

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

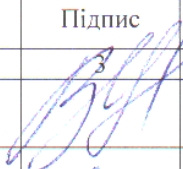

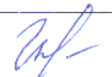
10.05.2021 (дата)  (підпис) Ірина ШВЕДЧИКОВА

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

ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО: Київський національний університет технологій та дизайну

РОЗРОБНИКИ:

Група забезпечення освітньої програми	ПІБ, науковий ступінь, вчене звання, посада	Підпис	Дата
1	2	3	4
Гарант освітньої програми	Бобровник В.М., к.т.н., доцент кафедри комп'ютерної інженерії та електромеханіки		01.08.2023р.
Робоча група	Шавьолкін О.О., д.т.н., професор, професор кафедри комп'ютерної інженерії та електромеханіки		01.08.2023р.
	Шведчикова І.О., д.т.н., професор кафедри комп'ютерної інженерії та електромеханіки		01.08.2023р.

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».](#)

1. Профіль освітньо-професійної програми

Інтелектуальні системи відновлювальної енергетики та електромобілів

1.1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Київський національний університет технологій та дизайну. Кафедра комп'ютерної інженерії та електромеханіки.
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Освітня кваліфікація	Бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки
Ступінь вищої освіти та кваліфікація мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти – бакалавр. Галузь знань – 14 Електрична інженерія. Спеціальність – 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка.
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС.
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію спеціальності УД №119005610 від 03.09.2018 р.
Цикл/рівень	Національна рамка кваліфікацій України – 6 рівень.
Передумови	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 перезараховує кредити ЄКТС, отримані в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста).
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	До 01 липня 2023 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://knuvd.edu.ua/ekts/
1.2 – Мета освітньої програми	
<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>	
1.3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область	Програма орієнтована на формування у здобувачів компетентностей щодо набуття глибоких знань, вмінь та навичок зі спеціальності. Обов'язкові освітні компоненти – 75%, з них: практична підготовка – 13%, вивчення іноземної мови – 13%, дипломне проектування – 13%. Дисципліни вільного вибору здобувача вищої освіти – 25% обираються із загальноуніверситетського каталогу відповідно до затвердженої процедури в Університеті.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна для підготовки бакалавра.

Основний фокус освітньої програми	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.	
Особливості освітньої програми	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.	
1.4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання		
Придатність до працевлаштування	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.	
Подальше навчання	Можливість навчання за освітньо-науковою та/або освітньо-професійною програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти, підвищення кваліфікації.	
1.5 – Викладання та оцінювання		
Викладання та навчання	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.	
Оцінювання	Екзамени, заліки, тести, курсові (проектні) роботи, усні презентації, звіти про лабораторні заняття, звіти про практику, контрольні роботи, публічний захист кваліфікаційної роботи.	
1.6 – Програмні компетентності		
Інтегральна компетентність (ІК)	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.	
Загальні компетентності (ЗК)	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.
Фахові компетентності (ФК)	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.

1.7 – Програмні результати навчання

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.
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.
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.

