"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

3113 Технічний фахівець-електрик;

Міністерство освіти і науки України

Національний університет «Запорізька політехніка»

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

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

Термін навчання 4 роки (8 семестрів) (навч. роки / семестри)

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

на основі повної загальної середньої освіти (зазначається рівень освіти або ступінь вищої освіти)

за освітньою програмою (спеціалізацією) **Електричні машини і апарати** (назва освітньої програми (спеціалізації))

Термін навчання 3 роки (6 семестрів) (навч. роки / семестри)

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

на основі ОКР молодший спеціаліст (зазначається освітньо-кваліфікаційний рівень)

І. ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

Курс	Серпень				Вересень				Жовтень					Листопад				Грудень					Січень				Лютий				Березень				Квітень					Травень				Червень					Липень			
	49	50	51	52	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
1											Т	Т													С	Т	Т																С								
2			Т	Т																					С	Т	Т																С								
3			Т	Т																					С	Т	Т														С	С	П	П	П								
4			Т	Т														С	С	Т	Т														С	С	П	П	П	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)	Індивідуальна робота (І)	Екзам. сесія (С)	Практика (П)	Атестація (А)	Дипломування (Д)	Канікули (К)	Разом
1	4			2					6
2	4			2					6
3	4			3	3				10
4	4			4	3		6		17
Разом	**16**			**11**	**6**		**6**		**39**

ІІІ. ПРАКТИКА

Назва практики	Семестр	Тижні
Виробнича практика	6	3
Переддипломна практика	8	3
Всього тижнів		6

IV. АТЕСТАЦІЯ

Назва навчальної дисципліни (№п/п)	Форма атестації (екзамен, дипломування)	Семестр
	Дипломування.	8

