



**V. ПЛАН НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ**

№ зп	Назва освітнього компоненту	Розподіл за семестрами			Кількість кредитів ECTS	Кількість годин						Розподіл аудиторних годин на тиждень та кредитів ECTS за семестрами								Кафедра	
		Екзамени	Заліки	Індивідуальні завдання		Загальний обсяг	Аудиторних				Самостійна робота	1 курс				2 курс					
							Всього	у тому числі				Семестри		Семестри							
		лекції	лабораторні	практичні				1	2	3		4									
		Кількість тижнів в семестрі												20		20		16			
		Аудиторні години	Кредити ECTS	Аудиторні години		Кредити ECTS	Аудиторні години	Кредити ECTS	Аудиторні години	Кредити ECTS											
13	14	15	16	17	18	19	20														
1	<b>Обов'язкові освітні компоненти</b>				82,0	1710,0	696,0	356,0	80,0	260,0	1014,0	23,0	30,0	7,0	10,0	9,0	12,0	24,0	30,0		
1.1	<b>Загальна підготовка</b>				9,0	270,0	96,0	32,0	80,0	64,0	174,0	4,0	6,0	2,0	3,0						
зп 1	Інноваційне підприємництво та управління стартап проектами		1	РЕ	3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0	2,0	3,0								
зп 2	Інтелектуальна власність		1	РЕ	3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0	2,0	3,0							202	
зп 3	Іноземна мова за професійним спрямуванням		2	РЕ	3,0	90,0	32,0			32,0	58,0									202	
1.2	<b>Спеціальна (фахова) підготовка</b>				33,0	990,0	416,0	224,0	80,0	112,0	574,0	19,0	24,0	3,0	4,0	4,0	5,0			275	
сп1	Моделювання потоків рідини в механічних системах	1		РГ	5,0	150,0	64,0	32,0	32,0		86,0	4,0	5,0								
сп2	Комп'ютерне проєктування складних механічних систем	1		РГ	5,0	150,0	64,0	32,0		32,0	86,0	4,0	5,0							150	
сп3	Проектування мехатронних модулів технологічних систем	1		РГ	5,0	150,0	64,0	32,0	16,0	16,0	86,0	4,0	5,0							151	
сп4	Сучасні технології і процеси в механіці	1		Р	5,0	150,0	64,0	32,0		32,0	86,0	4,0	5,0							148	
сп5	Програмування автоматизованих технічних комплексів	1		РГ	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0	3,0	4,0							142	
сп6	Динаміка механічних систем	2		РГ	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0			3,0	4,0					148	
сп7	Комп'ютерне моделювання динамічних	3		РГ	5,0	150,0	64,0	32,0	16,0	16,0	86,0					4,0	5,0			151	
1.3	<b>Наукова підготовка</b>				15,0	450,0	184,0	100,0		84,0	266,0				4,0	5,0				142	
нп1	Основи наукових досліджень	2		Р	3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0			2,0	3,0	5,0	7,0	24,0	5,0		
нп2	Філософські проблеми сучасного наукового пізнання		3	РЕ	3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0			2,0	3,0					148	
нп3	Планування експериментальних досліджень	3		РГ	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0				2,0	3,0				307	
нп4	Обробка результатів експериментальних досліджень		4	РГ	5,0	150,0	72,0	36,0		36,0	78,0				3,0	4,0				150	
2	<b>Науково-дослідницька практика</b>		4		11,0	330,0					330,0							24,0	5,0	150	
пп1	Науково-дослідницька практика		4		11,0	330,0					330,0									11,0	
3	<b>Атестація</b>				14,0	420,0					420,0									11,0	
	Виконання кваліфікаційної роботи				10,0	300,0					300,0									14,0	
	Захист кваліфікаційної роботи	4			4,0	120,0					120,0									10,0	
4	<b>Вибіркові освітні компоненти</b>				38,0	1140,0	448,0	288,0	112,0	48,0	692,0			15,0	20,0	13,0	18,0			4,0	
4.1	Освітні компоненти вільного вибору професійної підготовки згідно переліку (перепік додається)*				20,0	600,0	240,0	160,0	64,0	16,0	360,0			15,0	20,0						
оквп 1	ОК ВВ ПП 1		2	Р	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0			3,0	4,0						
оквп 2	ОК ВВ ПП 2		2	Р	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0			3,0	4,0						
оквп 3	ОК ВВ ПП 3		2	Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0			3,0	4,0						
оквп 4	ОК ВВ ПП 4		2	Р	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0			3,0	4,0						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	29
ОКВП 5	ОК ВВ ПП 5		2	Р	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0			3,0	4,0					
4.2	Освітні компоненти вільного вибору загальної підготовки згідно переліку (перелік додається)				6,0	180,0	64,0	32,0		32,0	116,0					4,0	6,0			
ОКВЗ 1	ОК ВВ ЗП 1		3	РЕ	3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0					2,0	3,0			
ОКВЗ 2	ОК ВВ ЗП 2		3	РЕ	3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0					2,0	3,0			
4.3	Освітні компоненти вільного вибору науково-професійного спрямування (перелік додається)*				12,0	360,0	144,0	96,0	48,0		216,0					9,0	12,0			
ОКВН 1	ОК ВВ НПС 1		3		4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0					3,0	4,0			
ОКВН 2	ОК ВВ НПС 2		3		4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0					3,0	4,0			
ОКВН 3	ОК ВВ НПС 3		3		4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0					3,0	4,0			
Загальна кількість за термін підготовки					120,0	3600,0	1144,0	644,0	192,0	308,0	2456,0	23,0	30,0	22,0	30,0	22,0	30,0	24,0	30,0	
Кількість годин на тиждень												23,0	30,0	22,0	30,0	22,0	30,0	24,0	30,0	
Кількість екзаменів												4		3		3		3		
Кількість заліків												3		5		5		1		
Кількість курсових проєктів (робіт)																				
Кількість освітніх компонентів у семестрі												7,0		8,0		8,0		2,0		

