

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ



**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**  
**ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ СИСТЕМИ ВІДНОВЛЮВАЛЬНОЇ**  
**ЕНЕРГЕТИКИ ТА ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ**

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський) рівень

Ступінь вищої освіти бакалавр

Галузь знань 14 Електрична інженерія

Спеціальність 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

Кваліфікація бакалавр з електроенергетики, електротехніки та  
електромеханіки

Київ 2021р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

Освітньо-професійної програми

**ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ СИСТЕМИ ВІДНОВЛЮВАЛЬНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ ТА ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ**

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський) рівень

Ступінь вищої освіти бакалавр

Галузь знань 14 Електрична інженерія

Спеціальність 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

Проректор з науково-педагогічної діяльності (освітня діяльність)

17.05.2021 (дата)  (підпис) Оксана МОРГУЛЕЦЬ

Схвалено Вченою радою Навчально-наукового інституту інженерії та інформаційних технологій

Протокол від «12» травня 2021 року № 9

Директор навчально-наукового інституту інженерії та інформаційних технологій

12.05.2021 (дата)  (підпис) Ігор ПАНАСЮК

Обговорено та рекомендовано на засіданні кафедри комп'ютерної інженерії та електромеханіки

Протокол від «11» травня 2021 року № 12

Завідувач кафедри комп'ютерної інженерії та електромеханіки

11.05.2021 (дата)  (підпис) Борис ЗЛОТЕНКО

Гарант освітньої програми

10.05.2021 (дата)  (підпис) Ірина ШВЕДЧИКОВА

Введено в дію наказом КНУТД від «31» 05 2021 року № 148.

## ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО: Київський національний університет технологій та дизайну

РОЗРОБНИКИ:

Гарант освітньої програми **Шведчикова Ірина Олексіївна, д.т.н., професор, професор** кафедри комп'ютерної інженерії та електромеханіки Київського національного університету технологій та дизайну.

Члени робочої групи:

**Шавьолкін Олександр Олексійович, д.т.н., професор, професор** кафедри комп'ютерної інженерії та електромеханіки Київського національного університету технологій та дизайну;

**Стаценко Дмитро Володимирович, к.т.н., доцент, доцент** кафедри комп'ютерної інженерії та електромеханіки Київського національного університету технологій та дизайну;

**Воронцов Тимур Сергійович, студент гр. БЕМ-19** кафедри комп'ютерної інженерії та електромеханіки Київського національного університету технологій та дизайну.

### РЕЦЕНЗІЇ ЗОВНІШНІХ СТЕЙКХОЛДЕРІВ:

- 1) [Галаган В.Г., директор ДП МО УРАН;](#)
- 2) [Семенистий О.В., директор ТОВ «ПРОМЕЛЕКТРОМЕРЕЖБУД»;](#)
- 3) [Стельмах Ю.М., директор ТОВ «ЕКОТЕРМ»;](#)
- 4) [Варваренко В. В., директор ТОВ «АМАТІ-СЕРВІС»;](#)
- 5) [Сичов О.М., директор ТОВ «ІБС СЕРВІС».](#)

