

**Профіль освітньої програми «Електротехнічні системи
електроспоживання» зі спеціальності
141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка**

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу	Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр Бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки
Офіційна назва освітньої програми	Електротехнічні системи електроспоживання
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 180 кредитів ЄКТС, термін навчання 2 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України Сертифікат про акредитацію УД №21008296 Строк дії сертифіката до 01.07.2028р.
Цикл/рівень	Перший (бакалаврський) рівень НРК України – 6 рівень FQ-EHEA – перший цикл EQF-LLL – 6 рівень
Вимоги до рівня освіти вступника	Наявність ступеня молодшого спеціаліста
Мова (и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	5 років
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://eog.kname.edu.ua
2 – Мета освітньої програми	
Навчитись розв'язувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі електричної інженерії, що передбачає застосування теорій і методів сучасної науки про електроенергетику, що пов'язана з традиційними та відновлювальними джерелами енергії, електротехніку та електромеханіку і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область	<i>Об'єкти вивчення та діяльності:</i> – підприємства електроенергетичного комплексу, електротехнічні та електромеханічні служби організацій; – виробництво, передача, розподілення та перетворення електричної енергії на електричних станціях, в електричних мережах та системах; електротехнічне устаткування, електромеханічне та комутаційне обладнання, електромеханічні та електротехнічні комплекси та системи. <i>Ціль навчання:</i> Підготовка фахівців, здатних розв'язувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, що передбачає застосування теорій і методів фізики та інженерних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов. Теоретичний зміст предметної області: базові поняття теорії електричних та електромагнітних кіл, моделювання,

	оптимізація та аналіз режимів роботи електричних станцій, мереж та систем, електричних машин, електроприводів, електротехнічних та електромеханічних систем і комплексів, що використовують традиційні та відновлювальні джерела енергії. Методи, методики та технології: аналітичні методи розрахунку електричних кіл, систем електропостачання, електричних машин та апаратів, систем керування електроенергетичними та електромеханічними системами, електричних навантажень із використанням спеціалізованого лабораторного обладнання, персональних комп'ютерів та іншого обладнання. Інструменти та обладнання: контрольно-вимірювальні засоби, електричні та електронні прилади, мікроконтролери, комп'ютери.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Загальна освіта в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки. Ключові слова: електроенергетичні, електротехнічні та електромеханічні системи, комплекси, пристрої та устаткування, системи керування передачі та розподілу електричної енергії
Особливості програми	Лабораторний практикум проводиться на стаціонарному обладнанні та з залученням фахівців таких компаній як «Schneider Electric», «ABB», «Siemens» та ін.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Професії, професійні назви робіт (згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010). Технічні фахівці-електрики (3113): - диспетчер електропідстанції; - електрик дільниці; - електрик цеху; - енергетик; - енергетик виробництва; - енергетик дільниці; - енергетик цеху; - енергодиспетчер; - технік з експлуатації біоенергетичних установок; - технік з експлуатації гідроенергетичних установок; - технік з експлуатації вітроенергетичних установок; - технік-електрик; - технік-енергетик; - фахівець з експлуатації електричних станцій, енергетичних установок та мереж; - фахівець з енергетичного менеджменту
Подальше навчання	Здобуття ступеня магістра
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Лекції, лабораторні роботи, практичні заняття, самостійна робота на основі підручників, навчальних посібників та конспектів лекцій, консультації із викладачами, підготовка кваліфікаційної роботи.
Оцінювання	Система оцінювання за шкалою ЄКТС шляхом проведення

