



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"

# НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

## ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

### Прикладна механіка

ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор НТУ "ХПІ" \_\_\_\_\_



Свєген БЮКОП

Підготовки

другого (магістерського) рівня  
(освітній рівень)

в галузі знань 13 Механічна інженерія

(шифр і назва галузі знань)

Кваліфікація

Магістр з прикладної механіки

за спеціальністю

- 131 Прикладна механіка

Строк навчання

1 рік 9 місяців

"07 червня" 2023 р.

Форма навчання денна

на основі освітнього ступеня бакалавра

### 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
1																		З	К	С	С	С	К											З	С	С	С	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К			
2																		З	К	С	С	С	К	П	П	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	А	А													

Позначення:

Теоретичне навчання

Екзаменаційна сесія

Практика

Підготовка кваліфікаційної роботи

Заліковий тиждень

Канікули

Захист кваліфікаційної роботи

### II. Зведені бюджети часу (у тижнях)

Курс	Теоретичне навчання	Екзамен. сесія	Практика	Атестація	Виконання дипломного проекту (роботи)	Канікули	Всього
1	32	8				12	52
2	16	4	6	2	8	2	38
<b>Разом</b>	<b>48</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>90</b>

### III. Практика

Вид практики	Тривалість (у тижнях)	Семестр
Науково-дослідницька	6	4

### IV. Атестація

Заходи	Кількість кредитів ECTS	Семестр
Підготовка кваліфікаційної роботи	15,0	4
Захист кваліфікаційної роботи	4,0	4
Кваліфікаційний іспит		

