0	1	1	2	180,0	5400	2306	1104	504	36	0	84	578	2854	240

### 3. Дисципліни вільного вибору студента

#### 3.1 Вибір блоками

##### Блок дисциплін "Інтелектуальні системи"

ВК.1.01	Математичні основи захисту інформації	5	1						4,0	120	58	28	28	0	0	2	0	62	0
ВК.1.02	Нейронні мережі та машинне навчання	5		1					3,0	90	44	28	14	0	0	2	0	46	0
ВК.1.03	Аналіз даних	5		1					3,0	90	40	28	10	0	0	2	0	50	0
ВК.1.04	Обробка даних мовою Python	6		1					4,0	120	44	28	14	0	0	2	0	76	0
ВК.1.05	Обчислювальна геометрія та комп'ютерна графіка	6	1						4,0	120	44	28	0	0	0	2	14	76	0
ВК.1.06	Основи математичної лінгвістики	7		1					5,0	150	58	28	28	0	0	2	0	92	0
ВК.1.07	Штучний інтелект	7	1						6,0	180	60	28	28	0	0	4	0	120	0
ВК.1.08	Комп'ютерний зір	8		1					4,0	120	42	34	0	6	0	2	0	78	0
ВК.1.09	Сучасні технології високопродуктивних обчислень	8	1						5,0	150	50	28	14	0	0	8	0	100	0

ВК.1.10	Інженерія знань	8	1						5,0	150	50	28	14	0	0	8	0	100	0
ВК.1.11	Архітектура програмного забезпечення	8	1						6,0	180	70	40	28	0	0	2	0	110	0
	Всього		6	5	0	0	0	0	49,0	1470	560	326	178	6	0	36	14	910	0

### Блок дисциплін "Програмна інженерія"

ВК.2.01	Розподілені обчислення	5	1						4,0	120	58	28	28	0	0	2	0	62	0
ВК.2.02	Бази даних NoSQL	5		1					3,0	90	44	28	14	0	0	2	0	46	0
ВК.2.03	Моделювання складних систем	5		1					3,0	90	44	28	14	0	0	2	0	46	0
ВК.2.04	Основи криптології	6		1					4,0	120	42	34	0	6	0	2	0	78	0
ВК.2.05	Основи побудови компіляторів	6	1						4,0	120	58	28	28	0	0	2	0	62	0
ВК.2.06	Груповий програмний проект	7		1					5,0	150	58	0	56	0	0	2	0	92	0
ВК.2.07	Функціональне програмування	7	1						6,0	180	60	28	28	0	0	4	0	120	0
ВК.2.08	Економіка програмної інженерії	8		1					4,0	120	42	34	0	6	0	2	0	78	0
ВК.2.09	Методи інтелектуальної обробки даних	8	1						5,0	150	50	28	14	0	0	8	0	100	0
ВК.2.10	Тестування програмного забезпечення	8	1						5,0	150	50	28	14	0	0	8	0	100	0
ВК.2.11	Комп'ютерні мережі	8	1						6,0	180	70	40	28	0	0	2	0	110	0
	Всього		6	5	0	0	0	0	49,0	1470	576	304	224	12	0	36	0	894	0

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

Перелік № 1			1	0	0	0	0	0	4,0	120	44	28	14	0	0	2	0	76	0
ВК.3.01.01	3D графіка	6	1						4,0	120	44	28	14	0	0	2	0	76	0
ВК.3.01.02	Онтологічні системи та бази знань	6	1						4,0	120	44	28	14	0	0	2	0	76	0
ВК.3.01.03	WEB-аналітика	6	1						4,0	120	44	28	14	0	0	2	0	76	0

Перелік № 2			0	1	0	0	0	0	4,0	120	44	28	14	0	0	2	0	76	0
ВК.3.02.01	Розробка мультимедійних систем	7		1					4,0	120	44	28	14	0	0	2	0	76	0
ВК.3.02.02	Видавничі системи	7		1					4,0	120	44	28	14	0	0	2	0	76	0
ВК.3.02.03	Екосистеми програмної інженерії	7		1					4,0	120	44	28	14	0	0	2	0	76	0