	усних та письмових екзаменів, заліків, практик, організації презентацій, проектної роботи тощо.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	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), визначені стандартом вищої освіти спеціальності	ЗК 01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. ЗК 02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК 04. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК 05. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК 06. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК 07. Здатність працювати в команді. ЗК 08. Здатність працювати автономно. ЗК 09. 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.
Загальні компетентності (ВЗК), визначені закладом освіти	ВЗК 11. Здатність аналізувати та розв'язувати завдання у сфері економічних та соціально-трудових відносин. ВЗК 12. Здатність виявляти знання та розуміння основ функціонування сучасної економіки на мікро-, мезо-, макро- та міжнародному рівнях. ВЗК 13. Здатність використовувати раціонально-критичне мислення для аналізу політичних подій сьогодення. ВЗК 14. Здатність здійснювати захист прав і законних інтересів учасників господарських відносин. ВЗК 15. Вміння аналізувати соціальну реальність через призму соціологічного раціонального мислення. ВЗК 16. Здатність розуміти принципи і норми права та використовувати їх у професійній діяльності.
Фахові компетентності спеціальності (ФК), визначені стандартом вищої освіти спеціальності	ФК 01. Здатність вирішувати практичні задачі із застосуванням систем автоматизованого проектування і розрахунків (САПР). ФК 02. Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки. ФК 03. 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 04. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами метрології, електричних вимірювань, роботою пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики. ФК 05. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу. ФК 06. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами виробництва, передачі та розподілення електричної енергії. ФК 07. Здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання. ФК 08. Здатність виконувати професійні обов'язки із дотриманням вимог правил техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища. ФК 09. Усвідомлення необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування. ФК 10. Усвідомлення необхідності постійно розширювати власні знання про нові технології в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці. ФК 11. Здатність оперативно вживати ефективні заходи в умовах надзвичайних (аварійних) ситуацій в електроенергетичних та електромеханічних системах.
Фахові компетентності спеціальності (ФК), визначені закладом вищої освіти	ВФК12. Готовність здійснювати контроль відповідності проектів і технічної документації, що розробляються, стандартам, технічним умовам й іншим нормативним документам та оцінювати екологічний і фізіологічний вплив на енергоефективність електротехнічних систем і розробляти заходи, що сприяють економії ресурсів. ВФК 13. Здатність складати математичні моделі процесів та об'єктів електроенергетики та аналізувати їх на адекватність. ВФК 14. Здатність складати плани виконання робіт з монтажу, наладки та експлуатації електроенергетичного обладнання. ВФК 15. Здатність визначати перспективні напрямки впровадження нового електротехнічного обладнання в технологічні процеси електроенергетики. ВФК 16. Готовність виконувати розрахунок і проектування систем електропостачання відповідно до поставленого завдання з використанням навичок роботи з комп'ютером та інформаційних технологій для проектування промислових та цивільних підприємств та споруд. ВФК 17 Здатність виконувати інженерні розрахунки сучасних типових електронних пристроїв інформаційної електроніки та перетворювальної техніки, здійснювати вибір електронних приладів для них, застосовувати програмовані (мікропроцесорні) пристрої керування, аналізувати фізичні

	процеси, що відбуваються в пристроях.
7 – Програмні результати навчання	
Програмні результати навчання, визначені стандартом вищої освіти спеціальності	ПРН 01. 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 02. 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 03. Знати принципи роботи електричних машин, апаратів та автоматизованих електроприводів та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності. ПРН 04. Знати принципи роботи біоенергетичних, вітроенергетичних, гідроенергетичних та сонячних енергетичних установок. ПРН 05. Знати основи теорії електромагнітного поля, методи розрахунку електричних кіл та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності. ПРН 06. Застосовувати прикладне програмне забезпечення, мікроконтролери та мікропроцесорну техніку для вирішення практичних проблем у професійній діяльності. ПРН 07. Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних комплексах і системах. ПРН 08. Обирати і застосовувати придатні методи для аналізу і синтезу електромеханічних та електроенергетичних систем із заданими показниками. ПРН 09. Уміти оцінювати енергоефективність та надійність роботи електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем. ПРН 10. Знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність. ПРН 11. Вільно спілкуватися з професійних проблем державною та іноземною мовами усно і письмово, обговорювати результати професійної діяльності з фахівцями та нефахівцями, аргументувати свою позицію з дискусійних питань. ПРН 12. Розуміти основні принципи і завдання технічної та екологічної безпеки об'єктів електротехніки та електромеханіки, враховувати їх при прийнятті рішень. ПРН 13. Розуміти значення традиційної та відновлюваної енергетики для успішного економічного розвитку країни. ПРН 14. Розуміти принципи європейської демократії та поваги до прав громадян, враховувати їх при прийнятті рішень. ПРН 15. Розуміти та демонструвати добру професійну, соціальну та емоційну поведінку, дотримуватись здорового

