

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	29
4.1.3	Профільований пакет дисциплін 03 "Системи управління виробництвом та розподілом електроенергії"				17,0	510,0	224,0	80,0	48,0	64,0	286,0	8,0	9,0	6,0	8,0					
ВП3.1	Сучасні технології та способи побудови систем релейного захисту та автоматики	1		PE	5,0	150,0	64,0	32,0	16,0	16,0	86,0	4,0	5,0							132
ВП3.2	Автоматика енергосистем ч.1	1		P	4,0	120,0	64,0	32,0		32,0	56,0	4,0	4,0							132
ВП3.3	САПР в електроенергетиці		2	PE	4,0	120,0	48,0	16,0	32,0		72,0			3,0	4,0					132
ВП3.4	Автоматика енергосистем ч.2	2		PE	4,0	120,0	48,0	32		16,0	72,0			3,0	4,0					132
ВП3.5																				
4.1.4	Профільований пакет дисциплін 04 "Електроізоляційна, кабельна та оптоволоконна техніка"				17,0	510,0	224,0	128,0	48,0	48,0	286,0	8,0	9,0	6,0	8,0					
ВП4.1	Фізичні основи оптоволоконної техніки	1		P	5,0	150,0	64,0	32,0	16,0	16,0	86,0	4,0	5,0							133
ВП4.2	Обладнання сучасних електроізоляційних лабораторій	1		PE	4,0	120,0	64,0	32,0		32,0	56,0	4,0	4,0							133
ВП4.3	Техніка випробувань електроізоляційних, кабельних та оптоволоконних систем	2		PE	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0			3,0	4,0					133
ВП4.4	Інформаційні технології в електроізоляційній, кабельній та оптоволоконній техніці		2	PE	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0			3,0	4,0					133
ВП4.5																				
4.1.5	Профільований пакет дисциплін 05 "Енергетичний менеджмент та енергоефективні технології"				17,0	510,0	ТОМИЛК	160,0	32,0	64,0	254,0	8,0	9,0	8,0	8,0					
ВП5.1	Системи відновлювальної енергетики та вторинні енергоресурси	1		PE	4,0	120,0	64,0	48,0		16,0	56,0	4,0	4,0							130
ВП5.2	Енергетичний менеджмент та аудит	1		P	5,0	150,0	64,0	32,0	16,0	16,0	86,0	4,0	5,0							130
ВП5.3	Екологічні аспекти енергетики	2		P	4,0	120,0	64,0	48,0		16,0	56,0			4,0	4,0					130
ВП5.4	Облік і вимірювання параметрів енергоносіїв		2	PE	4,0	120,0	64,0	32,0	16,0	16,0	56,0			4,0	4,0					130
ВП5.5																				
4.1.6	Профільований пакет дисциплін 06 "Нетрадиційні та відновлювані джерела енергії"				17,0	510,0	224,0	128,0	32,0	64,0	286,0	8,0	9,0	6,0	8,0					
ВП6.1	Воднева енергетика та нанотехнології	1		PE	4,0	120,0	64,0	48,0		16,0	56,0	4,0	4,0							135
ВП6.2	Фотоелектричні перетворювачі	1		P	5,0	150,0	64,0	32,0	16,0	16,0	86,0	4,0	5,0							135
ВП6.3	Техніка та планування наукового експерименту	2		P	4,0	120,0	48,0	16,0	16,0	16,0	72,0			3,0	4,0					135
ВП6.4	Екологічні аспекти енергетики		2	PE	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0			3,0	4,0					135
ВП6.5																				
4.1.7	Профільований пакет дисциплін 07 "Техніка та електрофізика високих напруг"				17,0	510,0	224,0	96,0	32,0	64,0	286,0	8,0	9,0	6,0	8,0					
ВП7.1	Техніка сильних електричних та магнітних полів	1		PE	4,0	120,0	64,0	48,0		16,0	56,0	4,0	4,0							135
ВП7.2	Розрахунок та проектування магнітно-імпульсних установок	1		P	5,0	150,0	64,0	32,0	16,0	16,0	86,0	4,0	5,0							135
ВП7.3	Техніка та планування наукового експерименту	2		P	4,0	120,0	48,0	16,0	16,0	16,0	72,0			3,0	4,0					135
ВП7.4	Струми високої частоти та ультразвук в техніці		2	PE	4,0	120,0	48,0	32		16,0	72,0			3,0	4,0					135
ВП7.5																				
4.1.8	Профільований пакет дисциплін 08 "Технології кібербезпеки в електроенергетиці"				17,0	510,0	224,0	96,0	32,0	64,0	286,0	8,0	9,0	6,0	8,0					
ВП8.1	Сучасні технології та способи побудови систем релейного захисту та автоматики	1		PE	5,0	150,0	64,0	32,0	16,0	16,0	86,0	4,0	5,0							132
ВП8.2	Автоматика та кібербезпека енергосистем ч.1	1		P	4,0	120,0	64,0	32,0		32,0	56,0	4,0	4,0							132
ВП8.3	САПР інтелектуальних енергосистем		2	PE	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0			3,0	4,0					132
ВП8.4	Автоматика енергосистем та кібербезпека ч.2	2		PE	4,0	120,0	48,0	32		16,0	72,0			3,0	4,0					132