*Handwritten signature*

## V. ПЛАН НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

№ зп	Назва навчальної дисципліни	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									
Аудиторні години	Кредити ECTS	Аудиторні години	Кредити ECTS	Аудиторні години	Кредити ECTS	Аудиторні години	Кредити ECTS	20	20	20	16										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	29	
<b>1</b>	<b>Обов'язкові освітні компоненти</b>				<b>40,0</b>	<b>1200,0</b>	<b>464,0</b>	<b>256,0</b>	<b>64,0</b>	<b>144,0</b>	<b>736,0</b>	<b>10,0</b>	<b>14,0</b>	<b>10,0</b>	<b>14,0</b>	<b>9,0</b>	<b>12,0</b>				
<b>1.1</b>	<b>Загальна підготовка</b>				<b>9,0</b>	<b>270,0</b>	<b>96,0</b>	<b>32,0</b>		<b>64,0</b>	<b>174,0</b>	<b>4,0</b>	<b>6,0</b>	<b>2,0</b>	<b>3,0</b>						
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							202	
ЗП 2	Іноземна мова за професійним спрямуванням		2	РЕ	3,0	90,0	32,0			32,0	58,0			2,0	3,0					275	
ЗП 3	Інтелектуальна власність		1	РЕ	3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0	2,0	3,0							202	
<b>1.2</b>	<b>Спеціальна (фахова) підготовка</b>				<b>16,0</b>	<b>480,0</b>	<b>192,0</b>	<b>128,0</b>	<b>32,0</b>	<b>32,0</b>	<b>288,0</b>	<b>6,0</b>	<b>8,0</b>	<b>6,0</b>	<b>8,0</b>						
СП1	Сучасні технології в прикладній механіці	1		Р	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0	3,0	4,0							140	
СП2	Робочі процеси сучасних виробництв	1		Р	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0	3,0	4,0							140	
СП3	Моделювання та дизайн процесів, виробів, оснащення	2		РГ	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0			3,0	4,0					140	
СП4	Сертифікація та метрологічне забезпечення якості	2		Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0			3,0	4,0					140	
<b>1.3</b>	<b>Наукова підготовка</b>				<b>15,0</b>	<b>450,0</b>	<b>176,0</b>	<b>96,0</b>	<b>32,0</b>	<b>48,0</b>	<b>274,0</b>			<b>2,0</b>	<b>3,0</b>	<b>9,0</b>	<b>12,0</b>				
НП1	Основи наукових досліджень	2		Р	3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0			2,0	3,0					140	
НП2	Філософські проблеми сучасного наукового пізнання		3	РЕ	3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0					2,0	3,0			307	
НП3	Сучасні наукові школи кафедри	3		НДР	5,0	150,0	64,0	32,0	32,0		86,0					4,0	5,0			140	
НП4	Експериментальні дослідження, обробка результатів експерименту		3	Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0					3,0	4,0			140	
<b>2</b>	<b>Практична підготовка</b>				<b>11,0</b>	<b>330,0</b>					<b>330,0</b>									11,0	
ПП 1	Науково-дослідницька практика		4		11,0	330,0					330,0									11,0	140
<b>3</b>	<b>Атестація</b>				<b>19,0</b>	<b>570,0</b>					<b>570,0</b>									19,0	
<b>4</b>	<b>Вибіркові освітні компоненти</b>				<b>50,0</b>	<b>1500,0</b>	<b>608,0</b>	<b>336,0</b>	<b>128,0</b>	<b>80,0</b>	<b>892,0</b>	<b>13,0</b>	<b>16,0</b>	<b>12,0</b>	<b>16,0</b>	<b>13,0</b>	<b>18,0</b>				
<b>4.1</b>	<b>Профільна підготовка</b>				24,0	720,0	304,0	176,0	64,0	64,0	416,0	10,0	12,0	9,0	12,0						
<b>4.1.1</b>	<b>Профільований пакет дисциплін 01"Інтегровані технології машинобудування"</b>				24,0	720,0	304,0	176,0	64,0	64,0	416,0	10,0	12,0	9,0	12,0						
ВП1.1	Високі технології в машинобудуванні	1		КР	6,0	180,0	80,0	48,0	16,0	16,0	100,0	5,0	6,0							147	
ВП1.2	Системний аналіз, структурна та параметрична оптимізація		1	Р	6,0	180,0	80,0	48,0	32,0		100,0	5,0	6,0							147	
ВП1.3	Адитивні технології матеріалізації промислових виробів	2		КР	6,0	180,0	64,0	32,0		32,0	116,0			4,0	6,0					147	
ВП1.4	Лазерні та комбіновані технології		2	Р	6,0	180,0	80,0	48,0	16,0	16,0	100,0			5,0	6,0					147	
<b>4.1.2</b>	<b>Профільований пакет дисциплін 02"Інструментальне виробництво"</b>				24,0	720,0	304,0	176,0	112,0	16,0	416,0	10,0	12,0	9,0	12,0						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	29
ВП2.1	Теорія 3D моделювання	1		КР	6,0	180,0	80,0	48,0	16,0	16,0	100,0	5,0	6,0							147
ВП2.2	Теорія проектування інструментів і CAD систем		1	Р	6,0	180,0	80,0	48,0	32,0		100,0	5,0	6,0							147
ВП2.3	Спеціальні технології інструментального виробництва	2		КР	6,0	180,0	64,0	32,0	32,0		116,0			4,0	6,0					147
ВП2.4	Проектування інструментальних цехів і дільниць		2	Р	6,0	180,0	80,0	48,0	32,0		100,0			5,0	6,0					147
4.1.3	<b>Профільований пакет дисциплін 03"Технологія автоматизованого виробництва"</b>				24,0	720,0	304,0	192,0	64,0	48,0	416,0	10,0	12,0	9,0	12,0					
ВП3.1	CALS-технології в машинобудуванні	1		Р	6,0	180,0	80,0	48,0	16,0	16,0	100,0	5,0	6,0							146
ВП3.2	Верстатні пристрої		1	КР	6,0	180,0	80,0	48,0	16,0	16,0	100,0	5,0	6,0							146
ВП3.3	Системи автоматизованого програмування верстатів з ЧПК		2	КР	5,0	150,0	64,0	32,0	16,0	16,0	86,0			4,0	5,0					146
ВП3.4	Прецизійне обладнання автоматизованого виробництва	2		Р	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0			3,0	4,0					146
ВП3.5	Автоматизація складального виробництва		2	РЕ	3,0	90,0	32,0	32,0			58,0			2,0	3,0					146
4.1.4	<b>Профільований пакет дисциплін 04"Металорізальні верстати та системи"</b>				24,0	720,0	304,0	192,0	48,0	64,0	416,0	10,0	12,0	9,0	12,0					
ВП4.1	Динаміка та комп'ютерне моделювання металорізального обладнання	1		Р	6,0	180,0	80,0	48,0	16,0	16,0	100,0	5,0	6,0							146
ВП4.2	Діагностика та експлуатація технологічного обладнання		1	КР	6,0	180,0	80,0	48,0	16,0	16,0	100,0	5,0	6,0							146
ВП4.3	Системи автоматизованого програмування верстатів з ЧПК		2	КР	5,0	150,0	64,0	32,0	16,0	16,0	86,0			4,0	5,0					146
ВП4.4	Надійність та екологічність верстатних систем	2		Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0			3,0	4,0					146
ВП4.5	Мехатроніка та компонентика технологічного обладнання		2	РЕ	3,0	90,0	32,0	32,0			58,0			2,0	3,0					146
4.1.5	<b>Профільований пакет дисциплін 05"Інженерія логістичних систем"</b>				24,0	720,0	304,0	128,0	96,0		416,0	10,0	12,0	9,0	12,0					
ВП5.1	Моніторинг і діагностика засобів обробки вантажів	1		РГ	6,0	180,0	80,0	48,0	32,0		100,0	5,0	6,0							149
ВП5.2	Технічне і технологічне оснащення логістичних систем		1	КР	6,0	180,0	80,0	48,0	32,0		100,0	5,0	6,0							149
ВП5.3	Візуалізація і 3D-моделювання в автоматизованих транспортно-складських комплексах		2	КР	5,0	150,0	64,0	32,0	32,0		86,0			4,0	5,0					149
ВП5.4	Моделювання і оптимізація систем	2		РГ	4,0	120,0	48,0	32,0	16		72,0			3,0	4,0					149
ВП5.5	Адміністрування логістичних систем		2	РЕ	3,0	90,0	32,0	32,0			58,0			2,0	3,0					149
4.1.6	<b>Профільований пакет дисциплін 06 "Smart-гідропневмосистеми"</b>				24,0	720,0	304,0	128,0	64,0	64,0	416,0	10,0	12,0	9,0	12,0					
ВП6.1	Методи керування силовими контурами гідропневмосистем		1	Р	6,0	180,0	80,0	48,0	16,0	16,0	100,0	5,0	6,0							148
ВП6.2	Механіка рідини та газу	1		РГ	6,0	180,0	80,0	48,0	16,0	16,0	100,0	5,0	6,0							148
ВП6.3	Проектування гідравлічних і пневматичних силових контурів гідропневмосистем	2		КР	6,0	180,0	64,0	32,0	32,0		116,0			4,0	6,0					148
ВП6.4	Застосування інженерних програмних комплексів до моделювання фізичних процесів у гідропневмосистемах		2	РГ	6,0	180,0	80,0	32	16	32,0	100,0			5,0	6,0					148

