

## 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	5 курс				6 курс				
							Всього	у тому числі			Семестри		Семестри								
								лекції	лабораторні	практичні	9		10	11	12						
											Кількість тижнів в семестрі										
Аудиторні години	Кредити ECTS	Аудиторні години	Кредити ECTS	Аудиторні години	Кредити ECTS	Аудиторні години	Кредити ECTS	20	20	20	20										
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>Загальна підготовка</b>				<b>16,0</b>	<b>480,0</b>	<b>176,0</b>	<b>48,0</b>		<b>128,0</b>	<b>304,0</b>	<b>5,0</b>	<b>9,0</b>			<b>6,0</b>	<b>7,0</b>				
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 4	Філософські проблеми наукового пізнання		11	РЕ	3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0					2,0	3,0			307	
ЗП 5	Іноземна мова за професійним спрямуванням		11	РЕ	4,0	120,0	64,0			64,0	56,0					4,0	4,0			275	
ЗП 6																					
<b>2</b>	<b>Професійна підготовка</b>				<b>47,0</b>	<b>1410,0</b>	<b>224,0</b>	<b>128,0</b>	<b>16,0</b>	<b>80,0</b>	<b>1186,0</b>	<b>2,0</b>	<b>3,0</b>	<b>8,0</b>	<b>9,0</b>	<b>4,0</b>	<b>5,0</b>			<b>30,0</b>	
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	
ПП4	Науково-дослідна робота	11		НДР	5,0	150,0	64,0	32,0	16,0	16,0	86,0					4,0	5,0			120	
ПП10																					
	Практика*		12		11,0	330,0					330,0									11,0	
	Атестація*		12		19,0	570,0					570,0									19,0	
<b>3</b>	<b>Дисципліни вільного вибору</b>				<b>57,0</b>	<b>1710,0</b>	<b>736,0</b>	<b>448,0</b>	<b>80,0</b>	<b>208,0</b>	<b>974,0</b>	<b>18,0</b>	<b>18,0</b>	<b>18,0</b>	<b>21,0</b>	<b>10,0</b>	<b>18,0</b>				
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 акумулявання 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						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	29
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
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																				
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
ВБ3.10																				
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					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	29
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
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																				
ВБ5.10																				
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 техніці	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																				
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
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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	29		
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		
ВБ18.8	САПР інтелектуальних енергосистем		10	РЕ	4,0	120,0	48,0	16,0	32,0		72,0			3,0	4,0					132		
ВБ8.9																						
3.2	Дисципліни вільного вибору студентів (Перелік дисциплін додається)				18,0	540,0	160,0	128,0		32,0	380,0					10,0	18,0					
ВС1	Дисципліна психологічного спрямування		11		3,0	90,0	16,0	16,0			74,0					1,0	3,0			301		
ВС2	Дисципліна правового спрямування		11		3,0	90,0	16,0	16,0			74,0					1,0	3,0			306		
ВС3	Дисципліна науково-професійного спрямування (НПС) 1	11			4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0					3,0	4,0					
ВС4	Дисципліна НПС 2	11			4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0					3,0	4,0					
ВС5	Дисципліна НПС 3		11		4,0	120,0	32,0	32,0			88,0					2,0	4,0					
<b>Загальна кількість за термін підготовки</b>					<b>120,0</b>	<b>3600,0</b>	<b>1136,0</b>	<b>624,0</b>	<b>96,0</b>	<b>416,0</b>	<b>2464,0</b>	<b>25,0</b>	<b>30,0</b>	<b>26,0</b>	<b>30,0</b>	<b>20,0</b>	<b>30,0</b>		<b>30,0</b>			
Кількість годин на тиждень												25,0	26,0	20,0								
Кількість екзаменів												4	1	3								
Кількість заліків												4	5	5								1
Кількість курсових проектів (робіт)												1	1									
Кількість дисциплін у семестрі												8,0	6,0	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 № 4 від 03.07.2020 р.

Проректор з науково-педагогічної роботи

\_\_\_\_\_ Руслан МИГУЩЕНКО  
підпис ПІБ

Гарант освітньої програми "Електроенергетика"

\_\_\_\_\_ Ганна БЕЗПРОЗВАННИХ  
підпис

Директор ННІ ЕЕЕ

\_\_\_\_\_ Роман ТОМАШЕВСЬКИЙ  
підпис ПІБ

Завідувач кафедри автоматизації та кібербезпеки енергосистем

\_\_\_\_\_ Олег ГРИБ  
підпис ПІБ

Завідувач кафедри електричних станцій

\_\_\_\_\_ Олександр ЛАЗУРЕНКО  
підпис ПІБ

Завідувач кафедри електроізоляційної та кабельної техніки

\_\_\_\_\_ Анатолій ГУРИН  
підпис ПІБ

Завідувач кафедри передачі електричної енергії

\_\_\_\_\_ Сергій ШЕВЧЕНКО  
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