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	29		
ВП8.5																						
4.2	Дисципліни вільного вибору профільної підготовки згідно переліку (перелік додається)				18,0	540,0	256,0	144,0	48,0	64,0	284,0	7,0	8,0	9,0	10,0						120	
4.3	Дисципліни правового та психологічного спрямування згідно переліку (перелік дисциплін додається)				6,0	180,0	64,0	32,0		32,0	116,0					4,0	6,0					
2.3.1	Дисципліна психологічного спрямування		3		3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0					2,0	3,0				301	
2.3.2	Дисципліна правового спрямування		3		3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0					2,0	3,0				306	
2.4	Дисципліни вільного вибору науково-професійного спрямування (НПС)				12,0	360,0	144,0	96,0		48,0	216,0					9,0	12,0					
2.4.1	Дисципліна НПС1	3			4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0					3,0	4,0				120	
2.4.2	Дисципліна НПС2	3			4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0					3,0	4,0				120	
2.4.3	Дисципліна НПС3		3		4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0					3,0	4,0				120	
Загальна кількість за термін підготовки					120,0	3600,0	1120,0	592,0	96,0	432,0	2480,0	24,0	30,0	24,0	30,0	22,0	30,0			30,0		
Кількість годин на тиждень												24,0	24,0	22,0								
Кількість екзаменів												4	5	3								
Кількість заліків												4	3	5								
Кількість курсових проектів (робіт)												1	1									
Кількість дисциплін у семестрі												8,0	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 _2_ червня 2023 р.

Проректор з науково-педагогічної роботи

Руслан МИГУЩЕНКО

Гарант освітньої програми
ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА

Ганна БЕЗПРОЗВАННИХ

Директор навчально-наукового інституту енергетики, електроніки та електромеханіки

