

Нормативний термін навчання 3 роки і 10 місяців  
(роки і місяці)  
Вимоги до вступу Повна загальна середня освіта  
(зазначається освітній рівень/ступінь)

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Ректор

Микола МИТНИК

20\_\_ р.

М.П.

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

(найменування центрального органу виконавчої влади, власника)

**Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя**

(повне найменування закладу вищої освіти)

**РОБОЧИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН**

підготовки

бакалавра з галузі знань 16 "Хімічна та біоінженерія"

(ступінь вищої освіти)

(код та назва галузі знань)

спеціальності

163 "Біомедична інженерія"

(код та найменування спеціальності)

Освітня програма

Біоінформатика та реабілітаційна інженерія

(назва освітньої програми)

Форма здобуття освіти

заочна

(очна (денна), очна (вечірня), заочна, дистанційна, дуальна)

**I. 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
1	X	X	X	T	T	X	X	X	X	X	X	X	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	T	T	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	X	T	T	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	T	T	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	X	X	X	T	T	X	X	X	X	X	X	X	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	T	T	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	X	T	T	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	T	T	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: Т - теоретичне навчання; С - екзаменаційна сесія; П - практика; А - атестація; Х - нічого; Б - виконання кваліфікаційної роботи бакалавра

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

Курс	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практика	Атестація	Виконання кваліфікаційної роботи	Канікули	Всього
1	4	4	2	0	0	0	10
2	4	4	2	0	0	0	10
3	4	4	2	0	0	0	10
4	4	4	0	1	5	0	14
Всього	16	16	6	1	5	0	44

**III. ПРАКТИКА**

Назва практик	Семестр	Тижні
Навчальна	2	2
Виробнича	4	2
Конструкторсько-технологічна	6	2

**IV. АТЕСТАЦІЯ**

Назва навчальної дисципліни	Форма атестації (атестаційний екзамен, кваліфікаційна робота)	Семестр
	Захист кваліфікаційної роботи бакалавра	8
	Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра	8





2.12	Медичні апарати, комплекси та системи	4,0		8						120	20	10	10	0	100	83															10	10									
2.13	Метрологія	4,5		4						135	12	6	6	0	123	91																									
2.14	Мікропроцесорна техніка	4,0	4							120	12	8	4	0	108	90																									
2.15	Моделювання біомедичних процесів та сигналів	4,5	5				5			135	20	10	10	0	115	85																									
2.16	Основи біофізики та біомеханіки	4,0		5						120	18	10	8	0	102	85																									
2.17	Основи САПР	5,0	4							150	14	8	6	0	136	91																									
2.18	Основи теорії кіл та сигналів	8,5								255	24	16	8	0	231	91																									
		4,0		3						120	12	8	4	0	108	90																									
		4,5	4							135	12	8	4	0	123	91																									
2.19	Принципи біомедичної інженерії	5,0	1							150	12	8	4	0	138	92	8	4																							
2.20	Програмування та алгоритмічні мови	4,0		3						120	12	6	6	0	108	90																									
2.21	Реабілітаційна інженерія	4,0		6						120	18	10	8	0	102	85																									
2.22	Системний аналіз і прийняття рішень в медицині	4,0	7							120	22	12	10	0	98	82																									
2.23	Технології виробництва медичної техніки	4,0		7						120	18	10	0	8	102	85																									
<b>Разом за професійною підготовкою:</b>		<b>108,0</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3240</b>	<b>420</b>	<b>224</b>	<b>176</b>	<b>20</b>	<b>2820</b>	<b>87</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	<b>26</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>26</b>	<b>0</b>	<b>38</b>	<b>36</b>	<b>4</b>	<b>32</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	<b>40</b>	<b>36</b>	<b>6</b>		
Розподіл загального навантаження по семестрах:																	240			300			360			660			360			480			360			480			
<b>Практична підготовка</b>																	<b>1 сем.</b>			<b>2 сем.</b>			<b>3 сем.</b>			<b>4 сем.</b>			<b>5 сем.</b>			<b>6 сем.</b>			<b>7 сем.</b>			<b>8 сем.</b>			
2.24	Навчальна	3,0			2					90	0	0	0	0	90	100																									
2.25	Конструкторсько-технологічна	3,0			6					90	0	0	0	0	90	100																									
2.26	Виробнича	3,0			4					90	0	0	0	0	90	100																									
<b>Разом за практичною підготовкою:</b>		<b>9,0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</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>	<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>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Розподіл загального навантаження по семестрах:																	0			90			0			90			0			90			0			0			
<b>Разом за циклом:</b>		<b>117,0</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3510</b>	<b>420</b>	<b>224</b>	<b>176</b>	<b>20</b>	<b>3090</b>	<b>88</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	<b>26</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>26</b>	<b>0</b>	<b>38</b>	<b>36</b>	<b>4</b>	<b>32</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	<b>40</b>	<b>36</b>	<b>6</b>		
Розподіл загального навантаження по семестрах:																	240			390			360			750			360			570			360			480			