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	29
4.1.7	<b>Профільований пакет дисциплін 07"Стандартизація, сертифікація та управління якістю продукції"</b>				24,0	720,0	304,0	176,0	112,0	16,0	416,0	10,0	12,0	9,0	12,0					
ВП7.1	Системи управління якістю	1		КР	6,0	180,0	80,0	48,0	16,0	16,0	100,0	5,0	6,0							147
ВП7.2	Стандартизація продукції та послуг		1	Р	6,0	180,0	80,0	48,0	32,0		100,0	5,0	6,0							147
ВП7.3	Аудит систем якості	2		КР	6,0	180,0	64,0	32,0	32,0		116,0			4,0	6,0					147
ВП7.4	Кваліметрія, управління якістю та конкурентноспроможність продукції		2	Р	6,0	180,0	80,0	48,0	32,0		100,0			5,0	6,0					147
4.1.8	<b>Профільований пакет дисциплін 08"Комп'ютерне моделювання та інтегровані технології обробки тиском"</b>				24,0	720,0	304,0	224,0	16,0	64,0	416,0	10,0	12,0	9,0	12,0					
ВП8.1	Методи обчислювальної математики в обробці тиском	1		Р	6,0	180,0	80,0	64,0		16,0	100,0	5,0	6,0							141
ВП8.2	Теорія процесів в обробці тиском		1	КР	6,0	180,0	80,0	48,0	16,0	16,0	100,0	5,0	6,0							141
ВП8.3	Сучасні методи наукових досліджень в обробці тиском		2	КР	5,0	150,0	64,0	48,0		16,0	86,0			4,0	5,0					141
ВП8.4	Адитивні технології та виробництво	2		Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0			3,0	4,0					141
ВП8.5	Проектування цехів та дільниць		2	РЕ	3,0	90,0	32,0	32,0			58,0			2,0	3,0					141
4.1.9	<b>Профільований пакет дисциплін 09"Комп'ютеризоване ливарне виробництво, художнє та ювелірне литво"</b>				24,0	720,0	304,0	128,0	48,0	48,0	416,0	10,0	12,0	9,0	12,0					
ВП9.1	Ресурсозберігаючі технології та плавка сплавів зі спеціальними властивостями	1		Р	6,0	180,0	80,0	48,0	16,0	16,0	100,0	5,0	6,0							142
ВП9.2	Автоматизація ливарного виробництва		1	КР	6,0	180,0	80,0	48,0	16,0	16,0	100,0	5,0	6,0							142
ВП9.3	Технологія художнього та ювелірного литва		2	КР	5,0	150,0	64,0	32,0	16,0	16,0	86,0			4,0	5,0					142
ВП9.4	Адитивні технології у ливарному виробництві	2		Р	4,0	120,0	48,0	32	16		72,0			3,0	4,0					142
ВП9.5	Сплави для художнього та ювелірного литва		2	РЕ	3,0	90,0	32,0	32			58,0			2,0	3,0					142
4.1.10	<b>Профільований пакет дисциплін 10 "Цифрова гідравліка, гідромашини та гідропневмоприводи"</b>				24,0	720,0	304,0	208,0	48,0	48,0	416,0	10,0	12,0	9,0	12,0					
ВП10.1	Динаміка гідропневмосистем	1		КП	6,0	180,0	80,0	48,0	16,0	16,0	100,0	5,0	6,0							150
ВП10.2	САПР гідропневмоприводів		1	РГ	6,0	180,0	80,0	48,0	16,0	16,0	100,0	5,0	6,0							150
ВП10.3	Пропорційна гідравліка		2	РГ	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0			3,0	4,0					150
ВП10.4	Проектування та розрахунок об'ємних гідромашин та гідропневмосистем	2		КР	5,0	150,0	64,0	48,0		16,0	86,0			4,0	5,0					150
ВП10.5	Експлуатація гідропневмоприводів технологічного обладнання		2	Р	3,0	90,0	32,0	32,0			58,0			2,0	3,0					150
4.1.11	<b>Профільований пакет дисциплін 11"Зварювання та споріднені процеси і технології"</b>				24,0	720,0	304,0	176,0	48,0		416,0	10,0	12,0	9,0	12,0					
ВП11.1	Експериментальні методи у зварюванні	1		РЕ	6,0	180,0	80,0	64,0	16,0		100,0	5,0	6,0							145
ВП11.2	Здатність до зварювання конструкційних матеріалів		1	КР	6,0	180,0	80,0	64,0	16,0		100,0	5,0	6,0							145
ВП11.3	Модернізація зварювальних цехів		2	КР	5,0	150,0	64,0	48,0	16,0		86,0			4,0	5,0					145
ВП11.4	Зварювання спеціальних сталей і кольорових сплавів	2		РЕ	4,0	120,0	48,0	48			72,0			3,0	4,0					145
ВП11.5	Інженерія поверхні		2	РЕ	3,0	90,0	32,0	32			58,0			2,0	3,0					145


