

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ  
Голова Вченої ради КИУТД

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

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**ЕЛЕКТРОННІ СИСТЕМИ**

Рівень вищої освіти **другий (магістерський)**

Ступінь вищої освіти **магістр**

Галузь знань **17 Електроніка та телекомунікації**

Спеціальність **171 Електроніка**

Кваліфікація **магістр з електроніки**

Київ 2018 р.

## ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО: Київський національний університет технологій та дизайну

РОЗРОБНИКИ:

Гарант освітньої програми **Шавьолкін Олександр Олександрович, д.т.н., професор,** професор кафедри енергоменеджменту та прикладної електроніки Київського національного університету технологій та дизайну

Члени проектної групи:

**Швайченко Володимир Борисович, к.т.н., доцент,** завідувач кафедри енергоменеджменту та прикладної електроніки Київського національного університету технологій та дизайну

**Смолянников Валерій Георгійович, к.т.н., доцент,** доцент кафедри енергоменеджменту та прикладної електроніки Київського національного університету технологій та дизайну

**Становський Євген Юрійович** студент гр. МгМЕ-17

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

Протокол №5 від «10» грудня 2018 року

Директор навчально-наукового інституту інженерії та інформаційних технологій

10.12.2018

**І.В. Панасюк**

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

Протокол № 5 від «10» грудня 2018 року

Завідувач кафедри енергоменеджменту та прикладної електроніки

10.12.2018

**В.Б. Швайченко**

Гарант освітньої програми

**О.О. Шавьолкін**

Вперше введено рішенням Вченої ради КНУТД від 16.12. 2015 року, протокол № 4  
Діє тимчасово, до введення стандартів вищої освіти.

# 1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 171 Електроніка

<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 – 17 Електроніка та телекомунікації Спеціальність – 171 Електроніка
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Електронні системи
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1,5 роки
<b>Наявність акредитації</b>	Сертифікат про акредитацію спеціальності НД № 1185366 від 27.06.2017р.
<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>	
Підготовка фахівців, які володіють глибокими знаннями, а також базовими й професійними компетентностями, що направлені на здобуття студентом здатностей розв'язувати складні задачі у в галузі електроніки.	
<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 – 6%, професійної підготовки – 50%; практична підготовка – 12%; вивчення іноземної мови – 6%; дипломне проектування – 26%. Дисципліни вільного вибору студента – 27%.
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-професійна програма
<b>Основний фокус програми та спеціалізації</b>	Загальна програма: Електронні системи. Акцент робиться на формуванні та розвитку професійних компетентностей у сфері аналізу, розробки, проектування електронних систем, проведення досліджень у галузі електроніки та здійснення інноваційних впроваджень електронних систем у різні галузі господарства.
<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 є придатним для працевлаштування на підприємствах, в організаціях та установах, що функціонують в галузі електроніки та телекомунікацій, енергетики за такими професіями: інженер-електронік, інженер-дослідник, науковий співробітник, інженер в галузі виробництва та обслуговування електронного обладнання, інженер-проектувальник, інженер-конструктор. Фахівці здатні виконувати професійну роботу асистента кафедри, інженера-дослідника.

<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 дипломного проекту (роботи).	
<b>6 – Програмні компетентності</b>		
<b>Інтегральна компетентність (ІК)</b>	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі електроніки або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог	
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	ЗК 1	Здатність спілкуватися іноземною мовою
	ЗК 2	Навики здійснення безпечної діяльності
	ЗК 3	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій
	ЗК 4	Здатність проведення досліджень на відповідному рівні
	ЗК 5	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
<b>Фахові компетентності (ФК)</b>	ФК 1	Володіння методами розрахунку, моделювання та визначення показників пристроїв силової та інформаційної електроніки
	ФК 2	Володіння методами аналізу, синтезу та реалізації систем керування електроприводами та технологічними установками з використанням комп'ютерної та мікропроцесорної техніки та інформаційних технологій.
	ФК 3	Володіння основами проектування електронних систем
	ФК 4	Використовувати інструментальні засоби проектування електронних систем
	ФК 5	Складати технічне завдання та проектну документацію відповідно стандартам
	ФК 6	Використовувати сучасні методи комп'ютерного моделювання електронних пристроїв та систем енергетично-інформаційної електроніки
	ФК 7	Володіння навичками практичної реалізації вузлів електронної системи, їх налаштування і контролю параметрів
	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
	ФК10	Здатність діяти соціально відповідально та свідомо

