"Затверджую"
Ректор (перший проректор)

(підпис) (прізвище та ініціали)

« 10 » 06 2020 року.

М.П.

Форма № 21
Розглянуто та схвалено на засіданні
Вченої ради університету
« 10 » 06 2020 р. Протокол № 5/20

Кваліфікація

2143.2 Інженер-електрик; 2143 Професіонал в галузі електротехніки; 2310 Викладач університетів та вищих навчальних закладів;

Міністерство освіти і науки України

Національний університет «Запорізька політехніка»

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

Підготовки **магістрів** (ступінь вищої освіти) **з галузі знань** **(14) Електрична інженерія** (шифр і найменування галузі знань)

Термін навчання 1 рік 10 місяців (8 семестрів) (навч. роки / семестри)

на основі бакалавр, спеціаліст (зазначається освітньо-кваліфікаційний рівень)

за спеціальністю **(141) Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка** (код і найменування спеціальності)

за освітньою програмою (спеціалізацією) **Електромеханічні (електротехнічні) системи та комплекси** (назва освітньої програми (спеціалізації))

Форма навчання **Денна** (денна, заочна (дистанційна))

І. ГРАФІК ОСВІТНЬОГО 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					Т*	Т	Т	Т	Т	Т	ТР	Т	Т	Т	Т	Т	Т	ТР	К	К	С	С	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Р	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	ТР	С	С	С	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К
2	Т	Т	Т	Т	Т	Т	ТР	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	ТР	С	С	К	К	К	С	К	К	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д									

ПОЗНАЧЕННЯ: Т – теоретичне навчання; І - індивідуальна робота; Р – рубіжний (поточний) контроль; С – екзаменаційна сесія; П – практика; К – канікули; А – атестація; Д -дипломування

ІІ. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, тижні

Курс	Теор. навчання	Рубіжний (поточний) контроль (Р)	Індіві-дуальна робота (І)	Екзам. сесія (С)	Практика (П)	Атеста-ція (А)	Дипломування (Д)	Канікули (К)	Разом
1	28	1		5				13	47
2	15			3	4		16	5	43
Разом	43	1		8	4		16	18	90

ІІІ. ПРАКТИКА

Назва практики	Семестр	Тижні
Виробнича (педагогічна) практика	1	
Науково - дослідна практика	4	4
Всього тижнів		4

IV. АТЕСТАЦІЯ

Назва навчальної дисципліни (№п/п)	Форма атестації (екзамен, дипломування)	Семестр
	Дипломування.	4

V. ПЛАН ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

№ п/п	Шифр за ОПП	НАЗВА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	Розподіл за семестрами: Екзамени	Заліки (диф. заліки)	Курсові: роботи	Курсові: проекти	РГР, РГЗ, ІДЗ	Контрольні роботи	кількість: РГР, РГЗ, ІДЗ	кількість: контрольних робіт	Кількість кредитів ECTS	Кількість годин: Загальний обсяг	Аудиторних: Всього	у тому числі: Лекції	Лабораторні (комп. практ.)	Практичні	Семінарські	Інші	Самостійна робота	Розподіл аудиторних занять на тиждень за семестрами (напівсеместрами) та кредитів ECTS за курсами і семестрами: I курс 1	I курс 2	II курс 3	II курс 4	Кафедра (скорочена назва)	примітка. Е-910м
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
1		**I Цикл загальної підготовки**																							
1.1		**1. 1 НОРМАТИВНА ЧАСТИНА**																							
1.1.1	ЗПН 01	Філософія науково-дослідницької та викладацької діяльності		1							3	90	30	12		12		6	90	2 3				Флсф	
1.1.2	ЗПН 02	Новітні методи пошуку і обробки інформації	2								6	180	74	44	30				106		5 6			ЕМ	
1.1.3	ЗПН 03	Організація, планування та управління виробництвом в електротехнічній галузі		1д							3	90	30	12		12		6	60	2 3				ПТБД	
1.1.4	ЗПН 04	Переклад іноземної наукової літератури		3							6	180	74	44	30				106			5 6		ЕМ	
1.1.5	ЗПН 05	Цивільний захист і охорона праці в галузі		2д							3	90	30	14	14			2	60		2 3			ОПНС	
1.1	**1.1**	**Всього**	**1**	**4**							**21**	**630**	**238**	**126**	**74**	**24**		**14**	**422**	**4 6**	**7 9**	**5 6**			
1.2		**1. 2 ВИБІРКОВА ЧАСТИНА**																							
1.2		**Всього**																							
I		**Разом**	**1**	**4**							**21**	**630**	**238**	**126**	**74**	**24**		**14**	**422**	**4 6**	**7 9**	**5 6**			
2		**II Цикл професійної підготовки**																							
2.1		**2. 1 НОРМАТИВНА ЧАСТИНА**																							
2.1.1	ППН 01	Основи автоматизованого проектування складних електромеханічних (електротехнічних) систем та комплексів				1					1,5	45							45	1,5				ЕМ	
2.1.2	ППН 02	Основи автоматизованого проектування складних електромеханічних (електротехнічних) систем та комплексів		1							6	180	64	38	26				116	5 6				ЕМ	
2.1.3	ППН 03	Основи математичного моделювання складних електромеханічних (електротехнічних) систем та комплексів	1								7,5	225	76	38	38				149	5 7,5				ЕМ	
2.1.4	ППН 04	Прикладні комп'ютерні пакети програм по електромеханіці	1								6	180	64	38	26				116	5 6				ЕМ	
2.1.5	ППН 05	Теорія та практика винахідницької діяльності		2							6	180	60	30	30				120		4 6			ЕМ	
2.1.6	ППН 06	Наукові дослідження за тематикою кваліфікаційної роботи		2							6,5	195	74	44	30				121		5 6,5			ЕМ	
2.1.7	ППН 06	Наукові дослідження за тематикою кваліфікаційної роботи				2					1,5	45							45		1,5			ЕМ	
2.1.8	ППН 07	***Виробнича (педагогічна) практика***		1д							3	90							90	3				ЕМ	
2.1.9	ППН 08	***Науково - дослідна практика***		4д							6	180							180				6	ЕМ	
2.1.10	ППН 09	**Дипломування**	4								21,5	645							645				21,5	ЕМ	
2.1.11	ППН 09	**Дипломування**	4								1	30							30				1	ОПНС	
2.1.12	ППН 09	**Дипломування**									1,5	45							45				1,5	ПТБД	
2.1		**Всього**	**4**	**5**		**2**					**68**	**2040**	**338**	**188**	**150**				**1702**	**15 24**	**9 14**		**30**		
2.2		**2. 2 ВИБІРКОВА ЧАСТИНА**																							
2.2.1	ППВ 01	Теплові та гідравлічні розрахунки електромеханічних (електротехнічних) систем та комплексів / Електротехнічні комплекси промислових підприємств / Теорія планування експерименту електромеханічних пристроїв та систем		2							7	210	74	44	30				136		5 7			ЕМ	
2.2.2	ППВ 02	Основи оптимізації складних електромеханічних (електротехнічних) систем та комплексів / Математичні задачі енергетики / Відновлювальні та альтернативні джерела електричної енергії	3								8	240	80	44	30			6	160			5 8		ЕМ	