V. ПЛАН ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

№ 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. Ез-210 Ез-210сп
			Екзамени	Заліки (диф. заліки)	Курсові		РГР, РГЗ, ІДЗ	Контрольні роботи	РГР, РГЗ, ІДЗ	контрольних робіт		Загальний обсяг	Аудиторних						Самостійна робота	I курс		II курс		III курс		IV курс			
					роботи	проекти							Всього	у тому числі						1	2	3	4	5	6	7	8		
														Лекції	Лабораторні (комп. практ.)	Практичні	Семінарські	Інші											
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
1		I Цикл загальної підготовки																											
1.1		1. 1 НОРМАТИВНА ЧАСТИНА																											
1.1.1	ЗПН 01	Інженерна графіка		1				1		1	3	90	6	4		2			84	6 3								НГКГ	
1.1.2	ЗПН 02	Вища математика	1				РГЗ	1	4	1	10	300	24	10		14			276	24 10								ВМ	
1.1.3	ЗПН 03	Загальна фізика	1					1		1	5	150	12	6	6				138	12 5								Фзк	
1.1.4	ЗПН 02	Вища математика	2				РГЗ	2	4	1	9	270	20	10		10			250		20 9							ВМ	
1.1.5	ЗПН 03	Загальна фізика	2					2		1	6	180	12	6	6				168		12 6							Фзк	
1.1.6	ЗПН 04	Конструкційні матеріали		2				2		1	3	90	6	4	2				84		6 3							КМХТ	
1.1.7	ЗПН 05	Обчислювальна техніка та програмування	3					3		1	6	180	12	6	6				168			12 6						ЕМ	
1.1.8	ЗПН 06	Теорія автоматичного керування	5					5		1	6	180	12	6	6				168					12 6				ЕПА	
1.1.9	ЗПН 07	Економічна теорія		6				6		1	3	90	6	4		2			84						6 3			ЕТП	
1.1.10	ЗПН 08	Економіка і організація виробництва		7				7		1	3	90	6	4		2			84							6 3		ПТБД	
1.1.11	ЗПН 09	Іноземна мова		1				1		1	3	90	6			6			84	6 3								ІМ	
1.1.12	ЗПН 10	Українська мова за професійним спрямуванням	1					1		1	3	90	6	4		2			84	6 3								УЗМП	
1.1.13	ЗПН 09	Іноземна мова	2					2		1	3	90	6			6			84		6 3							ІМ	
1.1	1.1	Всього	8	5				13	2	13	63	1890	134	64	26	44			1756	54 24	44 21	12 6		12 6	6 3	6 3			
1.2		1. 2 ВИБІРКОВА ЧАСТИНА																											
1.2.1	ЗПВ 01	Історія України / Історія українського державотворення / Історія України в персоналіях	1					1		1	3	90	6	4		2			84	6 3								УЗМП	
1.2.2	ЗПВ 02	Політико-правова система України / Правознавство / Соціологія		2				2		1	3	90	6	4		2			84		6 3							ПП	
1.2.3	ЗПВ 03	Історія української культури / Українська культура в європейському контексті / Культурологія / Іноземна мова професійного спрямування	3					3		1	3	90	6	4		2			84			6 3						УЗМП	
1.2.4	ЗПВ 04	Безпека життєдіяльності фахівця з основами охорони праці / Захист життєвого середовища перебування людини та охорона праці / Захист здоров'я та життя людини з основами охорони праці		4д				4		1	3	90	6	4	2				84				6 3					ОПНС	
1.2.5	ЗПВ 05	Філософія / Людина і світ: філософський дискурс / Філософські виміри сучасного світу	2					2		1	3	90	6	4		2			84		6 3							Філф	
1.2.6	ЗПВ 06	Навчальний практикум		1							3	90	6			6			84	6 3								ЕМ	
1.2.7	ЗПВ 06	Навчальний практикум		2							3	90	6			6			84		6 3							ЕМ	
1.2.8	ЗПВ 06	Навчальний практикум		3							3	90	6			6			84			6 3						ЕМ	
1.2.9	ЗПВ 06	Навчальний практикум		4							3	90	6			6			84				6 3					ЕМ	
1.2		Всього	3	5				5		5	27	810	54	20	2	32			756	12 6	18 9	12 6	12 6						
1		Разом	11	10				18	2	18	90	2700	188	84	28	76			2512	66 30	62 30	24 12	12 6	12	6 6	3 6	3		
2		II Цикл професійної підготовки																											
2.1		2. 1 НОРМАТИВНА ЧАСТИНА																											
2.1.1	ППН 01	Технічна механіка	3					3		1	6	180	12	6		6			168			12 6						Мхнк	
2.1.2	ППН 02	Теоретичні основи електротехніки	3				РГЗ	3	2	1	6	180	12	6	6				168			12 6						ТЗЕ	
2.1.3	ППН 03	Електротехнічні матеріали		3				3		1	3	90	6	4	2				84			6 3						ФМ	
2.1.4	ППН 04	Основи метрології та електричних вимірювань		3				3		1	3	90	6	4	2				84			6 3						ЕПА	
2.1.5	ППН 05	Електричні апарати		5				5		1	3	90	6	4	2				84				6 3					ЕА	
2.1.6	ППН 02	Теоретичні основи електротехніки	4				РГЗ	4	2	1	6	180	12	6	6				168				12 6					ТЗЕ	
2.1.7	ППН 06	Основи електроніки та мікросхемотехніки	4					4		1	6	180	12	6	6				168				12 6					ЕПА	
2.1.8	ППН 07	Електричні машини	4				РГЗ	4	1	1	6,5	195	16	10	6				179				16 7					ЕМ	
2.1.9	ППН 08	Основи електромеханіки		4				4		1	4	120	8	6		2			112				8 4					ЕМ	
2.1.10	ППН 09	Основи мікропроцесорної техніки	5					5		1	4	120	8	6	2				112					8 4				ЕМ	
2.1.11	ППН 07	Електричні машини	5					5		1	8	240	18	10	6	2			222					18 8				ЕМ	