**Профіль освітньо-професійної програми**  
**Інтелектуальні системи відновлювальної енергетики та електромобілів**

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Київський національний університет технологій та дизайну. Кафедра комп'ютерної інженерії та електромеханіки.
<b>Ступінь вищої освіти та кваліфікація мовою оригіналу</b>	Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський). Ступінь вищої освіти – бакалавр. Галузь знань – 14 Електрична інженерія. Спеціальність – 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка.
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС/ 180 кредитів ЄКТС за скороченим терміном навчання.
<b>Наявність акредитації</b>	Сертифікат про акредитацію спеціальності УД №119005610 від 03.09.2018 р.
<b>Цикл/рівень</b>	Національна рамка кваліфікацій України – 6 рівень.
<b>Передумови</b>	Повна загальна середня освіта, фахова передвища освіта або ступінь молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста). Відповідно до Стандарту вищої освіти за спеціальністю на базі ступеня молодшого бакалавра (ОКР молодшого спеціаліста) Університет визнає та перераховує кредити ЄКТС, отримані в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста).
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	До 01 липня 2023 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>	
<p>Підготовка фахівців, які володіють глибокими знаннями, а також базовими й професійними компетентностями в галузі електричної інженерії, що направлені на здобуття знань, вмінь і навичок для розв'язання спеціалізованих задач з розроблення, проектування, обслуговування інтелектуальних систем із використанням відновлювальних джерел та джерел живлення електромобілів, а також для вирішення практичних проблем у професійній діяльності з врахуванням сучасних тенденцій розвитку галузі.</p> <p><i>Основними цілями програми є:</i> формування та розвиток загальних і професійних компетентностей у галузі електричної інженерії; забезпечення органічного поєднання в освітньому процесі освітньої, пошукової та інноваційної складових; задоволення потреб в базових знаннях сучасних технологій в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.</p>	
<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 освітні компоненти – 75%, з них: дисципліни загальної підготовки – 33,3%, професійної підготовки – 34%, практична підготовка – 13%, вивчення іноземної мови – 13%, дипломне проектування – 6,7%. Дисципліни вільного вибору студента – 25%, обираються із загальноуніверситетського каталогу відповідно до затвердженої процедури в Університеті/
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-професійна для підготовки бакалавра.

<b>Основний фокус освітньої програми</b>	Акцент робиться на формуванні та розвитку професійних компетентностей у сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки; вивченні теоретичних та методичних положень, організаційних та практичних інструментів розроблення, проектування, обслуговування інтелектуальних систем із використанням відновлювальних джерел.	
<b>Особливості освітньої програми</b>	Освітньо-професійна програма розвиває теоретичну та практичну підготовку в області розроблення, проектування, обслуговування інтелектуальних систем в енергетиці. Програма орієнтована на сферу відновлювальної, цифрової та інтелектуальної енергетики, розподілених електричних мереж, джерел живлення електромобілів. Особливістю програми є інтеграція освітньої та пошуково-дослідницької діяльності.	
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>		
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Випускники здатні виконувати професійну роботу як викладачі професійно-технічного закладу освіти, технічні фахівці в галузі електричної інженерії, а також можуть обіймати посади: інженера-електрика, інженера з налагодження, удосконалення технології та експлуатації електричних станцій та мереж, інженера з режимів оперативно-диспетчерської служби, інженера із засобів диспетчерського і технологічного керування, інженера служби підстанцій, інженера-енергетика, інженера з впровадження нової техніки і технологій, інженера з керування й обслуговування систем, інженера з розрахунків та режимів, інженера з підготовки виробництва, інженера з ремонту, інженера-дослідника, інженера з аналізу роботи об'єктів відновлювальної енергетики.	
<b>Подальше навчання</b>	Можливість навчання за освітньо-науковою та/або освітньо-професійною програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти, підвищення кваліфікації.	
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>		
<b>Викладання та навчання</b>	Використовується студентоцентроване та проблемноорієнтоване навчання, навчання через навчальну, виробничу та переддипломну 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, практичне, лабораторне заняття, практична підготовка, самостійна робота, консультація, розробка фахових проектів (робіт).	
<b>Оцінювання</b>	Екзамени, заліки, тести, курсові (проектні) роботи, усні презентації, звіти про лабораторні заняття, звіти про практику, контрольні роботи, публічний захист кваліфікаційної роботи.	
<b>6 – Програмні компетентності</b>		
<b>Інтегральна компетентність (ІК)</b>	Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми під час професійної діяльності у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів фізики та інженерних наук і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.	
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	ЗК 1	Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.
	ЗК 2	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
	ЗК 3	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
	ЗК 4	Здатність спілкуватися іноземною мовою.