№ п/п	Шифр за ОПП	НАЗВА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	Розподіл за семестрами						кількість		Кількість кредитів ECTS	Кількість годин								Розподіл аудиторних занять на тиждень за семестрами (напівсеместрами) та кредитів ECTS за курсами і семестрами												Кафедра (скорочена назва)	примітка. Е-910м
					Курсові								Аудиторних							I курс						II курс							
														у тому числі																			
			Екзамени	Заліки (диф. заліки)	роботи	проекти	РГР, РГЗ, ІДЗ	Контрольні роботи	РГР, РГЗ, ІДЗ	контрольних робіт		Загальний обсяг	Всього	Лекції	Лабораторні (комп. практ.)	Практичні	Семінарські	Інші	Самостійна робота	1			2			3			4				
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
2.2.3	ППВ 03	Основи функціонування та математичного забезпечення систем діагностики, контрольно-вимірювальних приладів і автоматики / Моделювання перехідних електромагнітних процесів в трансформаторах / Облік регулювання витрат енергоресурсів та енергоносіїв	3								8	240	80	44	30			6								5		8					
2.2.4	ППВ 04	Моделювання та аналіз електромагнітних процесів в складних електромеханічних (електротехнічних) системах та комплексах / Використання методів теорії експерименту для оптимізації електротехнічних комплексів та систем / Енергетичний аудит та менеджмент	3								8	240	80	44	30			6								5		8					
2.2		**Всього**	**3**	**1**							**31**	**930**	**314**	**176**	**120**			**18**	**296**				**5**		**7**	**15**		**24**					
II		**Разом**	**7**	**6**		**2**					**99**	**2970**	**652**	**364**	**270**			**18**	**1998**	**15**		**24**	**14**		**21,0**	**15**		**24**			**30**		
		Всього кредитних дисциплін, кількість																															
		годин на тиждень, кредитів за семестр									**120**	**3600**	890	490	344	24		32	2420	19		**30**	21		**30**	20		**30**			**30**		
		Кількість екзаменів																				**2**			**1**			**1**					
		Кількість заліків																				**4**			**4**			**1**			**1**		
		Кількість курсових проектів (КП)																				**1**			**1**								
		Кількість курсових робіт (КР)																															
		Кількість розрахунково-графічних робіт (РГР), розрахунково-графічних завдань (РГЗ), індивідуальних домашніх завдань (ІДЗ)																															
		Кількість контрольних робіт																															

Гарант освітньої програми _____ (підпис) Ярмолюк Л.С. (прізвище та ініціали)