назва інституту/факультету

Роман ТОМАШЕВСЬКИЙ

Завідувач кафедри автоматизації та кібербезпеки енергосистем

назва кафедри

Дмитро ГАПОН

Завідувач кафедри електричних станцій

назва кафедри

Олександр ЛАЗУРЕНКО

Завідувач кафедри електроізоляційної та кабельної техніки

назва кафедри

Олександр КЕССАЄВ

Завідувач кафедри передачі електричної енергії

назва кафедри

Сергій ШЕВЧЕНКО

Завідувач кафедри інженерної електрофізики

назва кафедри

Сергій МОСТОВИЙ

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				
							у тому числі					Семестри		Семестри						
							Всього	лекції	лабораторні	практичні		1	2	3						
		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
2.2	Дисципліни вільного вибору профільної підготовки																			
ВВП1	Моделювання електроенергетичного обладнання та процесів	1		КР	5,0	150,0	64,0	32,0	16,0	16,0	86,0	4,0	5,0							130
ВВП2	Диспетчерське керування та АСУТП електричних станцій	1		Р	3,0	90,0	48,0	32,0		16,0	42,0	3,0	3,0							130
ВВП3	Екологічні аспекти енергетики	2		РЕ	5,0	150,0	64,0	32,0		32,0	86,0			4,0	5,0					130
ВВП4	Проектування електроенергетичних об'єктів і схем	2		КП	5,0	150,0	80,0	32,0		48,0	70,0			5,0	5,0					130
ВВП5	Сучасні комп'ютерні технології в передачі та розподілі електричної енергії	1		КР	5,0	150,0	64,0	32,0	16,0	16,0	86,0	4,0	5,0							131
ВВП6	Організація енергоспоживання	1		РЕ	3,0	90,0	48,0	32,0		16,0	42,0	3,0	3,0							131
ВВП7	Проектування об'єктів	2		КП	5,0	150,0	80,0	32,0		48,0	70,0			5,0	5,0					131
ВВП8	Основи енергетичної безпеки	2		Р	5,0	150,0	64,0	48,0		16,0	86,0			4,0	5,0					131
ВВП9	Моделювання електроенергетичного	1		КР	5,0	150,0	64,0	32,0	16,0	16,0	86,0	4,0	5,0							130
ВВП10	Енергетична політика України та маркетинг	1		Р	3,0	90,0	48,0	32,0		16,0	42,0	3,0	3,0							130
ВВП11	Проектування електроенергетичних об'єктів і схем	2		КП	5,0	150,0	80,0	48,0		32,0	70,0			5,0	5,0					130
ВВП12	Якість електричної енергії та керування	2		Р	5,0	150,0	64,0	32,0	16,0	16,0	86,0			4,0	5,0					130
ВВП13	Прикладне математичне та фізичне моделювання в електроізоляційній,	1		КР	5,0	150,0	64,0	32,0	16,0	16,0	86,0	4,0	5,0							133
ВВП14	Електромагнітні та теплофізичні процеси в електроізоляційних та кабельних	1		Р	3,0	90,0	48,0	32,0		16,0	42,0	3,0	3,0							133
ВВП15	Проектування електроізоляційних, кабельних та оптоволоконних систем	2		КП	5,0	150,0	80,0	32,0		48,0	70,0			5,0	5,0					133
ВВП16	Високовольтні електроізоляційні системи	2		Р	5,0	150,0	64,0	48,0		16,0	86,0			4,0	5,0					133
ВВП17	Математичне та комп'ютерне	1		КР	5,0	150,0	64,0	32,0	16,0	16,0	86,0	4,0	5,0							132
ВВП18	Передача інформації в електроенергетиці	1		Р	3,0	90,0	48,0	32,0		16,0	42,0	3,0	3,0							132
ВВП19	Автоматизовані системи управління в електроенергетиці	2		Р	5,0	150,0	64,0	32,0		32,0	86,0			4,0	5,0					132
ВВП20	Проектування систем та пристроїв релейного захисту та автоматики	2		КП	5,0	150,0	80,0	32,0		48,0	70,0			5,0	5,0					132
ВВП21	Автоматизовані системи управління в електроенергетиці та їх кібербезпека	2		Р	5,0	150,0	64,0	32,0		32,0	86,0			4,0	5,0					132
ВВП22	Інформаційна безпека в електроенергетиці	1		Р	3,0	90,0	48,0	32,0		16,0	42,0	3,0	3,0							132
ВВП23	Моделювання електрофізичного та електроенергетичного обладнання та	1		КР	5,0	150,0	64,0	32,0	16,0	16,0	86,0	4,0	5,0							135
ВВП24	Основи термоелектрики та її застосування	1		Р	3,0	90,0	48,0	32,0	16,0		42,0	3,0	3,0							168