	ЗК 5	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
	ЗК 6	Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.
	ЗК 7	Здатність працювати в команді.
	ЗК 8	Здатність працювати автономно.
	ЗК 9	Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.
	ЗК 10	Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.
<b>Фахові компетентності (ФК)</b>	ФК 1	Здатність вирішувати практичні задачі із застосуванням систем автоматизованого проектування і розрахунків (САПР).
	ФК 2	Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки.
	ФК 3	Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних систем та мереж, електричної частини станцій і підстанцій та техніки високих напруг.
	ФК 4	Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами метрології, електричних вимірювань, роботою пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики.
	ФК 5	Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу.
	ФК 6	Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами виробництва, передачі та розподілення електричної енергії.
	ФК 7	Здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання.
	ФК 8	Здатність виконувати професійні обов'язки із дотриманням вимог правил техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища.
	ФК 9	Усвідомлення необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування.
	ФК10	Усвідомлення необхідності постійно розширювати власні знання про нові технології в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.
		ФК11
	ФК12	Здатність використовувати інтелектуальні системи у відновлювальній енергетиці та для джерел живлення електромобілів.

## 7 – Програмні результати навчання

### Знання та розуміння:

ПРН 1	Знати і розуміти принципи роботи електричних систем та мереж, силового обладнання електричних станцій та підстанцій, пристроїв захисного заземлення та грозозахисту та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.
ПРН 2	Знати і розуміти теоретичні основи метрології та електричних вимірювань, принципи роботи пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики, мати навички здійснення відповідних вимірювань і використання зазначених пристроїв для вирішення професійних завдань.
ПРН 3	Знати принципи роботи електричних машин, апаратів та автоматизованих електроприводів та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.
ПРН 4	Знати принципи роботи біоенергетичних, вітроенергетичних, гідроенергетичних та сонячних енергетичних установок.
ПРН 5	Знати основи теорії електромагнітного поля, методи розрахунку електричних кіл та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.
ПРН 6	Розуміти основні принципи і завдання технічної та екологічної безпеки об'єктів електротехніки та електромеханіки, враховувати їх при прийнятті рішень.
ПРН 7	Розуміти значення традиційної та відновлюваної енергетики для успішного економічного розвитку країни.
ПРН 8	Розуміти принципи європейської демократії та поваги до прав громадян, враховувати їх при прийнятті рішень.
ПРН 9	Знати вимоги нормативних актів, що стосуються інженерної діяльності, захисту інтелектуальної власності, охорони праці, техніки безпеки та виробничої санітарії, враховувати їх при прийнятті рішень.
ПРН 10	Знати принципи побудови інтелектуальних систем відновлювальної енергетики та джерел живлення електромобілів.

### Застосування знань та розуміння (уміння):

ПРН 11	Застосовувати прикладне програмне забезпечення, мікроконтролери та мікропроцесорну техніку для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.
ПРН 12	Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних комплексах і системах.
ПРН 13	Обирати і застосовувати придатні методи для аналізу і синтезу електромеханічних та електроенергетичних систем із заданими показниками.
ПРН 14	Уміти оцінювати енергоефективність та надійність роботи електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем.
ПРН 15	Розв'язувати складні спеціалізовані задачі з проектування і технічного обслуговування електромеханічних систем, електроустаткування електричних станцій, підстанцій, систем та мереж.
ПРН 16	Вміти самостійно вчитися, опановувати нові знання і вдосконалювати навички роботи з сучасним обладнанням, вимірювальною технікою та прикладним програмним забезпеченням.
ПРН 17	Застосовувати придатні емпіричні і теоретичні методи для зменшення втрат електричної енергії при її виробництві, транспортуванні, розподіленні та використанні.
ПРН 18	Застосовувати сучасну елементу базу та інформаційно-комунікаційні технології для інтелектуальних систем з відновлювальними джерелами енергії та накопичувачами.

<b>Формування суджень:</b>	
ПРН 19	Знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність.
ПРН 20	Вільно спілкуватися з професійних проблем державною та іноземною мовами усно і письмово, обговорювати результати професійної діяльності з фахівцями та нефхівцями, аргументувати свою позицію з дискусійних питань.
ПРН 21	Розуміти та демонструвати добру професійну, соціальну та емоційну поведінку, дотримуватись здорового способу життя.
ПРН 22	Демонструвати володіння навичками пошуково-дослідницької діяльності.
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	Всі науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітню програму за кваліфікацією, відповідають профілю і напряму освітніх компонентів, 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.
<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 академічної мобільності за деякими компонентами освітньої програми, що забезпечують набуття загальних та/або фахових компетентностей.
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	Програма розвиває перспективи участі та стажування у науково-дослідних проєктах та програмах академічної мобільності за кордоном. Виконується в активному дослідницькому середовищі.
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти здійснюється за акредитованими освітніми програмами.



