E-M120

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
							Аудиторних				Самостійна робота	5 курс				6 курс				
								у тому числі				Семестри				Семестри				
												9		10		11		12		
												Кількість тижнів в семестрі								
												20		20		20		20		
		Екзамени	Заліки	Індивідуальні завдання	Кількість кредитів ECTS	Загальний обсяг	Всього	лекції	лабораторні	практичні	Самостійна робота	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	**Загальна підготовка**				**9,0**	**270,0**	**80,0**	**32,0**		**48,0**	**190,0**	**5,0**	**9,0**							
ЗП 1	**Організація виробництва та маркетинг**		9	РЕ	3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0	2,0	3,0							**202**
ЗП 2	**Безпека праці та професійної діяльності**		9	РЕ	3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0	2,0	3,0							**131**
ЗП 3	**Інтелектуальна власність**		9	РЕ	3,0	90,0	16,0			16,0	74,0	1,0	3,0							**325**
ЗП 6																				
2	**Професійна підготовка**				**42,0**	**1260,0**	**160,0**	**96,0**		**64,0**	**1100,0**	**2,0**	**3,0**	**8,0**	**9,0**		**30,0**			**600,0**
ПП1	**Основи наукових досліджень**		9	Р	3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0	2,0	3,0							**120**
ПП2	**Технології, проблеми та перспективи розвитку електроенергетики та електромеханіки**	10		РЕ	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0			3,0	4,0					**120**
ПП3	**Надійність та діагностика**	10		Р	5,0	150,0	80,0	48,0		32,0	70,0			5,0	5,0					**120**
ПП10																				
	Практика*		**11**		**15,0**	**450,0**					**450,0**						**15,0**			**120**
	Атестація*		**11**		**15,0**	**450,0**					**450,0**						**15,0**			**120**
3	**Дисципліни вільного вибору**				**39,0**	**1170,0**	**576,0**	**320,0**	**80,0**	**176,0**	**594,0**	**18,0**	**18,0**	**18,0**	**21,0**					
3.1	**Дисципліни вільного вибору професійної підготовки за блоками**				39,0	1170,0	576,0	320,0	80,0	176,0	594,0	18,0	18,0	18,0	21,0					
3.1.1	**Блок дисциплін 01 "Електричні станції"**				39,0	1170,0	576,0	320,0	80,0	176,0	594,0	18,0	18,0	18,0	21,0					
ВБ1.1	**Моделювання електроенергетичного обладнання та процесів**	9		КР	5,0	150,0	80,0	32,0	32,0	16,0	70,0	5,0	5,0							**130**
ВБ1.2	**Системи власних потреб електричних станцій**	9		Р	5,0	150,0	80,0	48,0	16,0	16,0	70,0	5,0	5,0							**130**
ВБ1.3	**Технології акумулювання і маневрування в енергосистемах**	9		РЕ	4,0	120,0	64,0	32,0	16,0	16,0	56,0	4,0	4,0							**130**
ВБ1.4	**Диспетчерське керування та АСУТП електричних станцій**	9		Р	4,0	120,0	64,0	32,0	16,0	16,0	56,0	4,0	4,0							**130**
ВБ1.5	**Проектування електроенергетичних об'єктів і схем**	10		КП	6,0	180,0	96,0	48,0		48,0	84,0			6,0	6,0					**130**
ВБ1.6	**Оптимізаційні задачі енергетики**	10		Р	6,0	180,0	80,0	48,0		32,0	100,0			5,0	6,0					**130**
ВБ1.7	**Енергетичний менеджмент**		10	РЕ	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0			3,0	4,0					**130**
ВБ1.8	**Екологічні аспекти енергетики**	10		РЕ	5,0	150,0	64,0	48,0		16,0	86,0			4,0	5,0					**130**
ВБ1.9																				
3.1.2	**Блок дисциплін 02 "Електричні системи та мережі"**				39,0	1170,0	576,0	320,0	80,0	176,0	594,0	18,0	18,0	18,0	21,0					
ВБ2.1	**Сучасні комп'ютерні технології в передачі та розподілі електричної енергії**	9		КР	5,0	150,0	80,0	32,0	32,0	16,0	70,0	5,0	5,0							**131**
ВБ2.2	**Організація енергоспоживання**	9		РЕ	4,0	120,0	64,0	32,0	16,0	16,0	56,0	4,0	4,0							**131**