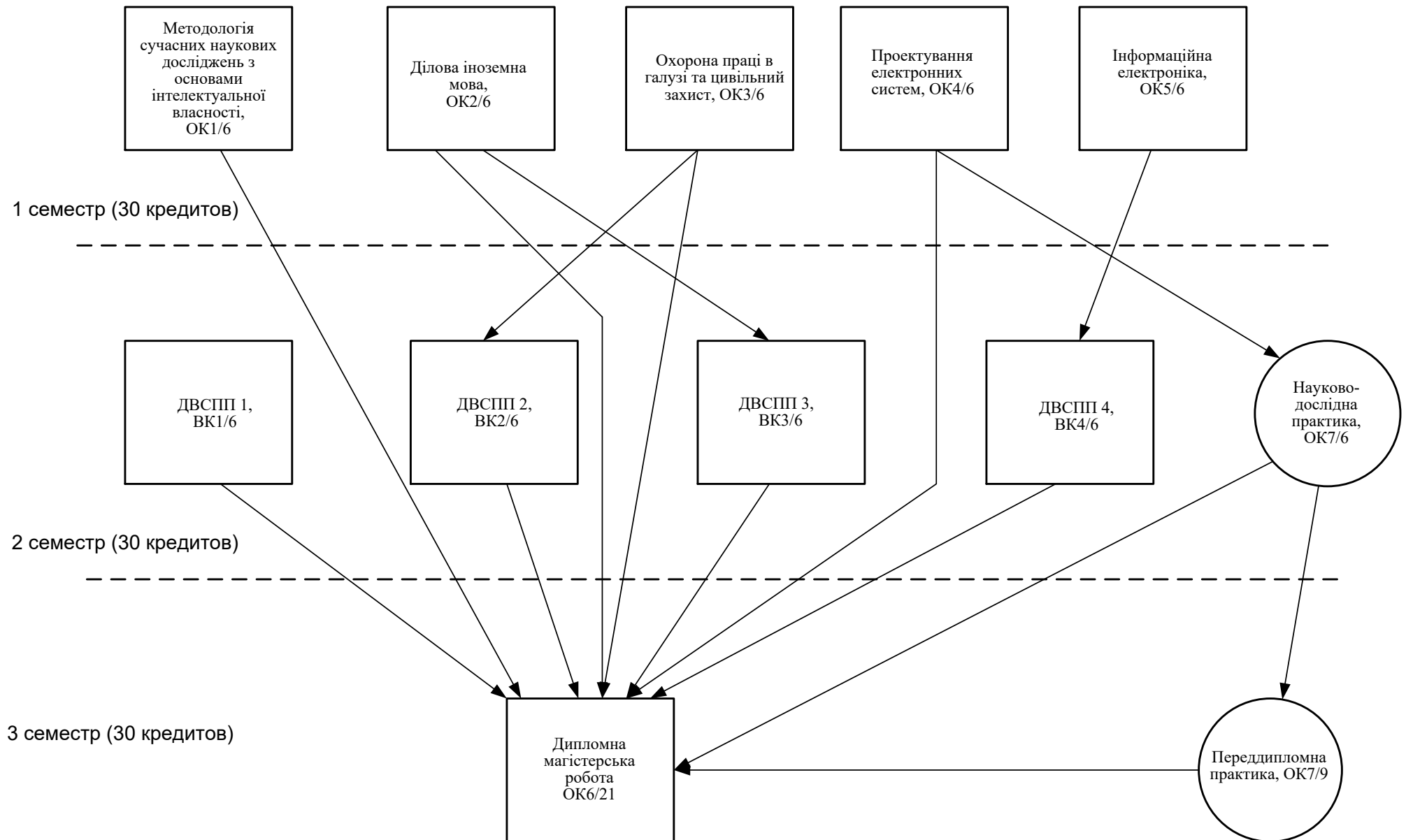
<b>7 – Програмні результати навчання</b>	
<b>Знання та розуміння:</b>	
ПРН 1	Сучасні математичні методи і методи комп'ютерного моделювання електронних систем.
ПРН 2	Основні принципи: розрахунку параметрів і визначення втрат енергії в силових колах; реалізації систем захисту і живлення електронних систем.
ПРН 3	Основи охорони праці та цивільного захисту.
ПРН 4	Методи теоретичних та емпіричних досліджень, методик наукових досліджень.
ПРН 5	Методи проектування та побудови електронних систем, вимоги стандартів.
ПРН 6	Види технічної документації, вимоги до її оформлення.
ПРН 7	Основи патентного законодавства України.
ПРН 8	Особливості побудови систем керування електронними промисловими пристроями та перетворювачами електричної енергії.
ПРН 9	Особливості 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 розробці, виготовленні та експлуатації електронних систем.
ПРН 11	Вміння застосовувати сучасні інформаційні та комунікаційні технології.
ПРН 12	Здатність проводити оперативний контроль за функціонуванням електронного обладнання за показами контрольно-вимірювальних приладів.
ПРН 13	Здатність використовувати нормативні, методичні та довідникові матеріали при проектуванні електронної техніки, складати науково-технічну документацію, яка супроводжує проект.
ПРН 14	Здатність проводити експериментальні та науково-дослідні роботи щодо розробки нових пристроїв складної електронної техніки.
<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 напрямку 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 та 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 освітньої 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>			
<b>Цикл загальної підготовки</b>			
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 <sup>2</sup>	6	залік
Всього з циклу		18	
<b>Цикл професійної підготовки</b>			
ОК 4	Проектування електронних систем	6	екзамен
ОК 5	Інформаційна електроніка	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	залік/екзамен
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>90</b>	

## 2.2 Структурно-логічна схема підготовки магістра за спеціальністю 171 Електроніка по семестрах



### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

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

### 4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої 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 освітньої 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» навчально-наукового інституту інженерії та інформаційних технологій (ДВСПП)**

Шифр блоку дисциплін	№ з/п	Назва дисципліни	Шифр кафедри, яка викладає дисципліну
ДВСППм 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
ДВСППм 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
ДВСППм 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
ДВСППм 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