

III. План навчального процесу

Шифр навчальних дисциплін і практик	НАЗВА ДИСЦИПЛІНИ	Семестр	Семестровий та підсумковий контроль						Кредити	Години									
			Екзамени	Заліки	Проміжний контроль	Курсові проекти / роботи	виробничі підсумкові оцінювання	всього		Навчальні заняття								Самостійна робота	Навчальні та виробничі практики
										всього навчальних	з них:					практичні			
											лекції	лабораторні	семінарські	індивідуальні заняття	консультації				
ОК.01	Вступ до університетських студій	1		1					2,0	60	30	28	0	0	0	2	0	30	0
ОК.02	Науковий образ світу	5		1					3,0	90	30	28	0	0	0	2	0	60	0
ОК.03	Українська та зарубіжна культура	2		1					3,0	90	42	30	0	10	0	2	0	48	0
ОК.04	Філософія	4	1						4,0	120	56	28	0	26	0	2	0	64	0
ОК.05	Соціально-політичні студії	7		1					2,0	60	20	18	0	0	0	2	0	40	0
ОК.06	Вибрані розділи трудового права і основ підприємницької діяльності	8		1					3,0	90	30	28	0	0	0	2	0	60	0
ОК.07	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	0	4	60	86	0
ОК.08	Екологічні і економічні процеси та їх моделювання	6		1					3,0	90	34	22	10	0	0	2	0	56	0
ОК.09	Математичний аналіз 1 (всього)		2	0	0	0	0	0	17,0	510	252	122	0	0	0	8	122	258	0
	Математичний аналіз 1 (1-й семестр)	1	1						8,0	240	120	58	0	0	0	4	58	120	0
	Математичний аналіз 1 (2-й семестр)	2	1						9,0	270	132	64	0	0	0	4	64	138	0
ОК.10	Математичний аналіз 2	3	1						6,0	180	90	44	0	0	0	2	44	90	0
ОК.11	Алгебра та геометрія (всього)		2	0	0	0	0	0	14,0	420	210	102	0	0	0	6	102	210	0
	Алгебра та геометрія (1-й семестр)	1	1						7,0	210	102	50	0	0	0	2	50	108	0
	Алгебра та геометрія (2-й семестр)	2	1						7,0	210	108	52	0	0	0	4	52	102	0
ОК.12	Диференціальні рівняння (всього)		2	0	0	0	0	0	9,0	270	128	62	0	0	0	4	62	142	0
	Диференціальні рівняння (3-й семестр)	3	1						4,0	120	54	26	0	0	0	2	26	66	0
	Диференціальні рівняння (4-й семестр)	4	1						5,0	150	74	36	0	0	0	2	36	76	0
ОК.13	Дискретна математика (всього)		2	0	0	0	0	0	7,0	210	106	50	0	0	0	4	52	104	0
	Дискретна математика (1-й семестр)	1	1						3,0	90	46	22	0	0	0	2	22	44	0
	Дискретна математика (2-й семестр)	2	1						4,0	120	60	28	0	0	0	2	30	60	0
ОК.14	Програмування (всього)		2	0	0	0	0	0	8,0	240	118	56	58	0	0	4	0	122	0
	Програмування (1-й семестр)	1	1						3,0	90	44	20	22	0	0	2	0	46	0
	Програмування (2-й семестр)	2	1						5,0	150	74	36	36	0	0	2	0	76	0
ОК.15	Функціональний аналіз	5	1						4,0	120	56	28	0	0	0	2	26	64	0
ОК.16	Математичне моделювання	6	1						3,0	90	44	20	22	0	0	2	0	46	0
ОК.17	Теорія функцій комплексної змінної	3	1						5,0	150	72	42	0	0	0	2	28	78	0

