"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Ректор

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

"11" 04. 2023 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	Г	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	К	К	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	К	К	К	К	К	К	К	К	К
II	П	П	П	П	П	П	П	ПД	ПД	ПД	Д	Д	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	6				14	52
II			10	2	5+3*		17
Разом	32	6	10	2	5+3*	14	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	
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		
Всього по п. 1.1:			**1**			**3,0**	**90**	**32**			**32**	**58**	**2**		
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	Виробнича (переддипломна) практика		3 д			9,0	270					270			
ПП 1.2.4	Кваліфікаційна (магістерська) робота					15,0	450					450			
Всього по п. 1.2:		**2**	**1**			**35,5**	**1065**	**112**	**48**	**64**		**953**	**3**	**4**	
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	Технології виготовлення тонкоплівкових пристроїв	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**	**3**			**67,0**	**2010,0**	**384,0**	**160,0**	**192,0**	**32,0**	**1626,0**	**12,0**	**12,0**	
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**	
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**	
	Блок вибіркових дисциплін 2 "Сенсорна електроніка"														
ПП2.1.3.2.01	Наноматеріали у сенсориці		1			6,0	180	48	16	32		132	3		

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	
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**	
Всього вибіркових навчальних дисциплін			**4**			**23,0**	**690,0**	**192,0**	**80,0**	**96,0**	**16,0**	**498,0**	**6,0**	**6,0**	**1**
Загальна кількість		**6**	**7**			**90**	**2700**	**576**	**240**	**288**	**48**	**2124**	**18**	**18**	
Кількість годин на тиждень													**18**	**18**	
Кількість кредитів ЄКТС													**30**	**30**	**30**
Кількість екзаменів													**3**	**3**	
Кількість заліків													**3**	**2**	**2**
Кількість контрольних робіт															
Кількість курсових робіт															

Ухвалено Вченою Радою факультету від 27 березня 2023 р. протокол № 35/23

Ухвалено Вченою Радою Університету від " 29 " березня 2023 р. протокол № 45/3

Навчальний план вводиться з 2023-2024 навчального року для студентів І курсу

Декан факультету _____ **Юрій ФУРГАЛА**

(підпис) (прізвище та ініціали)

Проректор _____

Начальник навчально-методичного відділу Центру забезпечення якості освіти _____