

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ  
Голова Вченої ради КНУТД

\_\_\_\_\_  
І.М. Грищенко  
(протокол від «19» грудня 2018 р., № 5)



**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**  
**ЕНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТ**

Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Ступінь вищої освіти	магістр
Галузь знань	14 Електрична інженерія
Спеціальність	141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Кваліфікація	магістр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки

1. РОЗРОБЛЕНО: Київський національний університет технологій та дизайну

РОЗРОБНИКИ:

Керівник робочої групи:

**Шведчикова Ірина Олексіївна, д.т.н., професор**, професор кафедри енергоменеджменту та прикладної електроніки Київського національного університету технологій та дизайну

Члени робочої групи:

**Шавьолкін Олександр Олексійович, д.т.н., професор**, професор кафедри енергоменеджменту та прикладної електроніки Київського національного університету технологій та дизайну

**Кравченко Ольга Петрівна, к.т.н.**, доцент кафедри енергоменеджменту та прикладної електроніки Київського національного університету технологій та дизайну

**Схвалено Вченою радою навчально-наукового інституту інженерії та інформаційних технологій**

Протокол від «23» листопада 2018 року №5

Директор навчально-наукового інституту інженерії та інформаційних технологій

23.11.2018

  
**І.В. Панасюк**

**Обговорено та рекомендовано на засіданні кафедри енергоменеджменту та прикладної електроніки**

Протокол від «8» листопада 2018 року № 5

Завідувач кафедри енергоменеджменту та прикладної електроніки

8.11.2018

  
**В.Б. Швайченко**

Керівник робочої групи

  
**І.О. Шведчикова**

Затверджено в новій редакції рішенням Вченої Ради КНУТД від «19» грудня 2018 року, протокол № 5

Вперше введена в дію наказом КНУТД від «16» червня 2016 р, № 130

Діє тимчасово, до введення в дію стандарту вищої освіти.

## 1. Профіль освітньо-професійної програми зі спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

<b>1– Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Київський національний університет технологій та дизайну Кафедра енергоменеджменту та прикладної електроніки
<b>Ступінь вищої освіти та кваліфікація мовою оригіналу</b>	Рівень вищої освіти – другий (магістерський) Ступінь вищої освіти – магістр Галузь знань – 14 Електрична інженерія Спеціальність – 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Енергетичний менеджмент
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці
<b>Наявність акредитації</b>	Сертифікат про акредитацію спеціальності НД № 1185365 від 27.06.2017
<b>Цикл/рівень</b>	Національна рамка кваліфікацій України – восьмий рівень
<b>Передумови</b>	Ступінь бакалавра або освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	До 01 липня 2021 р
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="http://knutd.edu.ua/ekts/">http://knutd.edu.ua/ekts/</a>
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
Формування у здобувачів вищої освіти комплексу знань, умінь та навичок для застосування в професійній діяльності в сфері електроенергетики, електротехніки та енергетичного менеджменту.	
<b>3 – Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область</b>	Програма орієнтована на формування у здобувачів компетентностей щодо набуття глибоких знань, умінь та навичок зі спеціальності. Обов'язкові навчальні модулі - 73%, з них: навчальні дисципліни загальної підготовки – 27%, професійної підготовки – 73%; практична підготовка – 23%; вивчення іноземної мови – 9%; дипломне проектування – 32%. Дисципліни вільного вибору студента – 27%.
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-професійна програма
<b>Основний фокус програми</b>	Загальна програма: <i>Енергетичний менеджмент</i> . Акцент робиться на питаннях аналізу, розробки, проектування енергетичних систем, проведення досліджень у галузі енергоменеджменту та здійснення інноваційних впроваджень енергоефективних технологій у різні галузі господарства; пошуку резервів підвищення енергоефективності; здійснення обробки, аналізу інформації з питань енергоспоживання та енергозбереження; розумінні необхідності дотримання етичних норм та технічних стандартів при виконанні професійних обов'язків.
<b>Особливості освітньої програми</b>	Виконується в активному дослідницькому середовищі.