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	Науковий образ світу	5		1					3,0	90	30	28	0	0	0	2	0	60	0
ОК.03	Українська та зарубіжна культура	2		1					3,0	90	42	30	0	10	0	2	0	48	0
ОК.04	Філософія	4	1						4,0	120	56	28	0	26	0	2	0	64	0
ОК.05	Соціально-політичні студії	7		1					2,0	60	20	18	0	0	0	2	0	40	0
ОК.06	Вибрані розділи трудового права і основ підприємницької діяльності	8		1					3,0	90	30	28	0	0	0	2	0	60	0
ОК.07	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	0	4	60	86	0
ОК.08	Екологічні і економічні процеси та їх моделювання	6		1					3,0	90	34	22	10	0	0	2	0	56	0
ОК.09	Математичний аналіз 1 (всього)		2	0	0	0	0	0	17,0	510	252	122	0	0	0	8	122	258	0
	Математичний аналіз 1 (1-й семестр)	1	1						8,0	240	120	58	0	0	0	4	58	120	0
	Математичний аналіз 1 (2-й семестр)	2	1						9,0	270	132	64	0	0	0	4	64	138	0
ОК.10	Математичний аналіз 2	3	1						6,0	180	90	44	0	0	0	2	44	90	0
ОК.11	Алгебра та геометрія (всього)		2	0	0	0	0	0	14,0	420	210	102	0	0	0	6	102	210	0
	Алгебра та геометрія (1-й семестр)	1	1						7,0	210	102	50	0	0	0	2	50	108	0
	Алгебра та геометрія (2-й семестр)	2	1						7,0	210	108	52	0	0	0	4	52	102	0
ОК.12	Диференціальні рівняння (всього)		2	0	0	0	0	0	9,0	270	128	62	0	0	0	4	62	142	0
	Диференціальні рівняння (3-й семестр)	3	1						4,0	120	54	26	0	0	0	2	26	66	0
	Диференціальні рівняння (4-й семестр)	4	1						5,0	150	74	36	0	0	0	2	36	76	0
ОК.13	Дискретна математика (всього)		2	0	0	0	0	0	7,0	210	106	50	0	0	0	4	52	104	0
	Дискретна математика (1-й семестр)	1	1						3,0	90	46	22	0	0	0	2	22	44	0
	Дискретна математика (2-й семестр)	2	1						4,0	120	60	28	0	0	0	2	30	60	0
ОК.14	Програмування (всього)		2	0	0	0	0	0	8,0	240	118	56	58	0	0	4	0	122	0
	Програмування (1-й семестр)	1	1						3,0	90	44	20	22	0	0	2	0	46	0
	Програмування (2-й семестр)	2	1						5,0	150	74	36	36	0	0	2	0	76	0
ОК.15	Функціональний аналіз	5	1						4,0	120	56	28	0	0	0	2	26	64	0
ОК.16	Математичне моделювання	6	1						3,0	90	44	20	22	0	0	2	0	46	0
ОК.17	Теорія функцій комплексної змінної	3	1						5,0	150	72	42	0	0	0	2	28	78	0

III. План навчального процесу

Шифр навчальних дисциплін і практик	НАЗВА ДИСЦИПЛІНИ	Семестр	Семестровий та підсумковий контроль						Кредити	Години									
			Екзамени	Заліки	Проміжний курсовий проєкт / курсова робота	Виробничі підсумкові підсумковий	всього	Навчальні заняття						Самостійна робота	Навчальні та виробничі практики				
								з них:		лекції	лабораторні	семінарські	індивідуальні заняття			консультації	практичні		
																		всього навчальних	лекції
	Комплексна дисципліна Рівняння математичної фізики		1	1	0	0	0	0	8,0	240	112	52	0	0	0	4	56	128	0
ОК.18.01	Частина 1 Частина 1. Рівняння математичної фізики	6		1					4,0	120	56	26	0	0	0	2	28	64	0
ОК.18.02	Частина 2 Частина 2. Рівняння математичної фізики	7	1						4,0	120	56	26	0	0	0	2	28	64	0
ОК.19	Основи методів обчислень	5		1					3,0	90	44	22	20	0	0	2	0	46	0
ОК.20	Чисельний аналіз	6	1						4,0	120	56	26	28	0	0	2	0	64	0
ОК.21	Теорія керування	5	1						4,0	120	56	26	0	0	0	2	28	64	0
ОК.22	Теорія ймовірностей	4		1					6,0	180	90	44	0	0	0	2	44	90	0
ОК.23	Математична статистика	5	1						3,0	90	44	20	0	0	0	2	22	46	0
ОК.24	Комп'ютерна алгебра	6		1					3,0	90	44	14	28	0	0	2	0	46	0
ОК.25	Дослідження операцій	4	1						7,0	210	102	56	0	0	0	4	42	108	0
ОК.27	Чисельні методи математичної фізики	7	1						4,0	120	56	26	28	0	0	2	0	64	0
ОК.28	Бази даних та інформаційні системи	7	1						3,0	90	44	16	26	0	0	2	0	46	0
ОК.29	Математична економіка	8		1					3,0	90	30	18	0	0	0	2	10	60	0
ОК.30	Виробнича практика	6					1		8,0	240	0	0	0	0	0	0	0	0	240
ОК.31	Підготовка кваліфікаційної роботи бакалавра	8					1		6,0	180	0	0	0	0	0	0	0	180	0
ОК.32	Комплексний іспит з прикладної математики	8					1		0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ОК.33	Іноземна мова для академічних цілей 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 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 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 за професійним спрямуванням (7-й семестр)	7	1						2,0	60	22	0	0	0	0	2	20	38	0
ОК.26	Об'єктно-орієнтоване програмування (всього)		1	1	0	0	0	0	8,0	240	118	54	58	0	0	6	0	122	0
	Об'єктно-орієнтоване програмування (3-й семестр)	3		1					3,0	90	44	20	22	0	0	2	0	46	0
	Об'єктно-орієнтоване програмування (4-й семестр)	4	1						5,0	150	74	34	36	0	0	4	0	76	0
	Всього		24	16	0	0	1	2	180,0	5400	2340	1082	278	36	0	92	852	2820	240