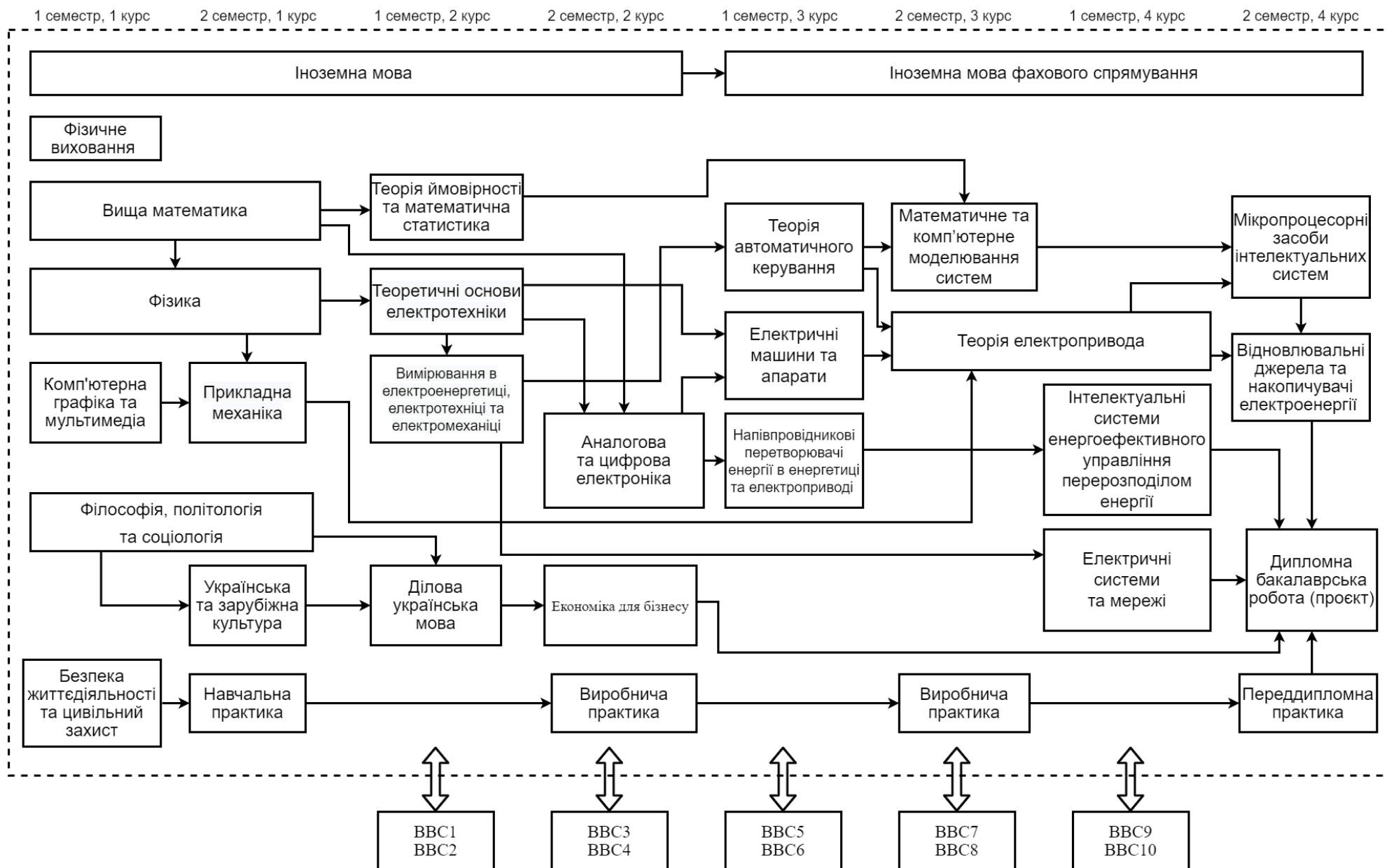
1.8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Всі науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітню програму за кваліфікацією, відповідають профілю і напряму освітніх компонентів, що викладаються; мають необхідний стаж педагогічної роботи та досвід практичної роботи. В процесі організації навчання залучаються професіонали з досвідом дослідницької/управлінської/інноваційної/творчої роботи та/або роботи за фахом.
Матеріально-технічне забезпечення	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.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Програма повністю забезпечена навчально-методичним комплексом з усіх компонентів освітньої програми, наявність яких представлена у модульному середовищі освітнього процесу Університету.
1.9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Передбачає можливість академічної мобільності за деякими компонентами освітньої програми, що забезпечують набуття загальних та/або фахових компетентностей.
Міжнародна кредитна мобільність	Програма розвиває перспективи участі та стажування у науково-дослідних проєктах та програмах академічної мобільності за кордоном. Міжнародні проєкти: Проект DAAD з Кооперативним державним університетом Баден-Вюртемберга, Мосбах, Німеччина (DHBW Mosbach). Проект DAAD з Технічним університетом Берліну, Німеччина (Technische Universität Berlin, TU Berlin).
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	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
Обов'язкові компоненти освітньої програми			
ОК 1	Ділова українська мова	3	залік
ОК 2	Іноземна мова (англійська , німецька , французька)	12	екзамен
ОК 3	Українська та зарубіжна культура	3	залік
ОК 4	Філософія, політологія та соціологія	6	екзамен
ОК 5	Фізичне виховання	3	залік
ОК 6	Вища математика	12	екзамен
ОК 7	Теорія ймовірності та математична статистика	3	екзамен
ОК 8	Фізика	12	екзамен
ОК 9	Теорія автоматичного керування	3	екзамен
ОК 10	Комп'ютерна графіка та мультимедіа	6	екзамен
ОК 11	Теоретичні основи електротехніки	3	екзамен
ОК 12	Безпека життєдіяльності та цивільний захист	3	екзамен
ОК 13	Економіка для бізнесу	3	екзамен
ОК 14	Іноземна мова фахового спрямування (англійська , німецька)	12	екзамен
ОК 15	Електричні машини та апарати	6	екзамен
ОК 16	Теорія електропривода	4,5	екзамен
	Курсовий проєкт	1,5	захист
ОК 17	Вимірювання в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці	3	залік
ОК 18	Електричні системи та мережі	6	екзамен
ОК 19	Прикладна механіка	3	залік
ОК 20	Напівпровідникові перетворювачі енергії в енергетиці та електроприводі	6	екзамен
ОК 21	Аналогова та цифрова електроніка	6	екзамен
ОК 22	Інтелектуальні системи енергоефективного управління перерозподілом енергії	6	екзамен
ОК 23	Мікропроцесорні засоби інтелектуальних систем	6	екзамен
ОК 24	Відновлювальні джерела та накопичувачі електроенергії	6	екзамен
ОК 25	Математичне та комп'ютерне моделювання систем	5	екзамен
	Курсова робота	1	захист
ОК 26	Навчальна практика	6	залік
ОК 27	Виробнича практика	12	залік
ОК 28	Переддипломна практика	6	залік
ОК 29	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи (проєкту)	12	атестація
Всього з циклу		108	
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		180	
Вибіркові компоненти освітньої програми			
ДВВС	Дисципліни вільного вибору студента	60	залік
Загальний обсяг вибіркових компонентів		60	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

