

Кваліфікація Інженер біомедичний

Нормативний термін навчання 1 рік і 4 місяці  
(роки і місяці)

Вимоги до вступу Бакалавр  
(зазначається освітній рівень/ступінь)

## МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

(найменування центрального органу виконавчої влади, власника)

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

(повне найменування закладу вищої освіти)

### НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

підготовки магістра з галузі знань 16 "Хімічна інженерія та біоінженерія"  
(ступінь вищої освіти) (код та назва галузі знань)

спеціальності 163 "Біомедична інженерія"  
(код та найменування спеціальності)

Освітня програма Біомедична інженерія  
(назва освітньої програми)

Форма здобуття освіти очна (денна)  
(очна (денна), очна (вечірня), заочна, дистанційна, дуальна)



Розглянуто та схвалено на засіданні вченої ради, протокол №6 від 20.06.2023 р.

### I. ГРАФІК ОСВІТНЬОГО 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
1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	C	C	K	K	K	K	P	P	P	P	P	P	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	C	C	P	P	P	P	K	K	K	K	K			
2	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	C	M	M	M	M	M	A	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

ПОЗНАЧЕННЯ: T - теоретичне навчання; C - екзаменаційна сесія; П - практика; K - канікули; A - атестація; X - нічого; M - виконання кваліфікаційної роботи магістра

### II. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, тижні

Курс	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практика	Атестація	Виконання кваліфікаційної роботи	Канікули	Всього
1	28	4	11	0	0	9	52
2	10	1	0	1	5	0	17
Всього	38	5	11	1	5	9	69

### III. ПРАКТИКА

Назва практик	Семестр	Тижні
Фахова	2	6
Практика за темою кваліфікаційної роботи	2	5

### IV. АТЕСТАЦІЯ

Назва навчальної дисципліни	Форма атестації (атестаційний екзамен, кваліфікаційна робота)	Семестр
	Захист кваліфікаційної роботи магістра	3
	Виконання кваліфікаційної роботи магістра	3

V. ПЛАН ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

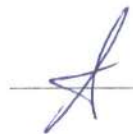
№ з/п	Назва дисциплін	Шифр кафедри, що викладає дисципліну	Кількість кредитів ЄКТС	Розподіл за семестрами						Розподіл за видами навчального навантаження акад. год.						Розподіл обсягів аудиторних занять за курсами і семестрами, акад. год. на тиждень									
				Екзамени	Залки	Диф. залки	Курсові проекти	Курсові роботи	Інд. завдання	Всього	Аудиторні	Лекції	Лабораторні заняття	Практичні заняття	Самостійна робота	Частка СРС, %	1 курс			2 курс					
																	1 сем.			2 сем.			3 сем.		
																	14 тиж.			14 тиж.			10 тиж.		
Лекції	Лаб. зан.	Пр. зан.	Лекції	Лаб. зан.	Пр. зан.	Лекції	Лаб. зан.	Пр. зан.																	
<b>ОБОВ'ЯЗКОВА ЧАСТИНА</b>																									
Розмір кредиту у год. (прийнятий для розрахунку)		30																							
<b>1</b>	<b>Цикл Загальної підготовки</b>														<b>1 сем.</b>			<b>2 сем.</b>			<b>3 сем.</b>				
1.1	Етика професійної діяльності та основи педагогіки	4,0	2					120	42	28	0	14	78	65				2		1					
1.2	Іноземна мова фахового спрямування	4,0	2					120	42	0	0	42	78	65						3					
1.3	Інтелектуальна власність	4,0	2					120	42	28	0	14	78	65				2		1					
<b>Разом за циклом:</b>		<b>12,0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>360</b>	<b>126</b>	<b>56</b>	<b>0</b>	<b>70</b>	<b>234</b>	<b>65</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
Розподіл загального навантаження по семестрах:															0			360			0				
<b>2</b>	<b>Цикл Професійної підготовки</b>														<b>1 сем.</b>			<b>2 сем.</b>			<b>3 сем.</b>				
<b>Професійна підготовка</b>															<b>1 сем.</b>			<b>2 сем.</b>			<b>3 сем.</b>				
2.1	Методи та засоби відбору інформації від біооб'єктів	4,0	1					120	42	28	14	0	78	65	2	1									
2.2	Методологія та організація наукових досліджень	4,0	1			1		120	42	28	14	0	78	65	2	1									
2.3	Мобільні медичні пристрої та імплантати	4,0		1				120	42	28	14	0	78	65	2	1									
2.4	Проблеми та перспективи біомедичної інженерії	4,0		1				120	42	28	0	14	78	65	2		1								
2.5	Роботизоване біопротезування	4,5	3					135	50	30	20	0	85	63						3	2				
2.6	Технології 3D проєктування в реабілітаційній інженерії	4,0	1					120	42	28	14	0	78	65	2	1									
2.7	Технології проєктування та конструювання біопротезів	4,0	1			1		120	42	28	14	0	78	65	2	1									
<b>Разом за професійною підготовкою:</b>		<b>28,5</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>855</b>	<b>302</b>	<b>198</b>	<b>90</b>	<b>14</b>	<b>553</b>	<b>65</b>	<b>12</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	
Розподіл загального навантаження по семестрах:															720			0			135				