	способу життя. ПРН 16. Знати вимоги нормативних актів, що стосуються інженерної діяльності, захисту інтелектуальної власності, охорони праці, техніки безпеки та виробничої санітарії, враховувати їх при прийнятті рішень. ПРН 17. Розв'язувати складні спеціалізовані задачі з проектування і технічного обслуговування електромеханічних систем, електроустаткування електричних станцій, підстанцій, систем та мереж. ПРН 18. Вміти самостійно вчитися, опановувати нові знання і вдосконалювати навички роботи з сучасним обладнанням, вимірювальною технікою та прикладним програмним забезпеченням. ПРН 19. Застосовувати придатні емпіричні і теоретичні методи для зменшення втрат електричної енергії при її виробництві, транспортуванні, розподіленні та використанні.
Програмні результати навчання, визначені вищим навчальним закладом	ВПРН 20. Визначати математичні методи для розв'язання задач електроенергетики. ВПРН 21. Вирішувати практичні задачі проектування систем електропостачання міст та промислових підприємств. ВПРН 22. Вирішувати практичні задачі проектування систем електропостачання промислового району. ВПРН 23. Вдосконалювати професійні навички роботи при монтажі, наладці та експлуатації електрообладнання. ВПРН 24. Уміти проводити пошук та аналіз вихідних даних для розрахунку і проектування систем електропостачання споживачів, роботу пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики. ВПРН 25. Розуміти принципи економічної науки, особливості функціонування економічних систем. ВПРН 28. Застосовувати основні положення політичної науки при вирішенні професійних задач. ВПРН 29. Застосовувати основні положення і методи соціологічної науки при вирішенні професійних задач. ВПРН 30. Використовувати нормативні та правові акти, що регламентують професійну діяльність. ВПРН 31. Аналізувати процеси правового та ринкового регулювання соціально-економічних трудових відносин. ВПРН 33. Ефективно спілкуватися іноземною мовою у діловому середовищі. ВПРН 34. Застосовувати мовні, мовленнєві, лінгвосоціокультурні та комунікативні навички для ефективного спілкування іноземною мовою. ВПРН 35. Вміти використовувати нормативно-правові акти, що регламентують правове забезпечення господарських відносин. ВПРН 36. Навички застосування напівпровідникових електронних приладів та інтегральних мікросхем у пристроях та системах електроніки; володіння методами розрахунку типових пристроїв перетворювальної техніки та інформаційної електроніки в тому числі на основі

	мікропроцесорних пристроїв.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Освітня програма забезпечена науково-педагогічними працівниками: 5 докторів наук, 7 кандидатів наук. Всі викладачі профільної випускової кафедри пройшли науково-педагогічне стажування протягом від кількох тижнів до 6 місяців.
Матеріально-технічне забезпечення	На кафедрі систем електропостачання та електроспоживання міст створено та успішно функціонують 3 спеціалізовані лабораторії, які повністю відповідають сучасним вимогам. Лабораторія «Електричного приводу та електричних апаратів» створена сумісно з фірмами Schneider Elektrik та ABB для дослідження та вивчення основних сучасних моделей електричних двигунів та комутаційної апаратури. Лабораторія «Цифрових пристроїв та релейного захисту» створена разом з АТ «Харківобленерго» для вивчення та практичної реалізації сучасних цифрових пристроїв в електричних мережах. Лабораторія «Електричних станцій та підстанцій» створена також разом з АТ «Харківобленерго» для вивчення основних технічних характеристик електричного обладнання з метою раціонального його використання.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Всі дисципліни, які викладаються, забезпечені навчально-методичною літературою. Впроваджено систему дистанційного навчання та широко використовується сучасне програмне забезпечення.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Можливість участі у програмах національної кредитної мобільності в інших вищих навчальних закладах України, в яких здійснюється підготовка бакалаврів за спеціальністю 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка, в рамках навчальних тренінгів для набуття фахових компетенцій, із можливістю зарахування навчальних досягнень за програмами виробничої та переддипломної практик (загальним обсягом до 11 кредитів ЄКТС)
Міжнародна кредитна мобільність	Можливість участі в програмах міжнародної кредитної мобільності в рамках Erasmus+ International Credit Mobility з Близькосхідним технологічним університетом (м. Анкара, Туреччина), Лодзинським технічним університетом (м. Лодзь, Польща)
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	