<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>		
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Випускник може працювати в сфері виробництва, експлуатації, організаційно-адміністративній, інженерно-економічній, екологічній й комерційній діяльності та займати такі посади: інженер-електрик, інженер-дослідник, науковий співробітник, інженери в галузі виробництва та обслуговування енергетичного обладнання, інженер-проектувальник, інженер-конструктор, енергоменеджер, енергоаудитор.	
<b>Подальше навчання</b>	Навчання впродовж життя для вдосконалення професійної, наукової та інших видів діяльності. Можливість продовження підготовки за програмою третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти (доктор філософії).	
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>		
<b>Викладання та навчання</b>	Використовується студентоцентроване та проблемноорієнтоване навчання, навчання через виробничу та науково-дослідну практику та самонавчання. Система методів навчання базується на принципах цілеспрямованості, бінарності – активної безпосередньої участі науково-педагогічного працівника і здобувача вищої освіти. Форми організації освітнього процесу: лекція, семінарське, практичне, лабораторне заняття, практична підготовка, самостійна робота, консультації, розробка фахових проектів (робіт).	
<b>Оцінювання</b>	Усні та письмові екзамени, тестування, есе, проектні роботи, презентації, звіти, порт фоліо, захист дипломної роботи (проекту).	
<b>6 – Програмні компетентності</b>		
<b>Інтегральна компетентність (ІК)</b>	Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі електричної інженерії, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та професійної практики з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.	
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	ЗК 1	Здатність спілкуватися іноземною мовою.
	ЗК2	Навички здійснення безпечної діяльності.
	ЗК3	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
	ЗК4	Здатність до проведення досліджень на відповідному рівні.
	ЗК5	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
<b>Фахові компетентності (ФК)</b>	ФК 1	Володіти методами розрахунку, моделювання та визначення показників пристроїв силової та енергетичної електроніки.
	ФК 2	Здатність проводити дослідження параметрів та характеристик енергетичних систем з використанням сучасних контрольно-вимірювальних приладів та спеціалізованого програмного забезпечення.
	ФК 3	Здатність виконувати проектні роботи, пов'язані з проектуванням електроенергетичних систем.
	ФК 4	Використовувати інструментальні засоби проектування енергетичних систем.
	ФК 5	Складати технічне завдання та проектну документацію відповідно стандартам.
	ФК 6	Використовувати сучасні методи аналізу енергетичної ефективності.
	ФК 7	Знати сучасні енергозберігаючі технології та можливості використання відновлювальних джерел для задоволення виробничих і побутових потреб.

	ФК 8	Здатність спілкуватися з представниками споріднених та інших професійних груп різного рівня, презентувати нові проекти, приймати участь у дискусіях.
	ФК 9	Здатність працювати в команді при створенні складних проектів.
	ФК 10	Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.
<b>7 – Програмні результати навчання</b>		
<b>Знання та розуміння:</b>		
ПРН1	Знання методів теоретичних та емпіричних досліджень, методів обробки результатів експерименту.	
ПРН 2	Знання основ охорони праці та цивільного захисту.	
ПРН3	Знання методів проектування та побудови енергетичних систем.	
ПРН4	Знання видів технічної документації, вимог до її оформлення	
ПРН5	Розуміння основ патентного законодавства України	
ПРН6	Знання методів моделювання енергетичних систем та аналізу отриманих результатів з використанням спеціалізованого програмного забезпечення	
ПРН7	Розуміння особливостей побудови систем керування електронними промисловими пристроями та перетворювачами електричної енергії	
ПРН8	Знання методів формування математичних моделей та методів комп'ютерного моделювання енергетичних систем.	
ПРН 9	Знання особливостей побудови цифрових систем управління технологічним обладнанням з використання мікропроцесорної техніки.	
<b>Застосування знань та розуміння (уміння):</b>		
ПРН 10	Здатність застосовувати знання на практиці при проектуванні та експлуатації енергетичних систем.	
ПРН 11	Вміння застосовувати сучасні інформаційні та комунікаційні технології.	
ПРН 12	Здатність проводити оперативний контроль за функціонуванням обладнання за показами контрольно-вимірювальних приладів.	
ПРН 13	Здатність використовувати нормативні, методичні та довідникові матеріали при проектуванні енергетичних систем, складати науково-технічну документацію, яка супроводжує проект.	
ПРН 14	Здатність проводити експериментальні та науково-дослідні роботи щодо розробки нових пристроїв для складних енергетичних систем.	
<b>Формування суджень:</b>		
ПРН 15	Узагальнення інформації та уміння презентувати її з акцентами критичної оцінки.	
ПРН 16	Зрозуміло доносити складні ідеї та аргументувати їх.	
ПРН 17	Розуміння відповідальності за власні рішення та результати професійної діяльності.	
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>		
<b>Кадрове забезпечення</b>	Всі науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітньо-професійну програму за кваліфікацією, відповідають профілю і напряму дисциплін, що викладаються, мають необхідний стаж педагогічної роботи та досвід практичної роботи. В процесі організації навчання залучаються професіонали з досвідом дослідницької/управлінської/інноваційної/творчої роботи та/або роботи за фахом та іноземні лектори.	
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	Матеріально-технічне забезпечення дозволяє повністю забезпечити освітній процес протягом всього циклу підготовки за освітньою програмою. Стан приміщень засвідчено санітарно-технічними паспортами, що відповідають чинним нормативним актам.	