ВБ2.3	**Керування режимами електроенергетичних систем**	9		Р	4,0	120,0	64,0	32,0	16,0	16,0	56,0	4,0	4,0							**131**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	29
ВБ2.4	**Математичні основи технічної діагностики**	9		Р	5,0	150,0	80,0	48,0	16,0	16,0	70,0	5,0	5,0							131
ВБ2.5	**Проектування об'єктів електроенергетичної галузі**	10		КП	6,0	180,0	96,0	48,0		48,0	84,0			6,0	6,0					131
ВБ2.6	**Основи енергетичної безпеки**	10		Р	5,0	150,0	64,0	48,0		16,0	86,0			4,0	5,0					131
ВБ2.7	**Диспетчерське керування та інформаційно-керуючі системи**		10	РЕ	5,0	150,0	64,0	48,0		16,0	86,0			4,0	5,0					131
ВБ2.8	**Основи експлуатації об'єктів електричних систем та мереж**	10		РЕ	5,0	150,0	64,0	32,0		32,0	86,0			4,0	5,0					131
ВБ2.9																				
ВБ2.10																				
3.1.3	**Блок дисциплін 03 "Системи управління виробництвом та розподілом електроенергії"**				39,0	1170,0	576,0	304,0	80,0	192,0	594,0	18,0	18,0	18,0	21,0					
ВБ3.1	**Математичне та комп'ютерне моделювання процесів енергетики**	9		КР	5,0	150,0	80,0	32,0	32,0	16,0	70,0	5,0	5,0							132
ВБ3.2	**Сучасні технології та способи побудови систем релейного захисту та автоматики**	9		РЕ	4,0	120,0	64,0	32,0	16,0	16,0	56,0	4,0	4,0							132
ВБ3.3	**Автоматика енергосистем ч.1**	9		Р	5,0	150,0	80,0	48,0		32,0	70,0	5,0	5,0							132
ВБ3.4	**Передача інформації в електроенергетиці**	9		Р	4,0	120,0	64,0	48,0		16,0	56,0	4,0	4,0							132
ВБ3.5	**Проектування систем та пристроїв релейного захисту та автоматики**	10		КП	6,0	180,0	96,0	48,0		48,0	84,0			6,0	6,0					132
ВБ3.6	**Автоматизовані системи управління в електроенергетиці**	10		Р	6,0	180,0	80,0	48,0		32,0	100,0			5,0	6,0					132
ВБ3.7	**Автоматика енергосистем ч.2**	10		РЕ	5,0	150,0	64,0	32,0		32,0	86,0			4,0	5,0					132
ВБ3.8	**САПР в електроенергетиці**		10	РЕ	4,0	120,0	48,0	16,0	32,0		72,0			3,0	4,0					132
ВБ3.9																				
ВБ3.10																				
3.1.4	**Блок дисциплін 04 "Електроізоляційна, кабельна та оптоволоконна техніка"**				39,0	1170,0	576,0	352,0	80,0	144,0	594,0	18,0	18,0	18,0	21,0					
ВБ4.1	**Прикладне математичне та фізичне моделювання в електроізоляційній, кабельній та оптоволоконній техніці**	9		КР	5,0	150,0	80,0	32,0	32,0	16,0	70,0	5,0	5,0							133
ВБ4.2	**Фізичні основи оптоволоконної техніки**	9		Р	6,0	180,0	96,0	48,0	16,0	32,0	84,0	6,0	6,0							133
ВБ4.3	**Електромагнітні та теплофізичні процеси в електроізоляційних та кабельних системах**	9		Р	4,0	120,0	64,0	48,0		16,0	56,0	4,0	4,0							133
ВБ4.4	**Обладнання сучасних електроізоляційних лабораторій**	9		РЕ	3,0	90,0	48,0	32,0		16,0	42,0	3,0	3,0							133
ВБ4.5	**Проектування електроізоляційних, кабельних та оптоволоконних систем**	10		КП	6,0	180,0	96,0	48,0		48,0	84,0			6,0	6,0					133
ВБ4.6	**Високовольтні електроізоляційні системи**	10		Р	5,0	150,0	64,0	48,0		16,0	86,0			4,0	5,0					133
ВБ4.7	**Техніка випробувань електроізоляційних, кабельних та оптоволоконних систем**	10		РЕ	5,0	150,0	64,0	48,0	16,0		86,0			4,0	5,0					133
ВБ4.8	**Інформаційні технології в електроізоляційній, кабельній та оптоволоконній техніці**		10	РЕ	5,0	150,0	64,0	48,0	16,0		86,0			4,0	5,0					133
ВБ4.9																				
3.1.5	**Блок дисциплін 05 "Енергетичний менеджмент та енергоефективні технології"**				39,0	1170,0	576,0	320,0	96,0	160,0	594,0	18,0	18,0	18,0	21,0					
ВБ5.1	**Моделювання електроенергетичного обладнання та процесів**	9		КР	5,0	150,0	80,0	32,0	32,0	16,0	70,0	5,0	5,0							130

