НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"

РОБОЧИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

на 2020/ 2021 навчальний рік

(прийому студентів 2020 р.)

ЗАТВЕРДЖУЮ
Проректор з навчальної роботи КПІ ім. Ігоря Сікорського

_____ Анатолій МЕЛЬНИЧЕНКО
"_____"_____ 2020р.

Спеціальність (код і назва) - 141 - Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
за освітньо-науковою програмою магістерської підготовки (спеціалізацією)

Електромеханічні системи автоматизації, електропривод та електромобільність

Освітній ступінь - магістр
Випускова кафедра - Автоматизації електромеханічних систем та електроприводу

Факультет (інститут) - Електроенерготехніки та автоматики
Форма навчання - очна (денна)
Термін навчання - 1 рік 9 міс.
Кваліфікація - Магістр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки

№ п/п	Освітні компоненти (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Назва кафедр		Обсяг дисципліни		Аудиторні години								Самостійна робота студентів	Контрольні заходи та їх розподіл за семестрами								Розподіл аудиторних годин на тиждень за курсами і семестрами							
							в тому числі																1 курс							
							Лекції		Практ. (комп.практ)		Лабораторні												ЕП-01мн (2+0)							
																							1 семестр				2 семестр			
																							18 тижнів				18 тижнів			
																								у тому числі				у тому числі		
			Кредитів	Годин	Всього	за НП	з урахуван. Інд занять	за НП	з урахуван. Інд занять	за НП	з урахуван. Інд занять	Індивідуальні заняття		Екзамени	Заліки	Модульн.(темат.), контр.роботи	Курсові проекти	Курсові роботи	РГР,РР,ГР	ДКР	Реферати	Всього	Лекції	Практичні	Лабора-торні	Всього	Лекції	Практичні	Лабораторні
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. НОРМАТИВНІ освітні компоненти																													
1.1. Цикл загальної підготовки																													
1	Менеджмент стартап проектів	Теоретичної та прикладної економіки	**3**	**90**	**54**	18		36					36		**1**	**1**						3	1	2					
2	Практикум іншомовного професійного спілкування	Англійської мови технічного спрямування № 1	**3**	**90**	**72**			72					18		**2**	**1**					**1**	2		2		2		2	
3	Основи сталого розвитку суспільства	Кібернетики хіміко-технологічних процесів	**2**	**60**	**36**	18		18					24		**1**	**1**						2	1	1					
4	Патентознавство та інтелектуальна власність-1. Право інтелектуальної власності	Інформаційного права та права інтелектуальної власності	**1**	**30**	**18**	12		6					12									1	0,7	0,3					
5	Патентознавство та інтелектуальна власність-2. Патентозвавство та набуття прав	Конструювання верстатів та машин	**2**	**60**	**36**	24		12					24		**1**	**1**						2	1,3	0,7					
	Разом нормативних ОК циклу загальної підготовки		**11**	**330**	**216**	**72**		**144**					**114**		**4**	**4**					**1**	**10**	**4**	**6**		**2**		**2**	
1.2. Цикл професійної підготовки																													
6	Системи програмного та слідкуючого керування рухом	Автоматизації електромеханічних систем та електроприводу	**6,5**	**195**	**90**	72				18			105	**1**		**1**			**1**			5	4		1				
7	Керування та автоматизація технічних систем	Автоматизації електромеханічних систем та електроприводу	**5,5**	**165**	**81**	54				27			84	**1**		**1**						4,5	3		1,5				
8	Цифрова обробка сигналів в електромеханічних системах	Автоматизації електромеханічних систем та електроприводу	**5**	**150**	**54**	36				18			96	**1**		**1**			**1**			3	2		1				
9	Електромеханічні системи електричних транспортних засобів	Автоматизації електромеханічних систем та електроприводу	**2,5**	**75**	**54**	54							21		**2**	**2**										3	3		
10	Курсовий проект з електромеханічних систем електричних транспортних засобів	Автоматизації електромеханічних систем та електроприводу	**1,5**	**45**									45		**2**		**2**												
11	Курсовий проект з керування та автоматизації технічних систем	Автоматизації електромеханічних систем та електроприводу	**1,5**	**45**									45		**1**		**1**												
Дослідницький (науковий) компонент																													
12	Наукова робота за темою магістерської дисертації-1. Основи наукових досліджень	Автоматизації електромеханічних систем та електроприводу	**2**	**60**	**27**	9		18					33		**1**	**1**					**1**	1,5	0,5	1					
13	Наукова робота за темою магістерської дисертації-2. Науково-дослідна робота за темою магістерської дисертації	Автоматизації електромеханічних систем та електроприводу	**2**	**60**	**18**			18					42		**2**	**2**					**2**					1		1	
	Разом нормативних ОК циклу професійної підготовки		**26,5**	**795**	**324**	**225**		**36**		**63**			**471**	**3**	**5**	**6**	**2**		**2**		**2**	**14**	**9,5**	**1**	**3,5**	**4**	**3**	**1**	
	ВСЬОГО нормативних :		**37,5**	**1125**	**540**	**297**		**180**		**63**			**585**	**3**	**9**	**10**	**2**		**2**		**3**	**24**	**13,5**	**7**	**3,5**	**6**	**3**	**3**	
2.ВИБІРКОВІ освітні компоненти																													
2.1. Цикл професійної підготовки (Вибіркові освітні комоненти з факультетського/ кафедрального Каталогів)																													
14	**Освітній компонент 1 Ф-Каталогу**	**Автоматизації електромеханічних систем та електроприводу**	*	**4**	**120**	**54**	54						66	**2**		**2**										3	3		
	Ідентифікація, спостереження, адаптивне керування в електромеханічних системах	Автоматизації електромеханічних систем та електроприводу	2																										
	Адаптивне керування електромеханічними системами в прикладах	Автоматизації електромеханічних систем та електроприводу																											
	Адаптивне бездавачеве керування електроприводами	Автоматизації електромеханічних систем та електроприводу																											
15	**Освітній компонент 2 Ф-Каталогу**	**Автоматизації електромеханічних систем та електроприводу**	*	**5**	**150**	**72**	54			18			78	**2**		**2**				**2**						4	3		1
	Електромеханічні системи в екологічно чистих технологіях	Автоматизації електромеханічних систем та електроприводу	2																										
	Electromechanical Systems in Green Technologies	Автоматизації електромеханічних систем та електроприводу																											
	Електромеханічні системи генерації та зберігання електричної енергії	Автоматизації електромеханічних систем та електроприводу																											
16	**Освітній компонент 3 Ф-Каталогу**	**Автоматизації електромеханічних систем та електроприводу**	*	**4,5**	**135**	**63**	36			27			72	**2**		**2**			**2**							3,5	2		1,5