Практична підготовка															1 сем.			2 сем.			3 сем.							
2.8	Фахова		9,0			2				270	0	0	0	0	270	100												
2.9	Практика за темою кваліфікаційної роботи		7,5			2				225	0	0	0	0	225	100												
<b>Разом за практичною підготовкою:</b>			<b>16,5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>495</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>495</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
Розподіл загального навантаження по семестрах:															0			495			0							
<b>Разом за циклом:</b>			<b>45,0</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1350</b>	<b>302</b>	<b>198</b>	<b>90</b>	<b>14</b>	<b>1048</b>	<b>78</b>	<b>12</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>0</b>			
Розподіл загального навантаження по семестрах:															720			495			135							
<b>РАЗОМ ЗА ОБОВ'ЯЗКОВОЮ ЧАСТИНОЮ:</b>			<b>57,0</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1710</b>	<b>428</b>	<b>254</b>	<b>90</b>	<b>84</b>	<b>1282</b>	<b>75</b>	<b>12</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>0</b>			
Розподіл загального навантаження по семестрах:															720			855			135							
<b>ВИБІРКОВА ЧАСТИНА</b>																												
<b>3 Цикл Професійної підготовки</b>															<b>1 сем.</b>			<b>2 сем.</b>			<b>3 сем.</b>							
3.1	Вибіркова компонента 1		4,0	2				2		120	42	28	14	0	78	65												
3.2	Вибіркова компонента 2		4,0	2						120	42	28	14	0	78	65												
3.3	Вибіркова компонента 3		4,0		2					120	42	28	0	14	78	65												
3.4	Вибіркова компонента 4		4,0		3					120	40	20	20	0	80	67										2	2	
3.5	Вибіркова компонента 5		4,0		3					120	40	20	20	0	80	67										2	2	
3.6	Вибіркова компонента 6		4,0	3						120	40	20	20	0	80	67										2	2	
<b>Разом за циклом:</b>			<b>24,0</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>720</b>	<b>246</b>	<b>144</b>	<b>88</b>	<b>14</b>	<b>474</b>	<b>66</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>0</b>			
Розподіл загального навантаження по семестрах:															0			360			360							
<b>РАЗОМ ЗА ВИБІРКОВОЮ ЧАСТИНОЮ:</b>			<b>24,0</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>720</b>	<b>246</b>	<b>144</b>	<b>88</b>	<b>14</b>	<b>474</b>	<b>66</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>0</b>			
Розподіл загального навантаження по семестрах:															0			360			360							
<b>4 Атестація</b>																												
4.1	Захист кваліфікаційної роботи магістра		1,5							45	0	0	0	0	45	100												
4.2	Виконання кваліфікаційної роботи магістра		7,5							225	0	0	0	0	225	100												
<b>Разом за атестацію</b>			<b>9,0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>270</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>270</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
Розподіл загального навантаження по семестрах:															0			0			270							
<b>ВСЬОГО НА ПІДГОТОВКУ МАГІСТРА</b>			<b>90,0</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2700</b>	<b>674</b>	<b>398</b>	<b>178</b>	<b>98</b>	<b>2026</b>	<b>75</b>	<b>12</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>0</b>			
Розподіл загального навантаження по семестрах:															720			1215			765							

Розподіл навчального навантаження за циклами підготовки (обов'язкова частина)	Кредитів ЄКТС	Кількість екзаменів за семестр	Всього	1 курс		2 курс
				1 сем.	2 сем.	3 сем.
		Кількість диференційованих заліків за семестр	8	4	2	2
		Кількість заліків за семестр	2	0	2	0
Цикл Загальної підготовки	12,0	Кількість курсових проектів за семестр	8	2	4	2
Цикл Професійної підготовки	45,0	Кількість курсових робіт за семестр	1	1	0	0
		Кількість інд. завдань за семестр	2	1	1	0
Всього	57,0	Тижневий обсяг ауд. навант., акад. год.	0	0	0	0
		Обсяг навч. навант., акад. год.	2700,0	18,0	18,0	17,0
		Обсяг навч. навант., кред. ЄКТС	90,0	720,0	1215,0	765,0
				24,0	40,5	25,5
				64,5		25,5

ПОГОДЖЕНО

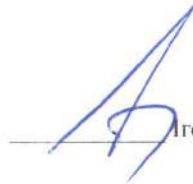
Перший проректор



Олег ЛЯШУК

ПОГОДЖЕНО

Начальник навчального відділу



Ігор ТКАЧЕНКО

ПОГОДЖЕНО

Декан ФПТ



Віталій КАРТАШОВ

ПОГОДЖЕНО

Завідувач кафедри біотехнічних систем



Євгенія ЯВОРСЬКА

ПОГОДЖЕНО

Гарант освітньої програми



Богдан ЯВОРСЬКИЙ