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	29
ВБ5.2	**Системи відновлювальної енергетики та вторинні енергоресурси**	9		РЕ	4,0	120,0	64,0	32,0	16,0	16,0	56,0	4,0	4,0							**130**
ВБ5.3	**Енергетичний менеджмент та аудит**	9		Р	5,0	150,0	80,0	48,0	16,0	16,0	70,0	5,0	5,0							**130**
ВБ5.4	**Енергетична політика України та маркетинг енергії**	9		Р	4,0	120,0	64,0	32,0		32,0	56,0	4,0	4,0							**130**
ВБ5.5	**Проектування електроенергетичних об'єктів і схем**	10		КП	6,0	180,0	96,0	48,0		48,0	84,0			6,0	6,0					**130**
ВБ5.6	**Якість електричної енергії та керування якістю**	10		Р	6,0	180,0	80,0	48,0	16,0	16,0	100,0			5,0	6,0					**130**
ВБ5.7	**Екологічні аспекти енергетики**	10		РЕ	5,0	150,0	64,0	48,0		16,0	86,0			4,0	5,0					**130**
ВБ5.8	**Облік і вимірювання параметрів енергоносіїв**		10	РЕ	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0			3,0	4,0					**130**
ВБ5.9																				
3.1.6	**Блок дисциплін 6 "Відновлювані джерела енергії"**				39,0	1170,0	576,0	336,0	96,0	144,0	594,0	18,0	18,0	18,0	21,0					
ВБ6.1	**Моделювання електротехнічних установок та процесів**	9		КР	5,0	150,0	80,0	32,0	32,0	16,0	70,0	5,0	5,0							**135**
ВБ6.2	**Воднева енергетика та нанотехнології**	9		Р	4,0	120,0	64,0	48,0		16,0	56,0	4,0	4,0							**135**
ВБ6.3	**Фотоелектричні перетворювачі**	9		Р	4,0	120,0	64,0	32,0	16,0	16,0	56,0	4,0	4,0							**135**
ВБ6.4	**Техніка та планування експерименту**	9		Р	5,0	150,0	80,0	48,0	16,0	16,0	70,0	5,0	5,0							**135**
ВБ6.5	**Проектування електротехнічних установок та пристроїв**	10		КП	6,0	180,0	96,0	48,0		48,0	84,0			6,0	6,0					**135**
ВБ6.6	**Основи термоелектрики та її застосування**	10		Р	6,0	180,0	80,0	48,0	16,0	16,0	100,0			5,0	6,0					**165**
ВБ6.7	**Екологічні аспекти енергетики**		10	РЕ	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0			3,0	4,0					**135**
ВБ6.8	**Експериментальні дослідження електрофізичних процесів**	10		Р	5,0	150,0	64,0	48,0	16,0		86,0			4,0	5,0					**135**
ВБ6.9																				
3.1.7	**Блок дисциплін 7 "Техніка та електрофізика високих напруг"**				39,0	1170,0	576,0	336,0	96,0	144,0	594,0	18,0	18,0	18,0	21,0					
ВБ7.1	**Моделювання електротехнічних установок та процесів**	9		КР	5,0	150,0	80,0	32,0	32,0	16,0	70,0	5,0	5,0							**135**
ВБ7.2	**Фізика електростатичних процесів та технологій**	9		Р	4,0	120,0	64,0	48,0		16,0	56,0	4,0	4,0							**135**
ВБ7.3	**Розрахунок та проектування магнітно-імпульсних установок**	9		Р	4,0	120,0	64,0	32,0	16,0	16,0	56,0	4,0	4,0							**135**
ВБ7.4	**Техніка та планування експерименту**	9		Р	5,0	150,0	80,0	48,0	16,0	16,0	70,0	5,0	5,0							**135**
ВБ7.5	**Проектування електротехнічних установок та пристроїв**	10		КП	6,0	180,0	96,0	48,0		48,0	84,0			6,0	6,0					**135**
ВБ7.6	**Струми високої частоти та ультразвук в техниці**	10		Р	5,0	150,0	64,0	48,0		16,0	86,0			4,0	5,0					**135**
