

Міністерство освіти і науки України  
 Одеський національний політехнічний університет  
 Інститут електромеханіки та енергоменеджменту

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Вченою радою ОНПУ  
 від 2021, протокол №  
 Введено в дію наказом ректора  
 від 2021, №  
 Ректор Г. О.Оборський

**НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН**

підготовки **бакалавра**  
 зі спеціальності **141 - Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка**  
 освітня програма **Нетрадиційні та відновлювані джерела енергії**  
 кваліфікація **бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії**  
 форма здобуття вищої освіти **очна (денна)**

**I.І ГРАФІК НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ДЕННОЇ ФОРМИ ЗДОБУТТЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

Строк навчання **3 роки 10 місяців** на основі **повної загальної середньої освіти**

КУРС	1 семестр																						2 семестр																													
	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
<b>1</b>	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	І	І	К	К	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	І	І	К	К	К	К	К	К	К	К	К	
<b>2</b>	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	І	І	К	К	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	І	І	К	К	К	К	К	К	К	К	К
<b>3</b>	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	І	І	К	П	П	П	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	І	І	К	К	К	К	К	К	К	К	К	
<b>4</b>	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	І	І	К	К	П	П	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	вр	вр	вр	вр	вр	вр	А	А							

Позначення: Т - теоретичне навчання; С - екзаменаційна сесія; К - канікули; вр - виконання кваліфікаційної роботи; А - атестація (захист кваліфікаційної роботи, екзамен); П - практика; І - індивідуальна робота зі здобувачами; У - установча сесія

**II. АТЕСТАЦІЯ**

Форми атестації	Семестр
Захист кваліфікаційної роботи	8 (денна)
Атестаційний екзамен з навчальної дисципліни "Українська мова як	7

\* -тільки для іноземних студентів

**III.1 ДЕННА ФОРМА ЗДОБУТТЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ (строк навчання 3 роки 10 міс)**

Шифр	ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ	Семестровий контроль		Курсові роботи	РГР (РР)	Кредитів ЄКТС	Години						Кількість аудиторних годин по курсах і семестрах							
		екзаменів	заліків				Загальний обсяг	Аудиторні				самостійні	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
								Всього	лекції	практичні	лабораторні		1	2	3	4	5	6	7	8
													кількість навчальних тижнів у семестрі							
		15	15				15	15	15	15	15	9								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<b>1 ОБОВ'ЯЗКОВА ЧАСТИНА</b>																				
<b>1.1 НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>																				
О301	Іноземна мова 1 (Англійська мова 1, Німецька мова 1, Іспанська мова 1, Польська мова 1)		1			3,0	90	60	0	60	0	30	4							
		2				3,0	90	46	0	46	0	44		3						
О302	Історія України та української культури	2			(2)	3,0	90	44	30	14	0	46		3						
О303	Вища математика	1			1	9,0	270	120	60	60	0	150	8							
		2			2	6,0	180	74	44	30	0	106		5						
О304	Загальна фізика	1			1	7,5	225	90	44	30	16	135	6							
			2		2	4,5	135	60	30	14	16	75		4						
О305	Українська мова (за професійним спрямуванням)	4				3,0	90	46	16	30	0	44				3				
О306	Філософія	3			(3)	3,0	90	44	30	14	0	46			3					
О307	Інженерна та комп'ютерна графіка		1		1	3,0	90	30	16	0	14	60	2							
О308	Інформаційні і комунікаційні технології в електроінженерії	1			1	4,5	135	46	30	0	16	89	3							
О309	Обчислювальна техніка і основи програмування	2			2	6,0	180	76	30	0	46	104		5						
<b>Всього за цикл 1.1</b>						<b>55,5</b>	<b>1665</b>	736	330	298	108	929	23	20	3	3				
<b>1.2 НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>																				
ОП01	Безпека життєдіяльності та основи охорони праці		1			3,0	90	44	30	0	14	46	3							
ОП02	Теоретичні основи електротехніки	2		2		7,5	225	90	44	16	30	135		6						
			3		3	4,5	135	60	30	16	14	75			4					
		4			4	4,5	135	46	30	16	0	89				3				
ОП03	Основи метрології та електричних вимірювань	3			3	4,5	135	46	30	0	16	89			3					
ОП04	Теплотехніка		3	3		4,5	135	60	30	16	14	75			4					
ОП05	Електричні апарати	3			3	4,5	135	44	30	0	14	91			3					
ОП06	Відновлювальні джерела енергії	4				4,5	135	60	44	16	0	75				4				