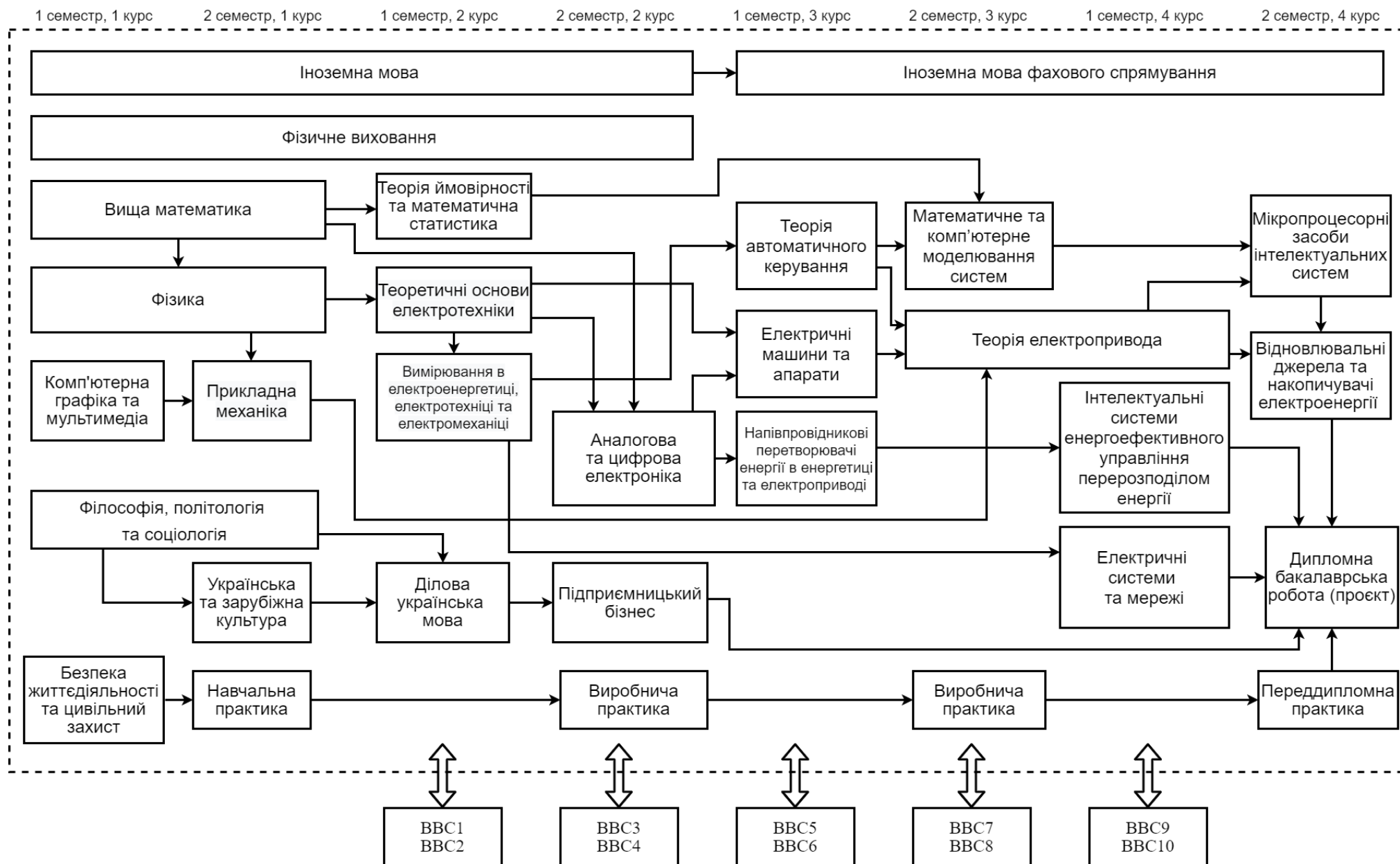
## 2. Перелік компонентів освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