2.1.12	ППН 10	Основи електроенергетики		7				7		1	3	90	6	4	2				84						6 3			ЕМ	
2.1.13	ППН 11	Принципи технічної творчості		8				8		1	3	90	6	4	2				84							6 3		ЕМ	
2.1.14	ППН 07	Електричні машини			4			4		1	1,5	45	2			2			43			2 2						ЕМ	
2.1.15	ППН 12	Сучасні мови програмування		5				5		1	3	90	6	4	2				84				6 3					ЕМ	
2.1.16	ППН 13	Теорія експерименту та методи обробки експериментальних даних	7					7		1	6	180	12	6	6				168					12 6				ЕМ	
2.1.17	ППН 14	Тягові електродвигуни		6				6		1	3	90	6	4	2				84						6 3			ЕМ	
2.1.18	ППН 15	Монтаж та налагодження електротехнічних пристроїв		7				7		1	3	90	6	4	2				84							6 3		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. Ез-210 Ез-210сп
			Екзамени	Заліки (диф. заліки)	Курсові		РГР, РГЗ, ІДЗ	Контрольні роботи	РГР, РГЗ, ІДЗ	контрольних робіт		Загальний обсяг	Аудиторних						Самостійна робота	I курс		II курс		III курс		IV курс					
					роботи	проекти							Всього	у тому числі						1	2	3	4	5	6	7	8				
														Лекції	Лабораторні (комп. практ.)	Практичні	Семінарські	Інші													
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
2.1.19	ППН 16	Основи автомат. проектування ел. пристроїв і електромеханічних систем	6					6		1	4,5	135	10	6	2	2			125						10 5			ЕМ	
2.1.20	ППН 16	Основи автомат. проектування ел. пристроїв і електромеханічних систем				6		6		1	1,5	45	2			2			43						2 2			ЕМ	
2.1.21	ППН 17	Основи електропривода		5				5		1	4,5	135	8	6	2				127					8 5					ЕПА	
2.1.22	ППН 18	Спеціальні електричні машини	6					6		1	4,5	135	8	6	2				127						8 5			ЕМ	
2.1.23	ППН 19	Випробування ізоляції високою напругою		6				6		1	3	90	6	4	2				84						6 3			ЕМ	
2.1.24	ППН 17	Основи електропривода				5		5		1	1,5	45	2			2			43					2 2				ЕПА	
2.1.25	ППН 20	Випробування, експлуатація та ремонт еректромеханічних пристроїв	7					7		1	4	120	8	6	2				112							8 4		ЕМ	
2.1.26	ППН 21	Моделювання електромеханічних систем	8					8		1	4,5	135	12	10	2				123								12 4,5	ЕМ	
2.1.27	ППН 22	Надійність і діагностика електричних машин		8				8		1	4,5	135	10	8	2				125								10 4,5	ЕМ	
2.1.28	ППН 23	Технологія електромашинобудування		6				6		1	6	180	14	8		6			166						14 6			ЕМ	
2.1.29	ППН 24	Інженерне проєктування електричних машин та трансформаторів		7				7		1	4,5	135	16	6	8	2			119							16 5		ЕМ	
2.1.30	ППН 24	Інженерне проєктування електричних машин та трансформаторів				7		7		1	1,5	45	2			2			43							2 2		ЕМ	
2.1.31	ППН 25	Спеціальний курс електричних машин	8					8		1	4,5	135	14	6	8				121								14 4,5	ЕМ	
2.1.32	ППН 26	Технологія виробництва силових трансформаторів	7					7		1	5	150	12	8	4				138							12 6		ЕМ	
2.1.33	ППН 27	***Виробнича практика***		6д							4,5	135							135						5			ЕМ	
2.1.34	ППН 28	***Переддипломна практика***		8д							4,5	135							135								4,5	ЕМ	
2.1.35	ППН 29	**Дипломування**		8д							9	270							270								9	ЕМ	
2.1		**Всього**	**14**	**14**		**4**		**32**	**3**	**32**	**150**	**4500**	**284**	**168**	**88**	**28**			**4216**			**36** 18	**50** 24	**48** 24	**46** 27	**62** 27	**42** 30		
2.2		**2. 2 ВИБІРКОВА ЧАСТИНА**																											
2.2		**Всього**																											
II		**Разом**	**14**	**14**		**4**		**32**	**3**	**32**	**150**	**4500**	**284**	**168**	**88**	**28**			**4216**			**36** 18	**50** 24	**48** 24	**46** 27	**62** 27	**42** 30		
		Всього кредитних дисциплін, кількість																											
		годин на тиждень, кредитів за семестр									**240**	**7200**	472	252	116	104			6728	66 30	62 30	60 30	62 30	60 30	52 30	68 30	42 30		
		Кількість екзаменів																		**4**	**4**	**4**	**3**	**3**	**2**	**3**	**2**		
		Кількість заліків																		**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**5**	**4**	**4**		
		Кількість курсових проектів (КП)																											
		Кількість курсових робіт (КР)																					**3**	**1**	**1**	**1**			
		Кількість розрахунково-графічних робіт (РГР), розрахунково-графічних завдань (РГЗ), індивідуальних домашніх завдань (ІДЗ)																											
		Кількість контрольних робіт																		**6**	**6**	**6**	**6**	**8**	**7**	**8**	**4**		

Декан Е факультету (підпис) Антонов М. Л (прізвище та ініціали)

Гарант освітньої програми (підпис) Кочура Е. М. (прізвище та ініціали)