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	29
ВВП25	Фізика електростатичних процесів та технологій	1		Р	3,0	90,0	48,0	32,0		16,0	42,0	3,0	3,0							135
ВВП26	Проектування електрофізичного та електроенергетичного устаткування	2		КП	5,0	150,0	80,0	48,0		32,0	70,0			5,0	5,0					135
ВВП27	Експериментальні дослідження електрофізичних процесів	2		Р	5,0	150,0	64,0	48,0		16,0	86,0			4,0	5,0					135

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											
13	14	15	16	17	18	19	20													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	29
2.3	Дисципліни вільного вибору правового та психологічного спрямування																			
BC1.1	Психологія лідерства в бізнесі		3		3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0					2,0	3,0			301
BC1.2	Психологія лідерства в освіті		3		3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0					2,0	3,0			301
BC1.3	Основи професійної психології		3		3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0					2,0	3,0			301
BC2.1	Правове регулювання інноваційної діяльності		3		3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0					2,0	3,0			306
BC2.2	Інформаційне право		3		3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0					2,0	3,0			306
BC2.3	Авторське право та суміжні права		3		3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0					2,0	3,0			306

ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

підготовки магістра:

за спеціальністю

141

Електроенергетика,
електротехніка та
електромеханіка

№ 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	37,0	1110,0			31%
1.1	Загальна підготовка	9,0	270,0			8%
ЗП 1	Інтелектуальна власність	3,0	90,0		1	202
ЗП 2	Інноваційне підприємництво та управління стартап проектами	3,0	90,0		1	202
ЗП 3	Іноземна мова за професійним спрямуванням	3,0	90,0		1	275
1.2	Спеціальна (фахова) підготовка	12,0	360,0			10%
СП1	Безпека праці та професійної діяльності	3,0	90,0		2	120
СП2	Надійність та діагностика	5,0	150,0	2		120
СП3	Проблеми та перспективи розвитку електроенергетики та електромеханіки	4,0	120,0	2		120
1.3	Наукова підготовка	16,0	480,0			13%
НП1	Основи наукових досліджень	4,0	120,0		1	120
НП2	Філософські проблеми сучасного наукового пізнання	3,0	90,0		3	307
НП3	Розвиток наукових шкіл кафедри	4,0	120,0		3	120
НП4	Сучасні інформаційні технології в наукових дослідженнях	5,0	150,0	3		120
2	Практична підготовка	11,0	330,0			9%
ПП 1	Науково-дослідницька практика	11,0	330,0		4	120
3	Атестація	19,0	570,0			16%
4	Вибіркові освітні компоненти	53,0	1590,0			44%
4.1	Профільна підготовка	17,0	510,0			14%
4.1.1	Профільований пакет дисциплін 01 "Електричні станції"	17,0	510,0			
ВП1.1	Системи власних потреб електричних станцій	5,0	150,0	1		130
ВП1.2	Технології акумулювання і маневрування в енергосистемах	4,0	120,0	1		130
ВП1.3	Оптимізаційні задачі енергетики	4,0	120,0	2		130
ВП1.4	Енергетичний менеджмент	4,0	120,0		2	130
4.1.2	Профільований пакет дисциплін 02 "Електричні системи та мережі"	17,0	510,0			
ВП2.1	Керування режимами електроенергетичних систем	4,0	120,0	1		131
ВП2.2	Математичні основи технічної діагностики	5,0	150,0	1		131
