



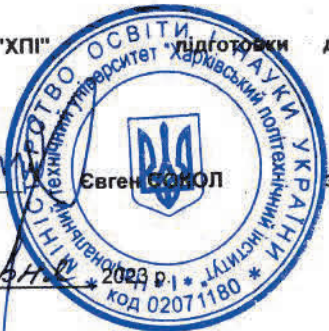
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

Прикладна механіка

Ректор НТУ "ХПІ" _____



додатково другого (магістерського) рівня
(освітній рівень)

в галузі знань 13 Механічна інженерія
(шифр і назва галузі знань)

Е. Д. Д. Д.

Евген БОЖОЛ за спеціальністю

131 Прикладна механіка

Кваліфікація Магістр з прикладної механіки

Строк навчання 1 рік 9 місяців

на основі освітнього ступеня бакалавра

"07 червня 2023 р." * код 02071180 *

Форма навчання денна

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																			3	К	С	С	С	К														3	С	С	С	К	К	К	К	К	К	К	К	К				
2																			3	К	С	С	С	К	П	П	П	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	А	А														

- Позначення: Теоретичне навчання С Експертна сесія П Практика Д Підготовка кваліфікаційної роботи 3 Заліковий тиждень К Канікули А Захист кваліфікаційної роботи

II. Зведені бюджети часу (у тижнях)

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

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		

M.V.

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
1	Обов'язкові освітні компоненти	40,0	1200,0			33%
1.1	Загальна підготовка	9,0	270,0			8%
ЗП 1	Іноваційне 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
1.2	Спеціальна (фахова) підготовка	16,0	480,0			13%
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
1.3	Наукова підготовка	15,0	450,0			13%
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
2	Практична підготовка	11,0	330,0			9%
ПП 1	Науково-дослідницька практика	11,0	330,0		4	140
3	Атестація	19,0	570,0			16%
4	Вибіркові освітні компоненти	50,0	1500,0			42%
4.1	Профільна підготовка	24,0	720,0			20%
4.1.1	Профільований пакет дисциплін 01"Інтегровані технології машинобудування"	24,0	720,0			
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
4.1.2	Профільований пакет дисциплін 02"Інструментальне виробництво"	24,0	720,0			
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
4.1.3	Профільований пакет дисциплін 03"Технологія автоматизованого виробництва"	24,0	720,0			
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
4.1.4	Профільований пакет дисциплін 04"Металорізальні верстати та системи"	24,0	720,0			
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
4.1.5	Профільований пакет дисциплін 05"Інженерія логістичних систем"	24,0	720,0			
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
4.1.6	Профільований пакет дисциплін 06 "Smart-гідропневмосистеми"	24,0	720,0			
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
4.1.7	Профільований пакет дисциплін 07"Стандартизація, сертифікація та управління якістю продукції"	24,0	720,0			
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
4.1.8	Профільований пакет дисциплін 08"Комп'ютерне моделювання та інтегровані технології обробки тиском"	24,0	720,0			
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
4.2	Дисципліни вільного вибору профільної підготовки згідно переліку (перелік додається)	8,0	240,0			7%
4.3	Дисципліни правового та психологічного спрямування згідно переліку (перелік дисциплін додається)	6,0	180,0			5%
4.3.1	Дисципліна психологічного спрямування	3,0	90,0		3	301
4.3.2	Дисципліна правового спрямування	3,0	90,0		3	306
4.4	Дисципліни вільного вибору науково-професійного спрямування (НПС)	12,0	360,0			10%
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
	Загальна кількість за термін підготовки	120,0	3600,0			

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														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	29	
1	Обов'язкові освітні компоненти				40,0	1200,0	464,0	256,0	64,0	144,0	736,0	10,0	14,0	10,0	14,0	9,0	12,0				
1.1	Загальна підготовка				9,0	270,0	96,0	32,0		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							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	
1.2	Спеціальна (фахова) підготовка				16,0	480,0	192,0	128,0	32,0	32,0	288,0	6,0	8,0	6,0	8,0						
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	
1.3	Наукова підготовка				15,0	450,0	176,0	96,0	32,0	48,0	274,0			2,0	3,0	9,0	12,0				
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	
2	Практична підготовка				11,0	330,0					330,0									11,0	
ПП 1	Науково-дослідницька практика		4		11,0	330,0					330,0									11,0	140
3	Атестація				19,0	570,0					570,0									19,0	
4	Вибіркові освітні компоненти				50,0	1500,0	608,0	336,0	128,0	80,0	892,0	13,0	16,0	12,0	16,0	13,0	18,0				
4.1	Профільна підготовка				24,0	720,0	304,0	176,0	64,0	64,0	416,0	10,0	12,0	9,0	12,0						
4.1.1	Профільований пакет дисциплін 01"Інтегровані технології машинобудування"				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	
4.1.2	Профільований пакет дисциплін 02"Інструментальне виробництво"				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
4.1.7	Профільований пакет дисциплін 07"Стандартизація, сертифікація та управління якістю продукції"				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	Профільований пакет дисциплін 08"Комп'ютерне моделювання та інтегровані технології обробки тиском"				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	Профільований пакет дисциплін 09"Комп'ютеризоване ливарне виробництво, художнє та ювелірне литво"				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	Профільований пакет дисциплін 10 "Цифрова гідравліка, гідромашини та гідропневмоприводи"				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	Профільований пакет дисциплін 11"Зварювання та споріднені процеси і технології"				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

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		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	29				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	29
4.2	Дисципліни вільного вибору профільної підготовки																			
ВВП1	Діагностика та контроль технологічних	1		P	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0	3,0	4,0							147
ВВП2	Реверсна інженерія	1		P	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0	3,0	4,0							147
ВВП3	Інтегровані виробничі системи	1		P	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		P	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		P	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0	3,0	4,0							148
ВВП7	Маркетинг та моніторинг якості	1		P	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		P	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0	3,0	4,0							141
ВВП9	Фінішні операції при виготовленні виливків	1		P	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		P	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		PE	4,0	120,0	48,0	48,0			72,0	3,0	4,0							145
ВВП12	Комп'ютерне моделювання динамічних систем	1		P	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0	3,0	4,0							151
ВВП13	Постпроцеси інтегрованих генеративних технологій		2	P	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	P	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0			3,0	4,0					147
ВВП15	Спеціальні енергоефективні технології		2	P	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	P	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	P	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0			3,0	4,0					148
ВВП18	Сертифікація продукції та послуг		2	P	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	P	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0			3,0	4,0					141
ВВП20	Проектування ливарних цехів та дільниць		2	P	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	P	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	PE	4,0	120,0	48,0	48,0			72,0			3,0	4,0					145
ВВП23	Комп'ютерне дослідження механічних систем		2	P	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	Дисципліни вільного вибору правового та психологічного спрямування																			
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