1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	29
4.1.12	<b>Профільований пакет дисциплін 12"Комп'ютерне моделювання технічних систем"</b>				24,0	720,0	304,0	192,0		112,0	416,0	10,0	12,0	9,0	12,0					
ВП12.1	Сучасні методи математичного та комп'ютерного моделювання	1		Р	6,0	180,0	80,0	48,0		32,0	100,0	5,0	6,0							151
ВП12.2	Комп'ютеризоване проектування складних механічних об'єктів та систем		1	Р	6,0	180,0	80,0	48,0		32,0	100,0	5,0	6,0							151
ВП12.3	Комп'ютерні системи обґрунтування проектних рішень		2	Р	5,0	150,0	64,0	32,0		32,0	86,0			4,0	5,0					151
ВП12.4	Дослідження зв'язаних фізико-механічних процесів у сучасних САПР	2		КР	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0			3,0	4,0					151
ВП12.5	Математичне моделювання у сучасних САПР		2	Р	3,0	90,0	32,0	32,0			58,0			2,0	3,0					151
4.2	<b>Дисципліни вільного вибору профільної підготовки згідно переліку (перелік додається)</b>				8,0	240,0	96,0	64,0	16,0	16,0	144,0	3,0	4,0	3,0	4,0					140
4.3	<b>Дисципліни правового та психологічного спрямування згідно переліку (перелік дисциплін додається)</b>				6,0	180,0	64,0				116,0					4,0	6,0			
4.3.1	Дисципліна психологічного спрямування		3	РЕ	3,0	90,0	32,0	32,0			58,0					2,0	3,0			301
4.3.2	Дисципліна правового спрямування		3	РЕ	3,0	90,0	32,0	32,0			58,0					2,0	3,0			306
4.4	<b>Дисципліни вільного вибору науково-професійного спрямування (НПС)</b>				12,0	360,0	144,0	96,0	48,0		216,0					9,0	12,0			
4.4.1	Дисципліна НПС1	3		РГ	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0					3,0	4,0			140
4.4.2	Дисципліна НПС2	3		РГ	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0					3,0	4,0			140
4.4.3	Дисципліна НПС3	3		РГ	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0					3,0	4,0			140
<b>Загальна кількість за термін підготовки</b>					<b>120,0</b>	<b>3600,0</b>	<b>1072,0</b>	<b>592,0</b>	<b>192,0</b>	<b>224,0</b>	<b>2528,0</b>	<b>23,0</b>	<b>30,0</b>	<b>22,0</b>	<b>30,0</b>	<b>22,0</b>	<b>30,0</b>		<b>30,0</b>	
<b>Кількість годин на тиждень</b>												23,0		22,0		22,0				
<b>Кількість екзаменів</b>												4		4		4				
<b>Кількість заліків</b>												3		4		4		1		
<b>Кількість курсових проектів (робіт)</b>												1		1		1				
<b>Кількість дисциплін у семестрі</b>												7,0		8,0		8,0				