2.2 Структурно-логічна схема підготовки бакалавра 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										*								*	*	*			*

Хронологія перегляду освітньо-професійної програми «ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ СИСТЕМИ ВІДНОВЛЮВАЛЬНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ ТА ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ»

Зміни внесені до освітньої програми відповідно до рішення вченої ради навчально-наукового інституту інженерії та інформаційних технологій:

1. Від 20 квітня 2022 р., протокол № 7 (внесені зміни до освітньої програми щодо гарант та членів робочої групи, на виконання наказу КНУТД від 07.12.2021 № 373 за ініціативи кафедри комп'ютерної інженерії та електромеханіки (протокол № 9 від 11 квітня 2022р.)

2. Від 17 травня 2023 р., протокол №8 (Внесено до розділу Предметна область інформацію про: Об'єкти вивчення та діяльність; Ціль навчання; Теоретичний зміст предметної області; Методи, методики та технології; Інструменти та обладнання. Внесено розділ Вимоги до кваліфікаційної роботи. Уточнено назву освітнього компонента Економіка для бізнесу).

3. Від 20 вересня 2023 р., протокол № 2 (змінено назву форми атестації).

ЗАТВЕРДЖЕНО

Рішення Вченої ради КНУТД
від "30" 02 2023р. протокол № 11

Голова Вченої ради
Іван ГРИЦЕНКО



Міністерство освіти і науки України
Київський національний університет технологій та дизайну

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський) галузь знань 14 Електрична інженерія
(назва рівня вищої освіти) (шифр і найменування галузі знань)

Освітня кваліфікація _____
бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки
(найменування спеціальності)

Спеціальність 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
(код і найменування спеціальності)

Строк навчання 3 роки 10 місяців
(роки і місяці)

Спеціалізація (за наявності) _____
(шифр і найменування спеціалізації)

На основі повної загальної середньої освіти
(освітній рівень)

Освітня програма ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ СИСТЕМИ ВІДНОВЛЮВАЛЬНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ ТА ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ
(назва освітньої програми)

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

I. ГРАФІК НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

Курс	Серпень					Вересень				Жовтень					Листопад					Грудень					Січень					Лютий					Березень					Квітень					Травень					Червень					Липень				
	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	s	s	s	s	С	С	С	К	К	К	К	К	К	Н	Н	Н	Н	s	s	С	С	К	К	К	К	
2	s	s	s	s	С	С	С	К	К	К	К	К	К	К	К	К	Н	Н	Н	Н	s	s	С	С	К	К	К	К		
3	s	s	s	s	С	С	С	К	К	К	К	К	К	К	К	К	В	В	В	В	s	s	С	С	К	К	К	К		
4	s	s	s	s	С	С	С	К	К	К	К	К	К	К	К	П	П	П	П	С	С	Д	Д	Д	Д	Д	Д	А	А									