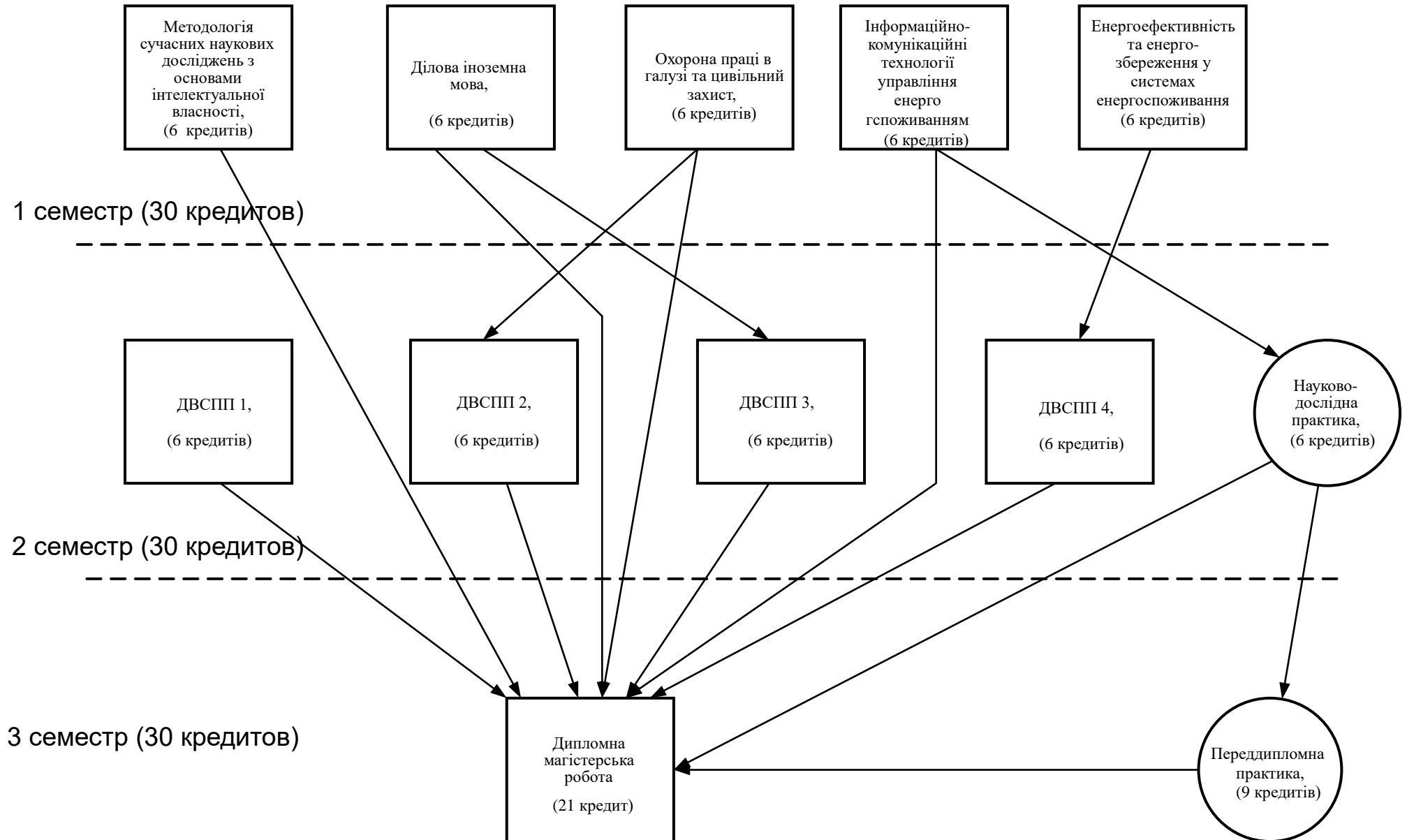
<b>Інформаційне навчально-методичне забезпечення</b>	Програма повністю забезпечена навчально-методичним комплексом з усіх компонентів освітньої програми, наявність яких представлена у модульному середовищі освітнього процесу Університету.
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	Передбачає можливість національної кредитної мобільності за деякими компонентами освітньої програми, що забезпечують набуття загальних компетентностей.
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	Програма розвиває перспективи участі та стажування у науково-дослідних проектах та програмах академічної мобільності за кордоном. Виконується в активному дослідницькому середовищі.