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


**Затверджено Вченою радою НТУ "ХПІ"**

**протокол №5 від 02.06 2023 р.**

Проректор з науково-педагогічної роботи

  
підпи \_\_\_\_\_ **Руслан МИГУЩЕНКО**

Гарант освітньої програми - Прикладна механіка

  
підпис \_\_\_\_\_ **Геннадій ХАВІН**  
ІП


Директор Навчально наукового інституту механічної інженерії і транспорту

назва інституту/факультету

  
підп \_\_\_\_\_ **Віталій ЄПІФАНОВ**


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

назва кафедри

  
підпис \_\_\_\_\_ **Микола ТКАЧУК**  
ІП

Завідувач кафедри "Інтегровані технології машинобудування ім. М.Ф. Семка"

назва кафедри

  
підпис \_\_\_\_\_ **Олександр ШЕЛКОВИЙ**  
ІП


Завідувач кафедри "Зварювання"

назва кафедри

  
підпис \_\_\_\_\_ **Сергій ЛУЗАН**  
ІП

Завідувач кафедри "Технологія машинобудування та металорізальні верстати"

назва кафедри

  
підпис \_\_\_\_\_ **Олександр ПЕРМЯКОВ**  
ІП


Завідувач кафедри "Гідравлічні машини"

назва кафедри

  
підпис \_\_\_\_\_ **Андрій РОГОВИЙ**  
ІП


Завідувач кафедри "Деталі машин та гідропневмосистеми"

назва кафедри

  
під \_\_\_\_\_ **натолій ГАЙДАМАКА**  
ІП

Завідувач кафедри "Підйомно - транспортні машини і обладнання"

назва кафедри

  
підпи \_\_\_\_\_ **Валентин КОВАЛЕНКО**  
ІП


модельювання та інтегровані технології

назва кафедри

  
під \_\_\_\_\_ **Віталій ЧУХЛІБ**

Завідувач кафедри "Ливарне виробництво"