3. Дисципліни вільного вибору студента

3.1 Вибір блоками

Блок дисциплін "Дослідження операцій"

III. План навчального процесу

Шифр навчальних дисциплін і практик	НАЗВА ДИСЦИПЛІНИ	Семестр	Семестровий та підсумковий контроль						Кредити	Години										
			Екзамен	Заліки	Проміжний курсовий проєкт / робота	Виробничі підсумкові	Семінари	Семінари		Семінари	Семінари	Семінари	Навчальні заняття						Самостійна робота	Навчальні та виробничі практики
													всього навчальних	з них:						
														лекції	лабораторні	семінарські	індивідуальні заняття	консультації		
ВК.3.01	Додаткові розділи дослідження операцій та теорії ймовірностей	5	1					5,0	150	60	52	0	0	0	4	4	90	0		
ВК.3.02	Додаткові розділи аналізу та теорії ймовірностей	6	1					4,0	120	40	34	0	0	0	2	4	80	0		
ВК.3.03	Стохастичні моделі прикладної математики	6		1				4,0	120	50	38	0	0	0	8	4	70	0		
ВК.3.04	Математичні основи генетики популяцій	7		1				3,0	90	32	24	0	0	0	4	4	58	0		
ВК.3.05	Застосування теорії відновлення	7		1				4,0	120	40	34	0	0	0	2	4	80	0		
ВК.3.06	Ймовірнісний аналіз алгоритмів	8	1					6,0	180	58	50	0	0	0	4	4	122	0		
ВК.3.07	Ймовірнісні аспекти дослідження операцій	8	1					6,0	180	60	30	0	28	0	2	0	120	0		
ВК.3.08	Математичні моделі ціноутворення опціонів	8	1					4,0	120	50	42	0	0	0	4	4	70	0		
ВК.3.09	Курсова робота	6				1		2,0	60	0	0	0	0	0	0	0	60	0		
	Всього		5	3	0	1	0	0	38,0	1140	390	304	0	28	0	30	28	750	0	

Блок дисциплін "Моделювання та оптимізація систем"

ВК.2.01	Екстремальні задачі та варіаційне числення	5	1					5,0	150	60	52	0	0	0	4	4	90	0	
ВК.2.02	Прикладні задачі стійкості та керування	6	1					4,0	120	40	34	0	0	0	2	4	80	0	
ВК.2.03	Математичні задачі аналізу та синтезу складних систем	6		1				4,0	120	50	38	0	0	0	8	4	70	0	
ВК.2.04	Ідентифікація математичних моделей динамічних систем	7		1				3,0	90	32	24	0	0	0	4	4	58	0	
ВК.2.05	Цифрова обробка інформації	7		1				4,0	120	42	28	12	0	0	2	0	78	0	
ВК.2.06	Моделі та методи аналізу нелінійних структурованих систем	8	1					6,0	180	58	50	0	0	0	4	4	122	0	
ВК.2.07	Технології моделювання динамічних систем	8	1					6,0	180	60	38	18	0	0	4	0	120	0	
ВК.2.08	Нечіткий аналіз	8	1					4,0	120	60	34	0	22	0	4	0	60	0	
ВК.2.09	Курсова робота	6				1		2,0	60	0	0	0	0	0	0	0	60	0	
	Всього		5	3	0	1	0	0	38,0	1140	402	298	30	22	0	32	20	738	0

Блок дисциплін "Обчислювальна математика"