ОП07	Електричні машини	4			4,5	135	60	30	14	16	75				4				
		5		5	6,0	180	60	30	16	14	120					5			
ОП08	Промислова електроніка та перетворювальна техніка	4		4	6,0	180	72	44	14	14	108				5				
ОП09	Основи теорії автоматичного керування	5			4,5	135	60	30	16	14	75					4			
ОП10	Електричні станції та системи	5			6,0	180	90	60	30	0	90					6			
ОП11	Автоматизований електропривод	6			4,5	135	60	44	0	16	75						4		
ОП12	Основи захисту та автоматизації в електроінженерії	6			4,5	135	60	30	14	16	75						4		
ОП13	Техніка високих напруг		6	6	3,0	90	46	30	0	16	44							3	
ОП14	Енергозберігаючі режими та технології		7	7	4,5	135	60	30	16	14	75							4	
ОП15	Тепломасообмінні процеси	6		6	3,0	90	46	30	16	0	44						3		
ОП16	Ресурсозберігаючі технології		7	7	3,0	90	46	30	16	0	44							3	
ОП17	Енерготехнологічні установки		7	7	3,0	90	46	30	16	0	44							3	
ОП18	Системи та режими енергопостачання		7	7	3,0	90	46	30	16	0	44							3	
ОП19	Виробництво та використання біопалива	8			3,0	90	44	26	18	0	46							5	
ОП20	Математичні задачі відновлюваної енергетики	8			3,0	90	44	26	18	0	46							5	
ОП21	САЕтехнології в задачах нетрадиційної енергетики		8		3,0	90	44	26	10	8	46							5	
ОП22	Налагодження та діагностика енергетичного обладнання		8	8	3,0	90	44	26	10	8	46							5	
ОП23	Надійність систем в енергетиці	8		8	4,5	135	44	26	18	0	91							5	
<b>Всього за цикл 1.2</b>					<b>109,5</b>	<b>3285</b>	1422	846	338	238	1863	3	6	14	16	15	14	13	25
<b>1.4 ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА</b>																			
П01	Виробнича практика		6		4,5	135					135								
П02	Переддипломна практика		8		3,0	90					90								
<b>Всього за цикл 1.4</b>					<b>7,5</b>	<b>225</b>					225								
<b>1.5 АТЕСТАЦІЯ</b>																			
A01	Кваліфікаційна робота	8			<b>7,5</b>	<b>225</b>					225								
<b>ВСЬОГО за частиною 1</b>					<b>180,0</b>	<b>5400</b>	<b>2158</b>	<b>1176</b>	<b>636</b>	<b>346</b>	<b>3242</b>	26	26	17	19	15	14	13	25
<b>2 ВИБІРКОВА ЧАСТИНА</b>																			
<b>2.1 НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>																			
<i>Для поглиблення компетенцій, пов'язаних з володінням іноземною мовою</i>																			
В301	Англійська мова 2*		3		3,0	90	60	0	60	0	30				4				
			4		3,0	90	60	0	60	0	30					4			
В302	Німецька мова 2*		3		3,0	90	60	0	60	0	30				4				
			4		3,0	90	60	0	60	0	30					4			
В303	Іспанська мова 2*		3		3,0	90	60	0	60	0	30				4				

B303	Іспанська мова 2		4		3,0	90	60	0	60	0	30				4			
B304	Французька мова 2*		3		3,0	90	60	0	60	0	30				4			
			4		3,0	90	60	0	60	0	30				4			
B305	Польська мова 2*		3		3,0	90	60	0	60	0	30				4			
			4		3,0	90	60	0	60	0	30				4			
B306	Англійська мова 3*		5		3,0	90	60	0	60	0	30				4			
			6		3,0	90	60	0	60	0	30					4		
B307	Німецька мова 3*		5		3,0	90	60	0	60	0	30				4			
			6		3,0	90	60	0	60	0	30					4		
B308	Іспанська мова 3*		5		3,0	90	60	0	60	0	30				4			
			6		3,0	90	60	0	60	0	30					4		
B309	Французька мова 3*		5		3,0	90	60	0	60	0	30				4			
			6		3,0	90	60	0	60	0	30					4		
B310	Польська мова 3*		5		3,0	90	60	0	60	0	30				4			
			6		3,0	90	60	0	60	0	30					4		
B311	Англійська мова 4*		7		3,0	90	60	0	60	0	30							4
		8		3,0	90	36	0	36	0	54								4
B312	Німецька мова 4*		7		3,0	90	60	0	60	0	30							4
		8		3,0	90	36	0	36	0	54								4
B313	Іспанська мова 4*		7		3,0	90	60	0	60	0	30							4
		8		3,0	90	36	0	36	0	54								4
B314	Французька мова 4*		7		3,0	90	60	0	60	0	30							4
		8		3,0	90	36	0	36	0	54								4
B315	Польська мова 4*		7		3,0	90	60	0	60	0	30							4
		8		3,0	90	36	0	36	0	54								4
B316	Українська мова як іноземна**		1		4,0	120	60	0	60	0	60	4						
			2		4,0	120	60	0	60	0	60		4					
			3		3,0	90	44	0	44	0	46			3				
			4		3,0	90	44	0	44	0	46				3			
			5		2,0	60	30	0	30	0	30					2		
			6		2,0	60	30	0	30	0	30						2	
		7		3,0	90	30	0	30	0	60								2
<b>Всього</b>					<b>18,0</b>	540	336	0	336	0	204							
<i>Для набуття соціально-політичних, етико-психологічних та правових компетентностей***</i>																		
B317	Правознавство				1,5	45	30	16	14	0	15							