назва кафедри

  
підпи \_\_\_\_\_ **Олег АКИМОВ**

## Перелік 1 дисциплін вільного вибору студента профільної підготовки

№ пп	Назва навчальної дисципліни	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							
											Кількість тижнів в семестрі										
Аудиторні години	Кредити ECTS	Аудиторні години	Кредити ECTS	16				Аудиторні години	Кредити ECTS	Аудиторні години	Кредити ECTS										
20	20	20	16	Аудиторні години	Кредити ECTS	Аудиторні години	Кредити ECTS	Аудиторні години	Кредити ECTS	Аудиторні години	Кредити ECTS	Аудиторні години	Кредити ECTS								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	29	
<b>4.2</b>	<b>Дисципліни вільного вибору профільної підготовки</b>																				
ВВП1	Діагностика та контроль технологічних	1		Р	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0	3,0	4,0							147	
ВВП2	Реверсна інженерія	1		Р	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0	3,0	4,0							147	
ВВП3	Інтегровані виробничі системи	1		Р	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0	3,0	4,0							146	
ВВП4	Системи керування верстатами та верстатними комплексами	1		Р	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0	3,0	4,0							146	
ВВП5	WMS. Системи управління складськими	1		РГ	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0	3,0	4,0							149	
ВВП6	Проектування інтелектуальних	1		Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0	3,0	4,0							148	
ВВП7	Маркетинг та моніторинг якості	1		Р	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0	3,0	4,0							147	
ВВП8	Автомати, автоматичні лінії та комплекси в	1		Р	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0	3,0	4,0							141	
ВВП9	Фінішні операції при виготовленні виливків	1		Р	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0	3,0	4,0							142	
ВВП10	Математичне моделювання робочого процесу гідравлічних машин	1		Р	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0	3,0	4,0							150	
ВВП11	Обґрунтування та вдосконалення технологій відновлення деталей	1		РЕ	4,0	120,0	48,0	48,0			72,0	3,0	4,0							145	
ВВП12	Комп'ютерне моделювання динамічних систем	1		Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0	3,0	4,0							151	
ВВП13	Постпроцеси інтегрованих генеративних технологій		2	Р	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0			3,0	4,0					147	
ВВП14	Формування структури та властивостей сучасних інструментальних матеріалів		2	Р	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0			3,0	4,0					147	
ВВП15	Спеціальні енергоефективні технології		2	Р	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0			3,0	4,0					146	
ВВП16	Спеціальні засоби обробки і обліку вантажів в логістичних центрах		2	Р	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0			3,0	4,0					149	
ВВП17	Основи розрахунку і проектування електрогідравлічних і електропневматичних перетворювачів		2	Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0			3,0	4,0					148	
ВВП18	Сертифікація продукції та послуг		2	Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0			3,0	4,0					147	
ВВП19	Системи автоматизованого проектування штампів та обладнання в обробці тиском		2	Р	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0			3,0	4,0					141	
ВВП20	Проектування ливарних цехів та дільниць		2	Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0			3,0	4,0					142	
ВВП21	Моделювання течії рідини у проточній частині гідромашин		2	Р	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0			3,0	4,0					150	
ВВП22	Механізація, автоматизація та роботизація зварювальних процесів		2	РЕ	4,0	120,0	48,0	48,0			72,0			3,0	4,0					145	
ВВП23	Комп'ютерне дослідження механічних систем		2	Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0			3,0	4,0					151	

