"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Ректор

(підпис) проф. Мельник В. П. (прізвище та ініціали)

"4" 06. 2024 року

М.П.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

Підготовки магістра (назва освітнього ступеня) **з галузі знань** 17 – Електроніка, автоматизація та електронні комунікації (шифр та найменування галузі знань)

Кваліфікація Магістр з мікро- та наносистемної техніки (назва)

за спеціальністю 176 Мікро- та наносистемна техніка (код та найменування спеціальності)

Строк навчання 1 рік 4 місяці (роки і місяці)

спеціалізацією (назва спеціалізації)

на основі бакалавра, спеціаліста (зазначається освітній ступінь)

освітньо-професійною програмою Пристрої та матеріали сенсорної електроніки (назва програми)

рівень вищої освіти другий (магістерський) рівень (назва рівня вищої освіти) **форма навчання** денна (денна, заочна)

І. ГРАФІК НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

Курс	Вересень				Жовтень				Листопад					Грудень				Січень					Лютий				Березень				Квітень				Травень					Червень				Липень					Серпень			
	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	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	К	С	С	К	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К
II	П	П	П	П	Т	Т	ТП	ТП	П	ПД	ПД	ПД	Д	Д	Д	ДР	ДР																																				

ПОЗНАЧЕННЯ: Т - теоретичне навчання; С - екзаменаційна сесія; П - практика; К - канікули; Д - виконання кваліфікаційної роботи; ДЕ - складання державного екзамену; ДР - захист кваліфікаційної роботи

ІІ. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, тижні

Курс	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практика	Атестація	Виконання кваліфікаційної роботи	Канікули	Разом
I	32	4				16	52
II	4		8+2*	2	3+3*		17
Разом	36	4	8+2*	2	3+3*	16	69

* - без відриву

ІІІ. ПРАКТИКА

Назва практики	Семестр	Тижні
Виробнича	3	4
Виробнича (переддипломна)	3	6

IV. АТЕСТАЦІЯ

Назва навчальної дисципліни	Форма атестації (екзамен, кваліфікаційна робота)	Семестр
	Кваліфікаційна робота із захистом ЕК	3