ВК.1.01	Теорія інтеграла	5	1					5,0	150	70	46	0	20	0	4	0	80	0
ВК.1.02	Гармонічний аналіз	6	1					4,0	120	50	32	0	16	0	2	0	70	0
ВК.1.03	Додаткові розділи математичного аналізу	6		1				4,0	120	50	38	0	0	0	8	4	70	0
ВК.1.04	Додаткові розділи РМФ	7		1				3,0	90	32	24	0	0	0	4	4	58	0
ВК.1.05	Методи комп'ютерного моделювання	7		1				4,0	120	40	34	0	0	0	2	4	80	0
ВК.1.06	Прикладні ітераційні методи	8	1					6,0	180	58	50	0	0	0	4	4	122	0
ВК.1.07	Додаткові розділи оптимізації	8	1					6,0	180	60	54	0	0	0	2	4	120	0

III. План навчального процесу

Шифр навчальних дисциплін і практик	НАЗВА ДИСЦИПЛІНИ	Семестр	Семестровий та підсумковий контроль						Кредити	Години									
			Екзамени	Заліки	Проміжний курсовий проєкти / курсові роботи	виробничі підсумкові	освоєння	всього		Навчальні заняття						Самостійна робота	Навчальні та виробничі практики		
										всього навчальних	з них:							практичні	
											лекції	лабораторні	семінарські	індивідуальні заняття	консультації				
ВК.1.08	Сучасні методи оптимізації обчислень	8	1					4,0	120	60	52	0	0	0	4	4	60	0	
ВК.1.09	Курсова робота	6				1		2,0	60	0	0	0	0	0	0	0	60	0	
	Всього		5	3	0	1	0	0	38,0	1140	420	330	0	36	0	30	24	720	0

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

Перелік № 1			1	0	0	0	0	0	0	4,0	120	44	28	0	14	0	2	0	76	0
ВК.3.01.01	Архітектура обчислювальних систем	3	1							4,0	120	44	28	0	14	0	2	0	76	0
ВК.3.01.02	Математична логіка та теорія алгоритмів	3	1							4,0	120	44	28	0	14	0	2	0	76	0
ВК.3.01.03	Ймовірнісні та статистичні методи і моделі ринку криптовалют	3	1							4,0	120	44	28	0	14	0	2	0	76	0
ВК.3.01.04	3D графіка	3	1							4,0	120	44	28	0	14	0	2	0	76	0
ВК.3.01.05	Видавничі системи	3	1							4,0	120	44	28	0	14	0	2	0	76	0

Перелік № 2			1	0	0	0	0	0	0	5,0	150	76	42	0	0	0	2	32	74	0
ВК.3.02.01	Топологія дійсної прямої та теорія міри	4	1							5,0	150	76	42	0	0	0	2	32	74	0
ВК.3.02.02	Комп'ютерне моделювання і обробка даних мовою PYTHON	4	1							5,0	150	76	42	0	0	0	2	32	74	0
ВК.3.02.03	Інтегральна геометрія та її застосування при розпізнаванні та обробці зображень	4	1							5,0	150	76	42	0	0	0	2	32	74	0

Перелік № 3			0	1	0	0	0	0	0	3,0	90	30	14	0	14	0	2	0	60	0
ВК.3.03.01	Аналіз даних	5		1						3,0	90	30	14	0	14	0	2	0	60	0
ВК.3.03.02	Моделі та алгоритми в задачах штучного інтелекту	5		1						3,0	90	30	14	0	14	0	2	0	60	0
ВК.3.03.03	Основи квантових обчислень	5		1						3,0	90	30	14	0	14	0	2	0	60	0
ВК.3.03.04	Сучасні технології баз даних	5		1						3,0	90	30	14	0	14	0	2	0	60	0
ВК.3.03.05	Програмування мовою C++. Додаткові розділи	5		1						3,0	90	30	14	0	14	0	2	0	60	0

Перелік № 4			1	0	0	0	0	0	0	3,0	90	30	14	0	14	0	2	0	60	0
ВК.3.04.01	Моделі та методи віртуальної реальності	7	1							3,0	90	30	14	0	14	0	2	0	60	0
ВК.3.04.02	Системне програмування	7	1							3,0	90	30	14	0	14	0	2	0	60	0
ВК.3.04.03	Теорія прийняття рішень	7	1							3,0	90	30	14	0	14	0	2	0	60	0
ВК.3.04.04	Теоретичні основи інтелектуальних пристроїв	7	1							3,0	90	30	14	0	14	0	2	0	60	0
ВК.3.04.05	Архітектура обчислювальних систем	7	1							3,0	90	30	14	0	14	0	2	0	60	0