\* Аудиторне навантаження може бути перерозподілене між лабораторними та практичними занятими залежно від обраного освітнього компоненту

Індивідуальні завдання	
Р	Розрахункове завдання
РГ	Розрахунково-графічне завдання
РЕ	Реферат
КП	Курсовий проєкт
КР	Курсова робота
НДР	Науково-дослідна робота

Затверджено Вченою радою НТУ "ХПІ"

протокол № 5 від 24.05.2024 р.

Проректор з науково-педагогічної роботи

  
Руслан МИГУЩЕНКО  
підпис іп


Гарант освітньої програми "Моделювання технічних систем"

  
Анатолій ГАЙДАМАКА  
підпис іп

Директор навчально-наукового інституту механічної інженерії і транспорту

  
Віталій СПІВАНОВ  
підпис іп


Завідувач кафедри "Гідравлічні машини ім. Г.Ф. Проскури"

  
Андрій РОГОВИЙ  
підпис іп

Завідувач кафедри "Деталі машин та гідропневмосистеми"

  
Володимир КЛІТНОЙ  
підпис іп

Завідувач кафедри "Ливарне виробництво"

  
Олег АКИМОВ  
підпис іп

Завідувач кафедри "Теорія і системи автоматизованого проєктування механізмів і машин"

  
Олександр УСТИНЕНКО  
підпис іп





## Перелік 3 Освітні компонент вільного вибору науково-професійного спрямування

МІТ-Н224

№ пп	Назва освітнього компоненту	Розподіл за семестрами			Кількість кредитів ECTS	Кількість годин						Розподіл аудиторних годин на тиждень та кредитів ECTS за семестрами								Кафедра
		Екзамени	Заліки	Індивідуальні завдання		Загальний обсяг	Аудиторних				Самостійна робота	1 курс		2 курс		1 семестри		2 семестри		
							у тому числі					1	2	3	4					
							Всього	лекції	лабораторні	практичні		Кількість тижнів в семестрі								
		Аудиторні години	Кредити ECTS	Аудиторні години		Кредити ECTS	Аудиторні години	Кредити ECTS	Аудиторні години	Кредити ECTS										
2.3	Освітні компонент вільного вибору науково-професійного спрямування																			
окввнпс1	Проблеми міцності нафтогазового обладнання		3	РГ	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0									
окввнпс1	Моделювання, проектування й оптимізація експлуатаційних показників		3	РГ	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0					3,0	4,0			150
окввнпс1	Планування та обробка числових експериментів		3	РГ	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0					3,0	4,0			150
окввнпс2	Проектування та оптимізація гідропневмосистем з пропорційним керуванням		3	РГ	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0					3,0	4,0			150
окввнпс2	Дослідження робочих процесів у Smart-гідропневмосистемах		3	РГ	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0					3,0	4,0			148
окввнпс2	Математичне моделювання елементів Smart-гідропневмосистем		3	РГ	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0					3,0	4,0			148
окввнпс3	Сучасні методи математичного та комп'ютерного моделювання		3	РГ	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0					3,0	4,0			148
окввнпс3	Комп'ютерне дослідження механічних систем		3	РГ	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0					3,0	4,0			151
окввнпс3	Дослідження зв'язаних фізико-механічних процесів у сучасних САПР		3	РГ	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0					3,0	4,0			151
окввнпс4	Моделювання та дизайн процесів, виробів, оснащення		3	Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0					3,0	4,0			151
окввнпс4	Аналіз та синтез технічних систем у ливарному виробництві		3	Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0					3,0	4,0			142
окввнпс4	Технологія глобальних і локальних мережевих систем у ливарному виробництві		3	Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0					3,0	4,0			142
																3,0	4,0			142

## ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

підготовки магістра:

за спеціальністю

131

Прикладна механіка

№ з/п	Назва освітнього компоненту	Загальна кількість				Код кафедри
		Кредитів ECTS	Годин	Семестри		
				Екз	Зал	
1	2	3	4	5	6	7
<b>1</b>	<b>Обов'язкові освітні компоненти</b>	<b>82,0</b>	<b>1710,0</b>			<b>68%</b>
<b>1.1</b>	<b>Загальна підготовка</b>	<b>9,0</b>	<b>270,0</b>			<b>8%</b>
ЗП 1	Інноваційне підприємство та управління стартап проектами	3,0	90,0		1	202
ЗП 2	Інтелектуальна власність	3,0	90,0		1	202
ЗП 3	Іноземна мова за професійним спрямуванням	3,0	90,0		2	275
<b>1.2</b>	<b>Спеціальна (фахова) підготовка</b>	<b>33,0</b>	<b>990,0</b>			<b>28%</b>
СП1	Моделювання потоків рідини в механічних системах	5,0	150,0	1		150
СП2	Комп'ютерне проєктування складних механічних систем	5,0	150,0	1		151
СП3	Проєктування мехатронних модулів технологічних систем	5,0	150,0	1		148
СП4	Сучасні технології і процеси в механіці	5,0	150,0	1		142
СП5	Програмування автоматизованих технічних комплексів	4,0	120,0	1		148
СП6	Динаміка механічних систем	4,0	120,0	2		151
СП7	Комп'ютерне моделювання динамічних систем	5,0	150,0	3		142
<b>1.3</b>	<b>Наукова підготовка</b>	<b>15,0</b>	<b>450,0</b>			<b>13%</b>
НП1	Основи наукових досліджень	3,0	90,0	2		148
НП2	Філософські проблеми сучасного наукового пізнання	3,0	90,0		3	307
НП3	Планування експериментальних досліджень	4,0	120,0	3		150
НП4	Обробка результатів експериментальних досліджень	5,0	150,0		4	150
<b>2</b>	<b>Науково-дослідницька практика</b>	<b>11,0</b>	<b>330,0</b>		4	<b>9%</b>
ПП1	Науково-дослідницька практика	11,0	330,0		4	
<b>3</b>	<b>Атестація</b>	<b>14,0</b>	<b>420,0</b>			<b>12%</b>
	Виконання кваліфікаційної роботи	10,0	300,0	4		
	Захист кваліфікаційної роботи	4,0	120,0	4		
<b>4</b>	<b>Вибіркові освітні компоненти</b>	<b>38,0</b>	<b>1140,0</b>			<b>32%</b>
<b>4.1</b>	<b>Освітні компоненти вільного вибору професійної підготовки згідно переліку (перелік додається)*</b>	<b>20,0</b>	<b>600,0</b>			<b>16,67%</b>
ОКВП 1	ОК ВВ ПП 1	4,0	120,0		2	
ОКВП 2	ОК ВВ ПП 2	4,0	120,0		2	
ОКВП 3	ОК ВВ ПП 3	4,0	120,0		2	
ОКВП 4	ОК ВВ ПП 4	4,0	120,0		2	
ОКВП 5	ОК ВВ ПП 5	4,0	120,0		2	
<b>4.2</b>	<b>Освітні компоненти вільного вибору загальної підготовки згідно переліку (перелік додається)</b>	<b>6,0</b>	<b>180,0</b>			<b>5,00%</b>
ОКВЗ 1	ОК ВВ ЗП 1	3,0	90,0		3	
ОКВЗ 2	ОК ВВ ЗП 2	3,0	90,0		3	
<b>4.3</b>	<b>Освітні компоненти вільного вибору науково-професійного спрямування (перелік додається)*</b>	<b>12,0</b>	<b>360,0</b>			<b>10,00%</b>
ОКВН 1	ОК ВВ НПС 1	4,0	120,0		3	
ОКВН 2	ОК ВВ НПС 2	4,0	120,0		3	
ОКВН 3	ОК ВВ НПС 3	4,0	120,0		3	
	<b>Загальна кількість за термін підготовки</b>	<b>120,0</b>	<b>3600,0</b>			