V. ПЛАН НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

Шифр за ОП	НАЗВА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	Розподіл за семестрами				Кількість кретитів ЄКТС	Кількість годин						Розподіл годин на тиждень за курсами і семестрами		
		Екзамени	Заліки	Роботи			Загальний обсяг	Аудиторних				Самостійна робота	I курс		II курс
				Курсові	Контрольні			Всього	у тому числі				Семестри		
									Лекції	Лабораторні	Практичні		1	2	3
													Кількість тижнів в семестрі		
													16	16	4
1. НОРМАТИВНІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ															
1.1. Цикл загальної підготовки															
ЗК 1.1.01	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)		1			3,0	90	32			32	58	2		
ЗК 1.1.02	Інновації, технології та підприємництво		3			3,0	90	48	32		16	42			12
Всього по п. 1.1:			**2**			**6,0**	**180**	**80**	**32**		**48**	**100**	**2**		**12**
1.2. Цикл професійної та практичної підготовки															
ПП 1.2.1	Наносистеми та нанотехнології	1				4,5	135	48	16	32		87	3		
ПП 1.2.2	Електронні процеси в нанорозмірних системах	2				7,0	210	64	32	32		146		4	
ПП 1.2.3	Магістерський семінар		3			3,0	90	24			24	66			6
ПП 1.2.4	Виробнича (переддипломна) практика		3 д			9,0	270					270			
ПП 1.2.5	Кваліфікаційна (магістерська) робота					9,0	270					270			
Всього по п. 1.2:		**2**	**2**			**32,5**	**975,0**	**136,0**	**48,0**	**64,0**	**24,0**	**839,0**	**3,0**	**4,0**	**6,0**
1.2.1. Освітньо-професійна програма "Пристрої та матеріали сенсорної електроніки"															
ПП 1.2.1.01	Рідкі кристали в сенсорній електроніці	1				6,0	180	64	32	32		116	4		
ПП 1.2.1.02	Тонкоплівкові мікроелектронні пристрої	1				4,5	135	48	16	32		87	3		
ПП 1.2.1.03	Актуальні питання сенсорної електроніки	2				6,0	180	64	32	32		116		4	
ПП 1.2.1.04	Прилади і пристрої біомедичної діагностики	2				6,0	180	64	32	32		116		4	
ПП 1.2.1.05	Виробнича практика		3 д			6,0	180					180			
Всього по п. 1.2.1:		**4**	**1**			**28,5**	**855,0**	**240,0**	**112,0**	**128,0**		**615,0**	**7,0**	**8,0**	**0**
Всього нормативних навчальних дисциплін		**6**	**5**			**67,0**	**2010,0**	**456,0**	**192,0**	**192,0**	**72,0**	**1554,0**	**12,0**	**12,0**	**18,0**
2. ВИБІРКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ															
2.1. Дисципліни вільного вибору студента															
2.1.1 Цикл загальної підготовки															
ЗК 2.1.1.01	Дисципліни вільного вибору		2			3,0	90	32	16		16	58		2	
Всього			**1**			**3,0**	**90,0**	**32,0**	**16,0**		**16,0**	**58,0**		**2,0**	**0**
2.1.3. Цикл професійної та практичної підготовки за блоками вибіркових дисциплін															
	Блок вибіркових дисциплін 1 "Наноелектроніка"														
ПП2.1.3.1.01	Біоелектроніка		1			6,0	180	48	16	32		132	3		
ПП 2.1.3.1.02	Мікро- і наноспеціалізовані елементи та системи		1			6,0	180	48	16	32		132	3		
ПП 2.1.3.1.03	Електронна мікроскопія		2			8,0	240	64	32	32		176		4	
	Всього по блоку вибіркових дисциплін 1		**3**			**20,0**	**600**	**160**	**64**	**96**		**440**	**6**	**4**	**0**
	Блок вибіркових дисциплін 2 "Сенсорна електроніка"														

Шифр за ОП	НАЗВА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	Розподіл за семестрами				Кількість кретитів ЄКТС	Кількість годин						Розподіл годин на тиждень за курсами і семестрами		
				Роботи				Аудиторних				Самостійна робота	I курс		II курс
		Екзамени	Заліки	Курсові	Контрольні		Загальний обсяг	Всього	у тому числі				Семестри		
									Лекції	Лабораторні	Практичні		1	2	3
													Кількість тижнів в семестрі		
													16	16	4
ПП2.1.3.2.01	Наноматеріали у сенсориці		1			6,0	180	48	16	32		132	3		
ПП2.1.3.2.02	Наноінженерія та електронна спектроскопія поверхні		1			6,0	180	48	16	32		132	3		
ПП2.1.3.2.03	Біомедичні сенсори		2			8,0	240	64	32	32		176		4	
	Всього по блоку вибіркових дисциплін 2		**3**			**20,0**	**600**	**160**	**64**	**96**		**440**	**6**	**4**	**0**
Всього вибіркових навчальних дисциплін			**4**			**23,0**	**690,0**	**192,0**	**80,0**	**96,0**	**16,0**	**498,0**	**6,0**	**6,0**	**0**
Загальна кількість		**6**	**9**			**90**	**2700**	**648**	**272**	**288**	**88**	**2052**			
Кількість годин на тиждень													**18**	**18**	**18**
Кількість кредитів ЄКТС													**30**	**30**	**30**
Кількість екзаменів													**3**	**3**	**0**
Кількість заліків													**3**	**2**	**4**
Кількість контрольних робіт															
Кількість курсових робіт															

Ухвалено Вченою Радою факультету від 29 квітня 2024 р. протокол № 49/24

Ухвалено Вченою Радою Університету від "29" травня 2024 р. протокол № 66/5

Навчальний план вводиться з 2024-2025 навчального року для студентів І курсу

Декан факультету _____ (підпис) **Юрій ФУРГАЛА** (прізвище та ініціали)

Проректор _____

Начальник навчально-методичного відділу Центру забезпечення якості освіти _____