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

II. ЗВЕДЕНІ ДАНІ, тижні

Курс	Теоретичне навчання, індивідуальні заняття та консультації	Екзаменаційна сесія	Практика	Атестація	Виконання дипломної роботи (проєкту)	Канікули	Разом
1	31	5	4			10	50
2	31	5	4			12	52
3	31	5	4			12	52
4	23	5	4	2	6	8	48
Разом	116	20	16	2	6	42	202

III. ПРАКТИКА

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

IV. АТЕСТАЦІЯ

Форма атестації (атестаційний екзамен, дипломна робота (проєкт))	Семестр
Дипломна робота (проєкт)	8

Шифр за ОПШ	НАЗВА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА	Розподіл за семестрами				Кількість кредитів ЕКТС	Кількість годин					Розподіл годин на тиждень за курсами і семестрами															
		Екзамен	Залік	Контрольні роботи, розрахунково-графічні роботи	Курсові роботи (проекти)		Загальний обсяг	Аудиторних			Самостійна робота	I курс				II курс				III курс				IV курс			
								Всього	у тому числі:			Семестри		Семестри		Семестри		Семестри									
		лекції	лабораторні	практичні	1				2	3		4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8			
		Кількість тижнів в семестрі											12	12	12	12	12	12	12	12	12	6					
1. Обов'язкові компоненти освітньої програми																											
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		1			3	90	24			24	66	2														
OK 6	Вища математика	2	1	1,2,3		12	360	120	60		60	240	4	6													
OK 8	Фізика	2	1	2,3		12	360	120	36	48	36	240	4	6													
OK12	Безпека життєдіяльності та цивільний захист	1		1,2,3		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		3,4		3	90	36	12		24	54			3												
OK11	Теоретичні основи електротехніки	3		3,4		6	180	60	24	24	12	120			5												
OK13	Економіка для бізнесу		4			3	90	48	24		24	42			4												
OK 9	Теорія автоматичного керування	5				3	90	36	12	24		54				3											
OK14	Іноземна мова фахового спрямування	8	5,6,7			12	360	96			96	264					2	2	2	2	4						
OK19	Прикладна механіка		2			3	90	36	12	24		54		3													
OK17	Вимірювання в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці	3		3,4		3	90	36	12	24		54			3												
OK21	Аналогова та цифрова електроніка	4		4,5		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				5	150	120	36	48	36	30								10							
	Курсова робота				6КР	1	30					30															
OK16	Теорія електропривода	6,7				4,5	135	96	48	24	24	39							5	3							
	Курсовий проєкт				7КП	1,5	45					45															
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					
OK26	Навчальна практика		2			6,0	180					180			Н												
OK27	Виробнича практика		4,6			12,0	360					360					В			В							
OK28	Переддипломна практика		8			6,0	180					180										П					
OK29	Підготовка та захист дипломної бакалаврської роботи (проекту)					12	360					360										А					
Всього обов'язкових компонентів		12	17	7	2	180	5400	1776	504	600	648	3624	25	23	17	17	19	17	18	24							
2. Вибіркові компоненти освітньої програми																											
	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						
Всього вибіркових компонентів			10			60	1800	360	120		240	1440			6	6	6	6	6	6	6	6					
Разом освітніх компонентів		12	27	7	2	240	7200	=1812+3	624	624	888	5064	25	23	23	23	25	23	24	24							
Загальна кількість кредитів												30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30					
Кількість годин на тиждень												25	23	23	23	25	23	24	24	24	24	24	24				
Кількість екзаменів		22										3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3					
Кількість заліків													27														
Кількість розрахункових робіт															3												
Кількість курсових робіт/проектів															2												

Схвалено Вченою радою ННІШТ
протокол від 21.06.2023 р. № 9

Погоджено
проректор

Людмила ГАНУЩАК-СФІМЕНКО

Директор НМЦУПФ

Директор ННІШТ

Завідувач випускової кафедри КІЕМ

Гарант освітньої програми

Олена ГРИГОРЕВСЬКА

Ігор ПАНАСЮК

Борис ЗЛОТЕНКО

Володимир БОБРОВНИК