## Перелік 2 дисциплін вільного вибору правового та психологічного спрямування

№ пп	Назва навчальної дисципліни	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										
		Кількість тижнів в семестрі												20		20		16		
Аудиторні години	Кредити ECTS	Аудиторні години	Кредити ECTS	Аудиторні години	Кредити ECTS	Аудиторні години	Кредити ECTS	Аудиторні години	Кредити ECTS	Аудиторні години	Кредити ECTS	Аудиторні години	Кредити ECTS	Аудиторні години	Кредити ECTS					
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29				
4.3	<b>Дисципліни вільного вибору правового та психологічного спрямування</b>																			
1	Психологія лідерства в бізнесі		3	PE	3,0	90,0	32,0	32,0			58,0				2,0	3,0			301	
2	Психологія лідерства в освіті		3	PE	3,0	90,0	32,0	32,0			58,0				2,0	3,0			301	
3	Основи професійної психології		3	PE	3,0	90,0	32,0	32,0			58,0				2,0	3,0			301	
4	Правове регулювання інноваційної діяльності		3	PE	3,0	90,0	32,0	32,0			58,0				2,0	3,0			306	
5	Інформаційне право		3	PE	3,0	90,0	32,0	32,0			58,0				2,0	3,0			306	
6	Авторське право та суміжні права		3	PE	3,0	90,0	32,0	32,0			58,0				2,0	3,0			306	



## ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

підготовки магістра:

за спеціальністю

131

Прикладна механіка

№ з/п	Назва дисципліни	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>40,0</b>	<b>1200,0</b>			<b>33%</b>
<b>1.1</b>	<b>Загальна підготовка</b>	<b>9,0</b>	<b>270,0</b>			<b>8%</b>
ЗП 1	Інноваційне підприємництво та управління стартап проектами	3,0	90,0		1	202
ЗП 2	Іноземна мова за професійним спрямуванням	3,0	90,0		2	275
ЗП 3	Інтелектуальна власність	3,0	90,0		1	202
<b>1.2</b>	<b>Спеціальна (фахова) підготовка</b>	<b>16,0</b>	<b>480,0</b>			<b>13%</b>
СП1	Сучасні технології в прикладній механіці	4,0	120,0	1		140
СП2	Робочі процеси сучасних виробництв	4,0	120,0	1		140
СП3	Моделювання та дизайн процесів, виробів, оснащення	4,0	120,0	2		140
СП4	Сертифікація та метрологічне забезпечення якості	4,0	120,0	2		140
<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		140
НП2	Філософські проблеми сучасного наукового пізнання	3,0	90,0		3	307
НП3	Сучасні наукові школи кафедри	5,0	150,0	3		140
НП4	Експериментальні дослідження, обробка результатів експерименту	4,0	120,0		3	140
<b>2</b>	<b>Практична підготовка</b>	<b>11,0</b>	<b>330,0</b>			<b>9%</b>
ПП 1	Науково-дослідницька практика	11,0	330,0		4	140
<b>3</b>	<b>Атестація</b>	<b>19,0</b>	<b>570,0</b>			<b>16%</b>
<b>4</b>	<b>Вибіркові освітні компоненти</b>	<b>50,0</b>	<b>1500,0</b>			<b>42%</b>
<b>4.1</b>	<b>Профільна підготовка</b>	<b>24,0</b>	<b>720,0</b>			<b>20%</b>
<b>4.1.1</b>	<b>Профільований пакет дисциплін 01"Інтегровані технології машинобудування"</b>	<b>24,0</b>	<b>720,0</b>			
ВП1.1	Високі технології в машинобудуванні	6,0	180,0	1		147
ВП1.2	Системний аналіз, структурна та параметрична оптимізація	6,0	180,0		1	147
ВП1.3	Адитивні технології матеріалізації промислових виробів	6,0	180,0	2		147
ВП1.4	Лазерні та комбіновані технології	6,0	180,0		2	147
<b>4.1.2</b>	<b>Профільований пакет дисциплін 02"Інструментальне виробництво"</b>	<b>24,0</b>	<b>720,0</b>			
ВП2.1	Теорія 3D моделювання	6,0	180,0	1		147
ВП2.2	Теорія проектування інструментів і CAD систем	6,0	180,0		1	147
ВП2.3	Спеціальні технології інструментального виробництва	6,0	180,0	2		147
ВП2.4	Проектування інструментальних цехів і дільниць	6,0	180,0		2	147
<b>4.1.3</b>	<b>Профільований пакет дисциплін 03"Технологія автоматизованого виробництва"</b>	<b>24,0</b>	<b>720,0</b>			
ВП3.1	CALS-технології в машинобудуванні	6,0	180,0	1		146
ВП3.2	Верстатні пристрої	6,0	180,0		1	146
ВП3.3	Системи автоматизованого програмування верстатів з ЧПК	5,0	150,0		2	146
ВП3.4	Прецизійне обладнання автоматизованого виробництва	4,0	120,0	2		146
<b>4.1.4</b>	<b>Профільований пакет дисциплін 04"Металорізальні верстати та системи"</b>	<b>24,0</b>	<b>720,0</b>			
ВП4.1	Динаміка та комп'ютерне моделювання металорізального обладнання	6,0	180,0	1		146
ВП4.2	Діагностика та експлуатація технологічного обладнання	6,0	180,0		1	146
ВП4.3	Системи автоматизованого програмування верстатів з ЧПК	5,0	150,0		2	146
ВП4.4	Надійність та екологічність верстатних систем	4,0	120,0	2		146
<b>4.1.5</b>	<b>Профільований пакет дисциплін 05"Інженерія логістичних систем"</b>	<b>24,0</b>	<b>720,0</b>			
ВП5.1	Моніторинг і діагностика засобів обробки вантажів	6,0	180,0	1		149
ВП5.2	Технічне і технологічне оснащення логістичних систем	6,0	180,0		1	149
ВП5.3	Візуалізація і 3D-моделювання в автоматизованих транспортно-складських комплексах	5,0	150,0		2	149
ВП5.4	Моделювання і оптимізація систем	4,0	120,0	2		149
<b>4.1.6</b>	<b>Профільований пакет дисциплін 06 "Smart-гідропневмосистеми"</b>	<b>24,0</b>	<b>720,0</b>			
ВП6.1	Методи керування силовими контурами гідропневмосистем	6,0	180,0		1	148
ВП6.2	Механіка рідини та газу	6,0	180,0	1		148
ВП6.3	Проектування гідравлічних і пневматичних силових контурів гідропневмосистем	6,0	180,0	2		148
ВП6.4	Застосування інженерних програмних комплексів до моделювання фізичних процесів у гідропневмосистемах	6,0	180,0		2	148
<b>4.1.7</b>	<b>Профільований пакет дисциплін 07"Стандартизація, сертифікація та управління якістю продукції"</b>	<b>24,0</b>	<b>720,0</b>			
ВП7.1	Системи управління якістю	6,0	180,0	1		147
ВП7.2	Стандартизація продукції та послуг	6,0	180,0		1	147
ВП7.3	Аудит систем якості	6,0	180,0	2		147
ВП7.4	Кваліметрія, управління якістю та конкурентоспроможність продукції	6,0	180,0		2	147
<b>4.1.8</b>	<b>Профільований пакет дисциплін 08"Комп'ютерне моделювання та інтегровані технології обробки тиском"</b>	<b>24,0</b>	<b>720,0</b>			
ВП8.1	Методи обчислювальної математики в обробці тиском	6,0	180,0	1		141
ВП8.2	Теорія процесів в обробці тиском	6,0	180,0		1	141
ВП8.3	Сучасні методи наукових досліджень в обробці тиском	5,0	150,0		2	141
ВП8.4	Адитивні технології та виробництво	4,0	120,0	2		141
ВП8.5	Проектування цехів та дільниць	3,0	90,0		2	141
<b>4.2</b>	<b>Дисципліни вільного вибору профільної підготовки згідно переліку (перелік додається)</b>	<b>8,0</b>	<b>240,0</b>			<b>7%</b>
<b>4.3</b>	<b>Дисципліни правового та психологічного спрямування згідно переліку (перелік дисциплін додається)</b>	<b>6,0</b>	<b>180,0</b>			<b>5%</b>
4.3.1	Дисципліна психологічного спрямування	3,0	90,0		3	301
4.3.2	Дисципліна правового спрямування	3,0	90,0		3	306
<b>4.4</b>	<b>Дисципліни вільного вибору науково-професійного спрямування (НПС)</b>	<b>12,0</b>	<b>360,0</b>			<b>10%</b>
4.4.1	Дисципліна НПС1	4,0	120,0	3		140
4.4.2	Дисципліна НПС2	4,0	120,0	3		140
4.4.3	Дисципліна НПС3	4,0	120,0	3		140
	<b>Загальна кількість за термін підготовки</b>	<b>120,0</b>	<b>3600,0</b>			