	Інтегровані системи автоматизації	Автоматизації електромеханічних систем та електроприводу	2																											
	Розподілені системи автоматизації технологічних процесів	Автоматизації електромеханічних систем та електроприводу																												
	Системи автоматизації на основі промислових мереж	Автоматизації електромеханічних систем та електроприводу																												
17	**Освітній компонент 4 Ф-Каталогу**	**Автоматизації електромеханічних систем та електроприводу**	*	**5**	**150**	**90**	54		18		18			60		**2**	**2**			**2**						5	3	1	1
	Системи оптимального та інтелектуального керування	Автоматизації електромеханічних систем та електроприводу	2																											
	Енергоефективне та інтелектуальне керування електромеханічними об'єктами	Автоматизації електромеханічних систем та електроприводу																												
	Аналіз та синтез систем керування електромеханічними об'єктами у просторі станів	Автоматизації електромеханічних систем та електроприводу																												
	Сучасні методи аналізу та синтезу динамічних систем в електромеханіці	Автоматизації електромеханічних систем та електроприводу																												
18	**Освітній компонент 5 Ф-Каталогу**	**Автоматизації електромеханічних систем та електроприводу**	*	**4**	**120**	**45**	9		36					75		**2**	**2**			**2**						2,5	0,5	2	
	Міждисциплінарні дослідження електромеханічних систем в екологічно чистих технологіях	Автоматизації електромеханічних систем та електроприводу	2																											
	Міждисциплінарні дослідження електромеханічних систем електротранспорту	Автоматизації електромеханічних систем та електроприводу																												
	Міждисциплінарні дослідження інтелектуальних електромеханічних систем	Автоматизації електромеханічних систем та електроприводу																												
	Міждисциплінарні дослідження електромеханічних систем в інтегрованих системах автоматизації та SCADA	Автоматизації електромеханічних систем та електроприводу																												
	Міждисциплінарні дослідження електромеханічних систем промислового призначення	Автоматизації електромеханічних систем та електроприводу																												
	Разом вибіркових ОК циклу професійної підготовки:			**22,5**	**675**	**324**	**207**		**54**		**63**			**351**	**3**	**2**	**5**			**3**		**1**					**18**	**11,5**	**3**	**3,5**
	ВСЬОГО ВИБІРКОВИХ :			**22,5**	**675**	**324**	**207**		**54**		**63**			**351**	**3**	**2**	**5**			**3**		**1**					**18,0**	**11,5**	**3,0**	**3,5**
	Закальна кількість :			**60,0**	**1800**	**864**	**504**		**234**		**126**			**936**	**6**	**11**	**15**	**2**		**5**		**4**	**24,0**	**13,5**	**7,0**	**3,5**	**24,0**	**14,5**	**6,0**	**3,5**