### 2.1 Перелік компонентів освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Код	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові роботи (проекти), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
<b>Обов'язкові компоненти освітньої програми</b>			
Цикл загальної підготовки			
ОК 1	<a href="#">Ділова українська мова</a>	3	залік
ОК 2	Іноземна мова ( <a href="#">англійська</a> , <a href="#">німецька</a> , <a href="#">французька</a> )	12	екзамен
ОК 3	<a href="#">Українська та зарубіжна культура</a>	3	залік
ОК 4	<a href="#">Філософія, політологія та соціологія</a>	6	екзамен
ОК 5	<a href="#">Фізичне виховання</a>	3/9*	залік
ОК 6	<a href="#">Вища математика</a>	12	екзамен
ОК 7	<a href="#">Теорія ймовірності та математична статистика</a>	3	екзамен
ОК 8	<a href="#">Фізика</a>	12	екзамен
ОК 9	<a href="#">Теорія автоматичного керування</a>	3	екзамен
ОК 10	<a href="#">Комп'ютерна графіка та мультимедіа</a>	6	екзамен
ОК 11	<a href="#">Теоретичні основи електротехніки</a>	3	екзамен
ОК 12	<a href="#">Безпека життєдіяльності та цивільний захист</a>	3	екзамен
ОК 13	<a href="#">Підприємницький бізнес</a>	3	екзамен
Всього з циклу		<b>72</b>	
Цикл професійної підготовки			
ОК 14	Іноземна мова фахового спрямування ( <a href="#">англійська</a> , <a href="#">німецька</a> )	12	екзамен
ОК 15	<a href="#">Електричні машини та апарати</a>	6	екзамен
ОК 16	<a href="#">Теорія електропривода</a>	6	екзамен
ОК 17	<a href="#">Вимірювання в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці</a>	3	залік
ОК 18	<a href="#">Електричні системи та мережі</a>	6	екзамен
ОК 19	<a href="#">Прикладна механіка</a>	3	залік
ОК 20	<a href="#">Напівпровідникові перетворювачі енергії в енергетиці та електроприводі</a>	6	екзамен
ОК 21	<a href="#">Аналогова та цифрова електроніка</a>	6	екзамен
ОК 22	<a href="#">Інтелектуальні системи енергоефективного управління перерозподілом енергії</a>	6	екзамен
ОК 23	<a href="#">Мікропроцесорні засоби інтелектуальних систем</a>	6	екзамен
ОК 24	<a href="#">Відновлювальні джерела та накопичувачі електроенергії</a>	6	екзамен
ОК 25	<a href="#">Математичне та комп'ютерне моделювання систем</a>	6	залік
ОК 26	Навчальна практика	6	залік
ОК 27	Виробнича практика	12	залік
ОК 28	Переддипломна практика	6	залік
ОК 29	Дипломна бакалаврська робота (проект)	12	атестація
Всього з циклу		<b>108</b>	
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів</b>		<b>180</b>	
<b>Вибіркові компоненти освітньої програми</b>			
ДВВС	<a href="#">Дисципліни вільного вибору студента</a>	60	залік
<b>Загальний обсяг вибірових компонентів</b>		<b>60</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>240</b>	

\*Позакредитна навчальна дисципліна у 2, 3, 4 семестрах.