ВБ7.7	**Техніка сильних електричних та магнітних полів**		10	Р	5,0	150,0	64,0	32,0	16,0	16,0	86,0			4,0	5,0					**135**
ВБ7.8	**Експериментальні дослідження електрофізичних процесів**	10		Р	5,0	150,0	64,0	48,0	16,0		86,0			4,0	5,0					**135**
ВБ7.9																				
ВБ7.10																				
3.1.8	**Блок дисциплін 8 "Технології кібербезпеки в електроенергетиці"**				39,0	1170,0	576,0	304,0	80,0	192,0	594,0	18,0	18,0	18,0	21,0					
ВБ8.1	**Математичне та комп'ютерне моделювання процесів енергетики**	9		КР	5,0	150,0	80,0	32,0	32,0	16,0	70,0	5,0	5,0							**132**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	29
ВБ8.2	**Сучасні технології та способи побудови систем релейного захисту та автоматики**	9		РЕ	4,0	120,0	64,0	32,0	16,0	16,0	56,0	4,0	4,0							132
ВБ8.3	**Автоматика та кібербезпека енергосистем ч.1**	9		Р	5,0	150,0	80,0	48,0		32,0	70,0	5,0	5,0							132
ВБ8.4	**Основи інформаційної безпеки в електроенергетиці**	9		Р	4,0	120,0	64,0	48,0		16,0	56,0	4,0	4,0							132
ВБ8.5	**Проектування систем та пристроїв релейного захисту та автоматики**	10		КП	6,0	180,0	96,0	48,0		48,0	84,0			6,0	6,0					132
ВБ8.6	**Автоматизовані системи управління в електроенергетиці та їх кібербезпека**	10		Р	6,0	180,0	80,0	48,0		32,0	100,0			5,0	6,0					132
ВБ8.7	**Автоматика та кібербезпека енергосистем ч.2**	10		Р	5,0	150,0	64,0	32,0		32,0	86,0			4,0	5,0					132
ВБ8.8	**САПР інтелектуальних енергосистем**		10	РЕ	4,0	120,0	48,0	16,0	32,0		72,0			3,0	4,0					132
ВБ8.9																				
	Загальна кількість за термін підготовки				**90,0**	**2700,0**	**816,0**	**448,0**	**80,0**	**288,0**	**1884,0**	**25,0**	**30,0**	**26,0**	**30,0**		**30,0**			
	Кількість годин на тиждень											25,0		26,0						
	Кількість екзаменів											4		5						
	Кількість заліків											4		1						
	Кількість курсових проектів (робіт)											1		1						
	Кількість дисциплін у семестрі											8,0		6,0						

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 № 4 від 03.07.2020 р.

Проректор з науково-педагогічної роботи _____**Руслан МИГУЩЕНКО**
підпис ПІБ

Директор ННІ ЕЕЕ _____**Роман ТОМАШЕВСЬКИЙ**
підпис ПІБ

Завідувач кафедри електричних станцій _____**Олександр ЛАЗУРЕНКО**
підпис ПІБ

Завідувач кафедри передачі електричної енергії _____**Сергій ШЕВЧЕНКО**
підпис ПІБ

Гарант освітньої програми "Електроенергетика" ___**Олександр ЛАЗУРЕНКО**
підпис ПІБ

Завідувач кафедри автоматизації та кібербезпеки енергосистем _____**Олег ГРИБ**
підпис ПІБ

Завідувач кафедри електроізоляційної та кабельної техніки _____**Анатолій ГУРИН**
підпис ПІБ

Завідувач кафедри інженерної електрофізики _____**Олег РЕЗИНКІН**
підпис ПІБ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	29

* Практики та атестацію проводять випускові кафедри