III. План навчального процесу

Шифр навчальних дисциплін і практик	НАЗВА ДИСЦИПЛІНИ	Семестр	Семестровий та підсумковий контроль							Кредити	Години									
			Екзамени	Заліки	Проміжний контроль / курсові проекти / роботи	виробничі підсумкові оцінювання	всього	Навчальні заняття						Самостійна робота	Навчальні та виробничі практики					
								всього навчальних	з них:											
									лекції		лабораторні	семінарські	індивідуальні заняття			консультації	практичні			

Перелік № 5			0	1	0	0	0	0	3,0	90	30	14	0	14	0	2	0	60	0
ВК.3.05.01	Випадкові процеси	8		1					3,0	90	30	14	0	14	0	2	0	60	0
ВК.3.05.02	Методи обчислювальної математики	8		1					3,0	90	30	14	0	14	0	2	0	60	0
ВК.3.05.03	Статистичне моделювання в задачах штучного інтелекту	8		1					3,0	90	30	14	0	14	0	2	0	60	0
ВК.3.05.04	Інтелектуальний аналіз фінансових даних	8		1					3,0	90	30	14	0	14	0	2	0	60	0
ВК.3.05.05	Оптимізація процесів обслуговування та керування запасами	8		1					3,0	90	30	14	0	14	0	2	0	60	0

Перелік № 6			0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-------------	--	--	---	---	---	---	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Перелік № 6			0	1	0	0	0	0	4,0	120	44	28	0	14	0	2	0	76	0
ВК.3.06.01	Обробка та розпізнавання зображень	8		1					4,0	120	44	28	0	14	0	2	0	76	0
ВК.3.06.02	Математична теорія надійності	8		1					4,0	120	44	28	0	14	0	2	0	76	0
ВК.3.06.03	Онтологічні системи та бази знань	8		1					4,0	120	44	28	0	14	0	2	0	76	0
ВК.3.06.04	WEB-аналітика	8		1					4,0	120	44	28	0	14	0	2	0	76	0
ВК.3.06.05	Методи ущільнення та пошуку даних	8		1					4,0	120	44	28	0	14	0	2	0	76	0
	Всього		3	3	0	0	0	0	22,0	660	254	140	0	70	0	12	32	406	0

Всього за навчальним планом			32	22	0	1	1	2	240,0	7200	2984	1526	278	134	0	134	912	3976	240
у тому числі																			
обов'язкові дисципліни			24	16	0	0	1	2	180,0	5400	2340	1082	278	36	0	92	852	2820	240
вибір факультетів / інститутів																			
вільний вибір студента			8	6	0	1	0	0	60,0	1800	644	444	0	98	0	42	60	1156	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.02	Фізична культура		1-7	356	0	0	356	0	0	56	80	56	80	28	28	28								
ФНД.03	Тарас Шевченко та 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.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.05	Іноземна мова	З підготовки до ЄВІ	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	
			тижні в	днів (для практик без відриву)
ОК.30	Виробнича практика з відривом від навчання	6	6	0
Разом:			6	0,0

VI. Підсумкова атестація

Шифр	Форма і назва підсумкової атестації	Семестр
ОК.31	Захист кваліфікаційної роботи бакалавра	8
ОК.32	Комплексний іспит з прикладної математики	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	14	14	14					124
Кількість годин навчальних занять	396	480	348	514	330	334	300	312					3014
Середня кількість годин навчальних занять на тиждень	28	24	24	25	23	23	21	22					
Кількість кредитів ECTS	27	33	25	35	25	35	25	35					240
Кількість екзаменів	4	4	4	5	4	3	5	3					32
Кількість заліків	2	2	2	2	3	4	3	4					22
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 з оцінками не нижче 75 балів; 2. Проходження всіх практик, які передбачені навчальним планом, з оцінками не нижче 75 балів; 3. Захистом кваліфікаційної роботи бакалавра (за професійною кваліфікацією) з оцінкою не нижче 75 балів.

Навчальний план складено

у відповідності до Закону України "Про вищу освіту" від 01.07.2014 р. № 1556-VII, а також відповідно до стандарту першого рівня вищої освіти за спеціальністю 113 "Прикладна математика".

(назва стандарту, за наявності)

а також згідно вимог Згідно вимог 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 № 8 від "12" "04" 2022 року

Декан факультету (Директор інституту)


Анатолій АНІСІМОВ (п.п.)

"Погоджено"
НМЦ організації навчального процесу

"12" "04" 2022 р. 