## 2.2 Структурно-логічна схема підготовки бакалавру за освітньо-професійною програмою «Інтелектуальні системи відновлювальної енергетики та електромобілів» зі спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка





**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньо-професійної програми «Інтелектуальні системи відновлювальної енергетики та електромобілів»**

	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	ПРН 18	ПРН 19	ПРН 20	ПРН 21	ПРН 22	
OK1																				*	*		
OK2														*	*						*		
OK3																					*	*	
OK4								*		*											*	*	
OK5																					*	*	
OK6												*	*					*					
OK7												*	*					*					
OK8												*	*					*					
OK9		*	*																				
OK10											*				*								
OK11					*							*											
OK12						*	*	*	*														
OK13									*											*	*		
OK14																					*	*	
OK15			*																				
OK16			*					*											*				
OK17		*																	*				
OK18	*																	*					
OK19		*	*																				
OK20			*										*										
OK21			*										*										
OK22										*									*				
OK23											*												
OK24				*			*			*													
OK25											*	*	*	*	*								
OK26						*	*	*	*											*	*		
OK27					*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
OK28	*	*	*	*	*														*	*	*	*	*
OK29										*								*	*	*		*	*

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова Вченої ради

Іван ГРИЩЕНКО

"26" 09

2021 року



Міністерство освіти і науки України  
Київський національний університет технологій та дизайну

### НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

Підготовки першого (бакалаврського) рівня з галузі знань 14 Електрична інженерія Кваліфікація бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки  
(назва рівня вищої освіти) (шифр і назва галузі знань) (назва)

спеціальність 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка Строк навчання 3 роки 10 місяців  
(шифр і назва спеціальності) (роки і місяці)

освітня програма ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ СИСТЕМИ ВІДНОВЛЮВАЛЬНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ ТА ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ на основі повної загальної середньої освіти  
(назва освітньої програми) (освітній рівень)

Форма здобуття вищої освіти денна  
(денна, вечірня, заочна, дистанційна)

### I. ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

Курс	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
1													s	s	s	s	C	C	C	K	K	K	K	K	H	H	H	H													s	s	C	C	K	K	K	K	K	K	K	K
2													s	s	s	s	C	C	C	K	K	K	K	K	V	V	V	V													s	s	C	C	K	K	K	K	K	K	K	K
3													s	s	s	s	C	C	C	K	K	K	K	K	V	V	V	V									s	s	C	C	K	K	K	K	K	K	K	K				
4													s	s	s	s	C	C	C	K	K	K	K	K	P	P	P	P					C	C	д	д	д	д	д	д	д	д	А	А								

ПОЗНАЧЕННЯ: • – теоретичне навчання; s – індивідуальні заняття та консультації; С – екзаменаційна сесія (в т.ч. додаткова для ліквідації академзаборгованостей); Н – навчальна практика; В – виробнича практика; П – переддипломна практика; К – канікули; д – дипломне проєктування; А – Атестація

### II. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ, ТИЖНІ

Курс	Теоретичне навчання, індивідуальні заняття та консультації	Екзаменаційна сесія	Практика	Атестація	Виконання дипломної роботи (проєкту)	Канікули	Разом
1	30	5	4			13	52
2	30	5	4			13	52
3	30	5	4			13	52
4	22	5	4	2	6	4	43
Разом	112	20	16	2	6	43	199

### III. ПРАКТИКА

Назва практики	Семестр	Тижні
Навчальна	2	4
Виробнича	4,6	8
Переддипломна	8	4

### IV. АТЕСТАЦІЯ

Форма атестації (атестаційний екзамен, дипломна робота (проєкт))	Семестр
Захист дипломної бакалаврської роботи (проєкту)	8