СКОРОЧЕННЯ: **РГР** - розрахунково-графічна робота; **РР** - розрахункова робота; **ГР** - графічна робота; **ДКР** - домашня контрольна робота (виконується під час СРС)	**Кількість**	**Екзаменів**												**6**								**3**				**3**			
		Заліків													**11**								**5**				**6**		
		Модульн. (темат.), контр. робіт														**15**								**8**				**7**	
		Курсових проектів															**2**								**1**				**1**
		Курсових робіт																											
		РГР,РР,ГР																	**5**				**2**				**3**		
		ДКР																											
		Рефератів																			**4**				**2**				**2**

№	Вид практики	Термін проведення	Тривалість у тижнях	Семестр

№	Випускна атестація	Термін проведення

РОЗПОДІЛ ГОДИН ПО ПІДГОТОВЦІ ТА ЗАХИСТУ МАГІСТЕРСЬКОЇ ДИСЕРТАЦІЇ

Вид роботи	Норма в годинах на 1 студента	Кафедра	Кількість студентів		Всього годин	
			Б	К	Б	К
Керівництво						
Консультування						
Рецензування	4					
ЕК	**0,5 x d**					
Всього годин	**40**	**Всього годин**			0	0

d - кількість членів ЕК з даної кафедри

РОЗПОДІЛ ГОДИН З (КОМПЛЕКСНОГО) ВИПУСКНОГО ЕКЗАМЕНУ

Вид роботи	Норма в годинах	К-ть дисциплін	Кафедра	Кільк груп		Кільк студент		Всього годин
				Б	К	Б	К	Б
Консультування дисциплін, що внесені в екзамен	**2 x Г**							
усний екзамен	**0,5 xd на 1 студ.**							
письмовий екзамен	**4 x d x Г +0,5 на 1 студ.**							
							Всього годин	

Г - кількість академічних груп бюджетних або контрактних
d - кількість членів ЕК з даної кафедри

Ухвалено на засіданні Вченої ради інституту (факультету), ПРОТОКОЛ №_____ від _____20____ р.

Завідувач кафедри _____ / **Сергій ПЕРЕСАДА** /
(підпис) (П.І.Б.)

Директор інституту (декан факультету) _____ / **Олександр ЯНДУЛЬСЬКИЙ** /
(підпис) (П.І.Б.)

ПРИМІТКА: складається на кожний навчальний рік окремо відповідно до навчального плану.

* Кількість студентів, які вибрали дисципліну

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ імені Ігоря Сікорського"

РОБОЧИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

на 2020/2021 навчальний рік

(прийому студентів 2019 р.)

ЗАТВЕРДЖУЮ
Проректор з навчальної роботи КПІ ім. Ігоря Сікорського

_____ **Анатолій МЕЛЬНИЧЕНКО**

"_____"_____ 2020р.

Спеціальність 141 - Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

За освітньо-науковою програмою магістерської підготовки (спеціалізацією) Електромеханічні системи автоматизації, електропривод та електромобільність