ВП2.3	Диспетчерське керування та інформаційно-керуючі системи	4,0	120,0		2	131
ВП2.4	Основи експлуатації об'єктів електричних систем та мереж	4,0	120,0	2		131
ВП2.10						
4.1.3	Профільований пакет дисциплін 03 "Системи управління виробництвом та розподілом електроенергії"	17,0	510,0			
ВП3.1	Сучасні технології та способи побудови систем релейного захисту та автоматики	5,0	150,0	1		132
ВП3.2	Автоматика енергосистем ч.1	4,0	120,0	1		132
ВП3.3	САПР в електроенергетиці	4,0	120,0		2	132
ВП3.4	Автоматика енергосистем ч.2	4,0	120,0	2		132
ВП3.5						
4.1.4	Профільований пакет дисциплін 04 "Електроізоляційна, кабельна та оптоволоконна техніка"	17,0	510,0			
ВП4.1	Фізичні основи оптоволоконної техніки	5,0	150,0	1		133
ВП4.2	Обладнання сучасних електроізоляційних лабораторій	4,0	120,0	1		133
ВП4.3	Техніка випробувань електроізоляційних, кабельних та оптоволоконних систем	4,0	120,0	2		133
ВП4.4	Інформаційні технології в електроізоляційній, кабельній та оптоволоконній техніці	4,0	120,0		2	133
ВП4.5						
4.1.5	Профільований пакет дисциплін 05 "Енергетичний менеджмент та енергоефективні технології"	17,0	510,0			
ВП5.1	Системи відновлювальної енергетики та вторинні енергоресурси	4,0	120,0	1		130
ВП5.2	Енергетичний менеджмент та аудит	5,0	150,0	1		130
ВП5.3	Екологічні аспекти енергетики	4,0	120,0	2		130
ВП5.4	Облік і вимірювання параметрів енергоносіїв	4,0	120,0		2	130
ВП5.5						
4.1.6	Профільований пакет дисциплін 06 "Нетрадиційні та відновлювані джерела енергії"	17,0	510,0			
ВП6.1	Воднева енергетика та нанотехнології	4,0	120,0	1		135
ВП6.2	Фотоелектричні перетворювачі	5,0	150,0	1		135
ВП6.3	Техніка та планування наукового експерименту	4,0	120,0	2		135
ВП6.4	Екологічні аспекти енергетики	4,0	120,0		2	135
ВП6.5						
4.1.7	Профільований пакет дисциплін 07 "Техніка та електрофізика високих напруг"	17,0	510,0			
ВП7.1	Техніка сильних електричних та магнітних полів	4,0	120,0	1		135
ВП7.2	Розрахунок та проектування магнітно-імпульсних установок	5,0	150,0	1		135
ВП7.3	Техніка та планування наукового експерименту	4,0	120,0	2		135
ВП7.4	Струми високої частоти та ультразвук в техніці	4,0	120,0		2	135
ВП7.5						
4.1.8	Профільований пакет дисциплін 08 "Технології кібербезпеки в електроенергетиці"	17,0	510,0			
ВП8.1	Сучасні технології та способи побудови систем релейного захисту та автоматики	5,0	150,0	1		132
ВП8.2	Автоматика та кібербезпека енергосистем ч.1	4,0	120,0	1		132
ВП8.3	САПР інтелектуальних енергосистем	4,0	120,0		2	132
ВП8.4	Автоматика енергосистем та кібербезпека ч.2	4,0	120,0	2		132
ВП8.5						
4.2	Дисципліни вільного вибору профільної підготовки згідно переліку (перелік додається)	18,0	540,0			15%
4.3	Дисципліни правового та психологічного спрямування згідно переліку (перелік дисциплін додається)	6,0	180,0			5%
2.3.1	Дисципліна психологічного спрямування	3,0	90,0		3	301
2.3.2	Дисципліна правового спрямування	3,0	90,0		3	306
2.4	Дисципліни вільного вибору науково-професійного спрямування (НПС)	12,0	360,0			10%
2.4.1	Дисципліна НПС1	4,0	120,0	3		120
2.4.2	Дисципліна НПС2	4,0	120,0	3		120
2.4.3	Дисципліна НПС3	4,0	120,0		3	120
	Загальна кількість за термін підготовки	120,0	3600,0			