Шифр за ОПП	НАЗВА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА	Розподіл за семестрами				Кількість кредитів ЄКТС	Кількість годин					Розподіл годин на тиждень за курсами і семестрами											
		Екзамени	Заліки	Курсові			Загальний обсяг	Аудиторних			Самостійна робота	I курс	II курс	III курс	IV курс	Семестри							
				проекти	роботи			Всього	у тому числі:			1	2	3	4	5	6	7	8				
		лекції	лабораторні						практичні	Кількість тижнів в семестрі													
		12	12	12	12		12	12	12	6													
<b>1. ОБОВ'ЯЗКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ</b>																							
<b>1.1. Дисципліни циклу загальної підготовки</b>																							
OK 4	Філософія, політологія та соціологія	1,2				6	180	48	24		24	132	2	2									
OK 2	Іноземна мова	4	1,2,3			12	360	192			192	168	4	4	4	4							
OK 5	Фізичне виховання (позакредитна в 2,3,4 семестрах)		1,2,3,4			12	360	96			96	264	2	2	2	2							
OK 6	Вища математика	2	1		1,2КТ	12	360	120	60		60	240	4	6									
OK 8	Фізика	2	1		2КТ	12	360	120	36	48	36	240	4	6									
OK12	Безпека життєдіяльності та цивільний захист	1			1РГР	3	90	24	12		12	66	2										
OK10	Комп'ютерна графіка та мультимедіа	1				6	180	84	36	48		96	7										
OK 3	Українська та зарубіжна культура		2			3	90	24	12		12	66		2									
OK 1	Ділова українська мова		3			3	90	24			24	66			2								
OK 7	Теорія ймовірності та математична статистика	3			3КТ	3	90	36	12		24	54			3								
OK11	Теоретичні основи електротехніки	3				3	90	36	12	24		54			3								
OK13	Підприємницький бізнес		4			3	90	48	24		24	42			4								
OK 9	Теорія автоматичного керування	5				3	90	36	12	24		54					3						
<b>Всього з циклу</b>		<b>10</b>	<b>12</b>		<b>5</b>	<b>72</b>	<b>2160</b>	<b>816</b>	<b>240</b>	<b>144</b>	<b>408</b>	<b>1344</b>	<b>25</b>	<b>22</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>3</b>						

1.2. Дисципліни циклу професійної підготовки																				
OK14	Іноземна мова фахового спрямування	8	5,6,7			12	360	96			96	264					2	2	2	4
OK19	Прикладна механіка		2			3	90	36	12	24		54		3						
OK17	Вимірювання в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці	3			ЗРГР	6	180	60	24	24	12	120		5						
OK21	Аналогова та цифрова електроніка	4			4РГР	6	180	108	36	48	24	72			9					
OK15	Електричні машини та апарати	5				6	180	96	24	48	24	84					8			
OK20	Напівпровідникові перетворювачі енергії в енергетиці та електроприводі	5				6	180	72	24	48		108					6			
OK25	Математичне та комп'ютерне моделювання систем	6			6КР	6	180	120	36	48	36	60						10		
OK16	Теорія електропривода	6,7		7КПф		6	180	132	48	48	36	48						7	4	
OK22	Інтелектуальні системи енергоефективного управління перерозподілом енергії	7				6	180	84	12	72		96							7	
OK18	Електричні системи та мережі	7				6	180	72	24	48		108							6	
OK23	Мікропроцесорні засоби інтелектуальних систем	8				3	90	48	24	24		42								8
OK24	Відновлювальні джерела та накопичувачі електроенергії	8				6	180	72	24	48		108								12
<b>Всього з циклу</b>		<b>12</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>72</b>	<b>2160</b>	<b>996</b>	<b>288</b>	<b>480</b>	<b>228</b>	<b>1164</b>		<b>3</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>16</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>24</b>
<b>Всього обов'язкових дисциплін</b>		<b>22</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>144</b>	<b>4320</b>	<b>1812</b>	<b>528</b>	<b>624</b>	<b>636</b>	<b>2508</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>24</b>
2. ДИСЦИПЛІНИ ВІЛЬНОГО ВИБОРУ СТУДЕНТА																				
	Дисципліна 1		3			6	180	36	12		24	144			3					
	Дисципліна 2		3			6	180	36	12		24	144		3						
	Дисципліна 3		4			6	180	36	12		24	144			3					
	Дисципліна 4		4			6	180	36	12		24	144			3					
	Дисципліна 5		5			6	180	36	12		24	144				3				
	Дисципліна 6		5			6	180	36	12		24	144				3				
	Дисципліна 7		6			6	180	36	12		24	144					3			
	Дисципліна 8		6			6	180	36	12		24	144					3			
	Дисципліна 9		7			6	180	36	12		24	144							3	
	Дисципліна 10		7			6	180	36	12		24	144							3	
<b>Всього вибірових дисциплін</b>			<b>10</b>			<b>60</b>	<b>1800</b>	<b>360</b>	<b>120</b>		<b>240</b>	<b>1440</b>			<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	