<b>РАЗОМ ЗА ОБОВ'ЯЗКОВОЮ ЧАСТИНОЮ:</b>		171,0	24	18	3	0	2	8	5130	590	320	194	76	4540	88	50	12	22	44	20	20	40	20	14	40	26	0	36	26	2	38	36	4	32	18	8	40	36	6								
Розподіл загального навантаження по семестрах:																810			990			720			780			420			570			360			480										
<b>ВИБІРКОВА ЧАСТИНА</b>																																															
<b>3</b>	<b>Цикл Загальної підготовки</b>														<b>1 сем.</b>			<b>2 сем.</b>			<b>3 сем.</b>			<b>4 сем.</b>			<b>5 сем.</b>			<b>6 сем.</b>			<b>7 сем.</b>			<b>8 сем.</b>											
3.1	Іноземна мова професійно-ділового спрямування	10,0							300	38	0	0	38	262	87																																
		2,0		4					60	6	0	0	6	54	90													6																			
		2,0		5					60	8	0	0	8	52	87																																
		2,0		6					60	8	0	0	8	52	87																																
		2,0		7					60	8	0	0	8	52	87																																
		2,0	8						60	8	0	0	8	52	87																																
3.2	Основи менеджменту і маркетингу	3,0		3					90	10	6	0	4	80	89																																
3.3	Основи права	3,0		5					90	16	8	0	8	74	82																																
<b>Разом за циклом:</b>		<b>16,0</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>480</b>	<b>64</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>50</b>	<b>416</b>	<b>87</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>6</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>						
Розподіл загального навантаження по семестрах:																0			0			90			60			150			60			60			60										
<b>4</b>	<b>Цикл Професійної підготовки</b>														<b>1 сем.</b>			<b>2 сем.</b>			<b>3 сем.</b>			<b>4 сем.</b>			<b>5 сем.</b>			<b>6 сем.</b>			<b>7 сем.</b>			<b>8 сем.</b>											
4.1	Архітектура ПК	5,0		4					150	12	6	6	0	138	92																																
4.2	Біомедичні сенсори	4,0		5					120	18	10	8	0	102	85																																
4.3	Біомехатроніка	6,0		6					180	18	10	8	0	162	90																																
4.4	Комп'ютерні 3D-технології в реабілітаційній інженерії	5,0		7			7		150	18	10	8	0	132	88																																
4.5	Комп'ютерні мережі в медицині	3,0		8				8	90	16	8	8	0	74	82																																
4.6	Медикобіологічні дослідження	4,0		5					120	18	10	8	0	102	85																																
4.7	Медичні Web-технології	3,0		8					90	18	8	10	0	72	80																																
4.8	Основи побудови медичної техніки	4,0		7				7	120	18	10	8	0	102	85																																
4.9	Телемедичні технології	4,0		7					120	22	12	10	0	98	82																																
4.10	Штучний інтелект в медицині	6,0		6					180	20	10	10	0	160	89																																
<b>Разом за циклом:</b>		<b>44,0</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1320</b>	<b>178</b>	<b>94</b>	<b>84</b>	<b>0</b>	<b>1142</b>	<b>87</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>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>32</b>	<b>26</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>0</b>					

Розподіл загального навантаження по семестрах:														0	0	0	150	240	360	390	180																				
<b>РАЗОМ ЗА ВИБІРКОВОЮ ЧАСТИНОЮ:</b>		60,0	8	9	0	1	2	0	1800	242	108	84	50	1558	87	0	0	0	0	0	0	0	6	0	4	6	6	6	28	16	16	20	18	8	32	26	8	16	18	8	
Розподіл загального навантаження по семестрах:														0	0	90	210	390	420	450	240																				
<b>5 Атестація</b>																																									
5.1	Захист кваліфікаційної роботи бакалавра	1,5							45	0	0	0	0	45	100																										
5.2	Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра	7,5							225	0	0	0	0	225	100																										
<b>Разом за атестацію</b>		9,0	0	0	0	0	0	0	270	0	0	0	0	270	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Розподіл загального навантаження по семестрах:														0	0	0	0	0	0	0	270																				
<b>ВСЬОГО НА ПІДГОТОВКУ БАКАЛАВРА</b>		240,0	32	27	3	1	4	8	7200	832	428	278	126	6368	88	50	12	22	44	20	20	46	20	18	46	32	6	64	42	18	58	54	12	64	44	16	56	54	14		
Розподіл загального навантаження по семестрах:														810	990	810	990	810	990	810	990																				

	Кредитів ЄКТС	Всього	I курс		II курс		III курс		IV курс	
			1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.	8 сем.
<b>Розподіл навчального навантаження за циклами підготовки (обов'язкова частина)</b>		<b>32</b>	4	4	4	4	4	4	4	4
		<b>3</b>	0	1	0	1	0	1	0	0
Цикл Загальної підготовки	<b>54,0</b>	<b>27</b>	4	3	4	3	4	3	3	3
Цикл Професійної підготовки	<b>117,0</b>	<b>1</b>	0	0	0	0	0	0	1	0
		<b>4</b>	0	0	0	0	1	1	1	1
<b>Всього</b>	<b>171,0</b>	<b>8</b>	3	3	2	0	0	0	0	0
			84,0	84,0	84,0	84,0	124,0	124,0	124,0	124,0
		7200,0	810,0	990,0	810,0	990,0	810,0	990,0	810,0	990,0
		240,0	27,0	33,0	27,0	33,0	27,0	33,0	27,0	33,0
			60,0		60,0		60,0		60,0	

**ПОГОДЖЕНО**

Перший проректор

**ПОГОДЖЕНО**

Начальник навчального відділу

**ПОГОДЖЕНО**

Декан ФПТ

**ПОГОДЖЕНО**

Завідувач кафедри біотехнічних систем

**ПОГОДЖЕНО**

Гарант освітньої програми

\_\_\_\_\_ Ігор ТКАЧЕНКО

\_\_\_\_\_ Віталій  
КАРТАШОВ

\_\_\_\_\_ Євгенія ЯВОРСЬКА \_\_\_\_\_