Освітній ступень Магістр

Випускова кафедра Автоматизації електромеханічних систем та електроприводу

Факультет (інститут) Електроенерготехніки та автоматики

Форма навчання Денна

Термін навчання 1 рік 9 місяців

Кваліфікація Магістр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки

№ п/п	Найменування дисциплін		Назва кафедр	Обсяг дисципліни: Кредитів ECTS	Обсяг дисципліни: Годин	Аудиторні години: Всього	Лекції: За НП	Лекції: з урахуванням інд. занятть	Практичні (семін.): За НП	Практичні (семін.): з урахуванням інд. занятть	Лаборатор. (комп. практикум): За НП	Лаборатор. (комп. практикум): з урахуванням інд. занятть	Індивідуальні заняття	Самостійна робота студентів	Контрольні заходи та їх розподіл за семестрами: Екзамени	Заліки	Модульн.(темат.), контр.роботи	Курсові проекти	Курсові роботи	РГР,РР,ГР	ДКР	Реферати	Кількість годин аудиторних занять на тиждень за семестрами, 2 курс, ЕП-91мн (2+0), 3 семестр, 18 тижнів: Всього	3 семестр: у тому числі Лекції	3 семестр: у тому числі Практичні	3 семестр: у тому числі Лабораторні	4 семестр, 18 тижнів: Всього	4 семестр: у тому числі Лекції	4 семестр: у тому числі Практичні	4 семестр: у тому числі Лабораторні
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	26
I. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ																														
I.1. Навчальні дисципліни базової підготовки																														
1	Керування процесами		Автоматизації електромеханічних систем та електроприводу	6	180	90	54	9	36	4			77	90	3		3			3			5	3	2					
2	Теорія адаптивного та робастного керування		Автоматизації електромеханічних систем та електроприводу	5	150	72	54	9	18	4			59	78	3		3						4	3	1					
3	Курсова робота з теорії адаптивного та робастного керування		Автоматизації електромеханічних систем та електроприводу	1	30									30					3											
			Разом за цикл:	12	360	162	108	18	54	8			136	198	2		2		1	1			9,0	6,0	3,0					
I.2. Навчальні дисципліни базової підготовки (за вибором студента)																														
4	Педагогіка вищої школи	2*	Психології і педагогіки	2	60	30	18		12					30		3	3						1,7	1,0	0,7					
5	Практикум з іншомовного наукового спілкування-2. Іноземна мова для науковців	2*	Англійської мови технічного спрямування № 1	1,5	45	36			36					9		3							2		2					
			Разом за цикл:	3,5	105	66	18		48					39		2	1						3,7	1,0	2,7					
I.3. Дослідницький (науковий) компонент (за вибором студента)																														
6	Наукові дослідження за темою магістерської дисертації-2. Науково-дослідна робота за темою магістерської дисертації		Автоматизації електромеханічних систем та електроприводу	3,5	105									105		3						3								
7	Науково-дослідна практика		Автоматизації електромеханічних систем та електроприводу	9	270									270		4											X			
8	Підготовка магістерської дисертації та захист		Автоматизації електромеханічних систем та електроприводу	21	630									630													X			
			Разом за цикл:	33,5	1005									1005		2						1								
			ВСЬОГО ЗА ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ:	49,0	1470	228	126	18	102	8			136	1242	2	4	3		1	1		1	12,7	7,0	5,7					
II. ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ																														
II.1. Навчальні дисципліни професійної та практичної підготовки																														
9	Наукові міждисциплінарні дослідження електромеханічних систем		Автоматизації електромеханічних систем та електроприводу	6	180	54	18		36					126	3		3			3			3	1	2					
10	Методи електродинаміки в електротехніці та електромеханіці		Теоретичної електротехніки	5	150	72	36		18		18			78		3	3				3		4	2	1	1				
			Разом за цикл:	11,0	330	126	54		54		18			204	1	1	2			1	1		7	3	3	1				
			ВСЬОГО ЗА ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ:	11,0	330	126	54		54		18			204	1	1	2			1	1		7	3	3	1				
			Всього за термін навчання:	60,0	1800	354	180	18	156	8	18		136	1446	3	5	5		1	2	1	1	19,7	10,0	8,7	1,0				
						Екзаменів									3								3							
						Заліків									5									4				1		
						Модульн. (темат.), контр. робіт									5										5					

СКОРОЧЕННЯ:

РГР - розрахунково-графічна робота;

РР - розрахункова робота;

ГР - графічна робота;

ДКР - домашня контрольна робота (виконується під час СРС)

Кількість	**Курсових проектів**									
	Курсових робіт	1	**1**							
	РГР, РР, ГР	2		**2**						
	ДКР	1			**1**					
	Рефератів	1				**1**				

Практики

№	Вид практики	Термін проведення	Тривалість у тижнях	Семестр
1	Науково-дослідна	01.02.2021-07.03.2021	5	4

Атестація випускників

№		Форма атестації випускників	Термін проведення
1		Підготовка магістерської дисертації та захист	08.03.2021-31.05.2021

Розподіл годин по підготовці та захисту магістерської дисертації

Вид роботи	Норма в годинах на 1 студента	К а ф е д р а	Кількість студентів		Всього годин	
			Б	К	Б	К
Керівництво	34	Автоматизації електромеханічних систем та електроприводу	2		68	
Консультування						
Рецензування	4	Електромеханіки	2		8	
ЕК	2	Автоматизації електромеханічних систем та електроприводу	2		4	
Всього годин	40		Всього годин		**80**	

d - кількість членів ЕК з даної кафедри

Розподіл годин з комплексного державного екзамену

Вид роботи	Норма в годинах	Кількість дисциплін	Кафедра	Кількість груп		Кількість студентів		Всього годин	
				Б	К	Б	К	Б	К
Консультування дисциплін, що внесені в екзамен	2 х Г								
усний екзамен	0,5xd на 1 студ.								
письмовий екзамен	4 x d x Г+0,5 на 1 студ.								
			Всього годин						

Г - кількість академічних груп бюджетних або контрактних

d - кількість членів ЕК з даної кафедри

Ухвалено на засіданні Вченої ради факультету ПРОТОКОЛ № від 2020 р.

Завідувач кафедри _____ / **Сергій ПЕРЕСАДА** /
(підпис) (П.І.Б.)

Декан факультету _____ / **Олександр ЯНДУЛЬСЬКИЙ** /
(підпис) (П.І.Б.)