Перелік № 3			0	1	0	0	0	0	3,0	90	30	24	0	4	0	2	0	60	0
ВК.3.03.01	Програмування з обмеженнями	8		1					3,0	90	30	24	0	4	0	2	0	60	0
ВК.3.03.02	Комп'ютерна алгебра	8		1					3,0	90	30	24	0	4	0	2	0	60	0
ВК.3.03.03	Мережеві математичні моделі дискретних систем	8		1					3,0	90	30	24	0	4	0	2	0	60	0
	Всього		1	2	0	0	0	0	11,0	330	118	80	28	4	0	6	0	212	0

	Всього за навчальним планом		31	24	0	1	1	2	240,0	7200	2984	1510	710	46	0	126	592	3976	240
	у тому числі																		
	обов'язкові дисципліни		24	17	0	1	1	2	180,0	5400	2306	1104	504	36	0	84	578	2854	240
	вибір факультетів / інститутів																		
	вільний вибір студента		7	7	0	0	0	0	60,0	1800	678	406	206	10	0	42	14	1122	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	9	10	11	12		
ФНД.01	Іноземна мова	Недостатній рівень володіння іноземною мовою (за результатами 2 семестру) нижчий за ВІ	3-7	150	0	0	150	0	0				30	30	30	30	30						
ФНД.02	Фізична культура		1-7	356	0	0	356	0	0	56	80	56	80	28	28	28							
ФНД.03	Тарас Шевченко і Київський університет		2	10	10	0	0	0	0	10													
ФНД.04	Українська мова	За заявою та на підставі висновку профільної кафедри	3-4	60	0	0	60	0	0			28	32										
ФНД.05	Іноземна мова	З підготовки до СВІ	8	30	0	0	30	0	0													30	

#### V. Практична підготовка

Шифр практики	Назва практики (вказати - навчальна/ виробнича, з відривом/без відриву від теоретичного навчання)	Семестр	Тривалість	
			тижнів в	днів (для практик без відриву)
ОК.32	Виробнича практика	6	6	0
<b>Разом:</b>			<b>6</b>	<b>0,0</b>

#### VI. Підсумкова атестація

Шифр	Форма і назва підсумкової атестації	Семестр
ОК.33	Захист кваліфікаційної роботи бакалавра	8
ОК.34	Комплексний іспит з програмної інженерії	8

#### Зведена таблиця

Розподіл по семестрам	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Разом
Кількість тижнів теоретичних занять	14	20	14	20	14	20	14	14					130
Кількість годин навчальних занять	360	498	362	498	362	310	338	272					3000
Середня кількість годин навчальних занять на тиждень	25	24	25	24	25	15	24	19					
Кількість кредитів ECTS	25	35	25	35	25	35	28	32					240
Кількість екзаменів	3	4	4	5	4	4	4	3					31
Кількість заліків	4	3	2	3	3	3	3	3					24
Кількість курсових робіт	0	0	0	0	0	1	0	0					1
Навчальні та виробничі практики	0	0	0	0	0	1	0	0					1
Підсумкова атестація	0	0	0	0	0	0	0	2					2

Умови присвоєння професійної кваліфікації: Професійна кваліфікація присвоюється окремим рішенням екзаменаційної комісії на підставі:

1. Успішного оволодіння компетентностями блоку дисциплін вільного вибору студента не нижче 75 балів.
2. Проходження всіх практик, які передбачені навчальним планом, з оцінкою не нижче 75 балів.
3. Захистом кваліфікаційної роботи бакалавра (за професійною кваліфікацією) з оцінкою не нижче 75 балів.

Навчальний план складено

у відповідності до стандарту першого рівня вищої освіти за спеціальністю 121 "Інженерія програмного забезпечення" (затверджений наказом МОН України від 29.10.2018 р. за №1166), Закону України "Про вищу освіту" від 01.07.2014 р. № 1556-VII.  
(назва стандарту, за наявності)

а також згідно вимог наказу ректора Київського національного університету імені Тараса Шевченка від 30.12.2014  
(назва професійного стандарту, за наявності)

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

Протокол № 8 від "12" 04 2022 року

Декан факультету (Директор інституту)

  
Анатолій АНІСІМОВ (п.б.)

"Погоджено"

НМЦ організації навчального процесу

"12" 04 2022 р. 