## 2. Перелік компонентів освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

### 2.1 Перелік компонентів ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові роботи (проекти), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
<b>Обов'язкові компоненти ОП</b>			
Цикл загальної підготовки			
ОК 1	Методологія сучасних наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	6	екзамен
ОК 2	Ділова іноземна мова	6	залік
ОК 3	Охорона праці в галузі та цивільний захист	6	залік
Всього з циклу		18	
Цикл професійної підготовки			
ОК 4	Інформаційно-комунікаційні технології управління енергоспоживанням	6	екзамен
ОК 5	Енергоефективність та енергозбереження у системах енергоспоживання	6	екзамен
ОК 6	Магістерська дипломна робота (проект)	21	
ОК 7	Практична підготовка	15	залік
Всього з циклу		48	
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів</b>		<b>66</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОП</b>			
ДВСПП	Дисципліни спеціальної професійної підготовки	24	екзамен
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>90</b>	

## 2.2. Структурно-логічна схема підготовки магістра за спеціальністю 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка по семестрах



### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація випускника освітньої програми проводиться у формі захисту дипломної роботи (проекту).
Документ про вищу освіту	Диплом державного зразка про присудження ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: магістр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки

### 4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

	ЗК 1	ЗК 2	ЗК 3	ЗК 4	ЗК 5	ФК 1	ФК 2	ФК 3	ФК 4	ФК 5	ФК 6	ФК 7	ФК 8	ФК 9	ФК 10
ОК1			*	*	*										
ОК2	*				*								*		
ОК3		*													
ОК4						*				*				*	
ОК5						*									
ОК6							*				*				*
ОК7												*		*	
ВК Б.1						*									
ВК Б.2							*								
ВК Б.3											*				
ВК Б.4									*						
ВК Б.5										*		*			
ВК Б.6							*								
ВК Б.7						*					*				
ВК Б.8												*			
ВК Б.9								*					*		
ВК Б.10									*						*
ВК Б.11								*						*	
ВК Б.12							*						*		

### 5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньо-професійної програми

	ПРН 1	ПРН 2	ПРН 3	ПРН 4	ПРН 5	ПРН 6	ПРН 7	ПРН 8	ПРН 9	ПРН 10	ПРН 11	ПРН 12	ПРН 13	ПРН 14	ПРН 15	ПРН 16	ПРН 17
ОК1				*			*								*		*
ОК2											*						
ОК3			*														
ОК4		*			*								*				
ОК5	*										*						
ОК6	*				*								*			*	
ОК7			*							*			*				
ВК Б.1									*		*						*
ВК Б.2								*	*								
ВК Б.3	*								*								*
ВК Б.4	*				*												
ВК Б.5	*										*						*
ВК Б.6	*										*						
ВК Б.7	*												*				
ВК Б.8	*												*				
ВК Б.9	*												*				*
ВК Б.10		*											*				
ВК Б.11		*											*				
ВК Б.12		*											*				



**6. Каталог дисциплін вільного вибору студентів спеціальної професійної підготовки здобувачів освітнього ступеня «магістр» (ДВСПП)**

Шифр блоку дисциплін	№ з/п	Назва дисципліни	Шифр кафедри, яка викладає дисципліну
ДВСПП 1 (2 сем.) 6 кр.	<b>ВК Б.1</b>	Інтелектуальні системи керування електропобутовою технікою	КІЕМ
	<b>ВК Б.2</b>	Системи керування електроприводами	ЕМПЕ
	<b>ВК Б.3</b>	Інжиніринг систем енергозабезпечення	ЕМПЕ
ДВСПП 2 (2 сем.) 6 кр.	<b>ВК Б.4</b>	Монтаж і налаштування побутових машин і приладів	КІЕМ
	<b>ВК Б.5</b>	Інструментальні засоби проектування електронних систем управління	ЕМПЕ
	<b>ВК Б.6</b>	Математичне забезпечення енергоменеджменту	ЕМПЕ
ДВСПП 3 (2 сем.) 6 кр.	<b>ВК Б.7</b>	Перетворювальні пристрої електропобутової техніки	КІЕМ
	<b>ВК Б.8</b>	Проектування електронних систем	ЕМПЕ
	<b>ВК Б.9</b>	Автономні джерела енергії	ЕМПЕ
ДВСПП 4 (2 сем.) 6 кр.	<b>ВК Б.10</b>	Устаткування для сервісного обслуговування	КІЕМ
	<b>ВК Б.11</b>	Системи цифрового керування	ЕМПЕ
	<b>ВК Б.12</b>	Енергоефективність будівель та інженерних мереж	ТРТБ