ВП32	Випробування електричних машин та електричних апаратів		7			3,0	90	52	30	0	22	38							3						
ВП33	Основи автоматизованого проектування електромеханічних систем та пристроїв							52	30	0	22	38													
ВП34	Обладнання для теплоенергетичних систем	8				3,0	90	44	26	18	0	46							4						
ВП35	Інноваційні рішення в пристроях електромеханіки							36	26	0	10	54													
ВП36	Системи електропостачання електрорухомого складу							36	26	0	10	54													
<b>Всього за цикл 2.2</b>							<b>51,0</b>	<b>1530</b>	<b>682</b>	<b>386</b>	<b>106</b>	<b>190</b>	<b>848</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>10</b>		<b>10</b>	<b>14</b>	<b>4</b>			
<b>ВСЬОГО за частиною 2</b>						<b>60,0</b>	<b>1800</b>	<b>846</b>	<b>480</b>	<b>176</b>	<b>190</b>	<b>954</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>13</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>4</b>					
V333	Фізичне виховання****		1 - 6										4	4	4	4	2/2	2/2	0/4	0/4					
ВП48	Військова підготовка*****					29,0	870																		
	Дисципліни <sup>(1)</sup> *****		3 - 8																						
<b>Всього за освітньою програмою</b>						<b>240,0</b>	<b>7200</b>	3004	1656	812	536	4196													
													<b>Аудиторних годин на тиждень</b>				26	26	26	26	28	24	27	29	
													<b>Кредитів в семестрі, в т.ч. :</b>				30,0	30,0	24,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
													обов'язкова частина				30,0	30,0	21,0	16,5	19,5	19,5	13,5	27,0	
													вибіркова частина				0,0	0,0	3,0	13,5	10,5	10,5	16,5	3,0	
													<b>Кількість екзаменів</b>				3	5	3	5	4	4	4	3	
													<b>Кількість заліків</b>				4	2	6	4	4	4	3	3	
													<b>Кількість курсових робіт</b>				0	1	2	2	1	2	1	1	

\* Вивчається тільки студентами програми подвійних дипломів

\*\* Вивчається тільки іноземними студентами

\*\*\* В 3-4 семестрах (денної форми) здобувачі обирають по дві навчальних дисципліни у семестрі; в 5 - 8 (заочної форми) здобувачі вибирають по одній навчальній дисципліні

\*\*\*\* Години, що вказані у знаменнику, відводяться на заняття у секціях, групах здоров'я тощо

\*\*\*\*\* Послідовність вивчення дисципліни, графік навчального процесу, форми проведення навчальних занять та їх обсяг, форми та засоби поточного і підсумкового контролю встановлюються відповідною програмою військової підготовки.

\*\*\*\*\*В 3-8 семестрах (для заочної форми навчання 4-10 семестрах) здобувачі можуть обрати навчальні дисципліни з навчальних планів інших освітніх програм загальним обсягом 12 кредитів ЄКТС .

Гарант освітньої програми

Є.Є. Чайковська

Начальник НМВ

О.С. Савельєва

Завідувач випускової кафедри ТЗНЕ

В.Р. Нікульшин

Проректор

В.С. Шобік

Директор УПП

А.Е. Денисова

Проректор

Ю.М. Свінар'ов

Начальник ЦЗЯВО

Л. М. Перпері

Проректор

С.А. Нестеренко