

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ПРОЄКТ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

галузь знань:	G Інженерія, виробництво та будівництво
спеціальність:	G3 Електрична інженерія
рівень вищої освіти:	перший
ступінь вищої освіти:	бакалавр
освітня кваліфікація:	бакалавр з електричної інженерії

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ КНУ
Голова Вченої ради

_____ Микола СТУПНІК
(Протокол №__ від ____ 2026 р.)

Введено в дію з 01 вересня 20__ року
наказом №__ від ____ 2026 р.

Кривий Ріг
2026

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

рівень вищої освіти:	перший
ступінь вищої освіти:	бакалавр
освітня кваліфікація:	бакалавр з електричної інженерії
галузь знань:	G Інженерія, виробництво та будівництво
спеціальність:	G3 Електрична інженерія

РОЗГЛЯНУТО:

На засіданні кафедри електричної інженерії
протокол № _____ від _____ 2026 року

Завідувач кафедри електричної інженерії
доктор технічних наук, професор _____ Олег СІНЧУК

На засіданні кафедри електромеханіки
протокол № _____ від _____ 2026 року

Завідувач кафедри електромеханіки
доктор технічних наук, професор _____ Станіслав ТОЛМАЧОВ

ПОГОДЖЕНО:

ВЧЕНОЮ радою електротехнічного факультету,
протокол № _____ від _____ 2026 року
Голова вченої ради електротехнічного факультету

кандидат технічних наук, доцент _____ Владислав ФЕДОТОВ

Гарант освітньої програми
кандидат технічних наук, доцент _____ Ігор ПЕРЕСУНЬКО

Завідувач навчально-методичного відділу _____ Світлана ІВАШУРА
_____ 2026 року

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма розроблена робочою групою з викладачів кафедр, та студентів електротехнічного факультету Криворізького національного університету, у складі:

Керівник проектної групи –

ПЕРЕСУНЬКО Ігор Ігорович, кандидат технічних наук, доцент кафедри електричної інженерії, гарант освітньої програми

Члени проектної групи –

МИХАЙЛЕНКО Олексій Юрійович, кандидат технічних наук, доцент кафедри електричної інженерії

ІЛЬЧЕНКО Олександр Володимирович, кандидат технічних наук, доцент кафедри електромеханіки

ЗАДЕСЕНЕЦЬ Денис Анатолійович, здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, КНУ.

ВРАХОВАНО:

Затверджений стандарт вищої освіти за спеціальністю 141 «електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» (наказ МОН №867 від 20.06.2019 року).

Зміни, до затверджених Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності від 30 грудня 2015 р. № 1187, внесені згідно з Постановою Кабінету міністрів.

Зміну №10 до Класифікатора професій ДК 003:2010 відповідно до Наказу Міністерства економіки № 810 від 25.10.2021.

Врахована постанова Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 року № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти» в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 30 серпня 2024 року № 1021 «Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти».

Зауваження та пропозиції стейкхолдерів за результатами обговорення:

ЗМІСТ

<u>1. Профіль освітньої програми</u>	5
<u>2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність</u>	11
<u>3. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми</u>	15
<u>4. Форма атестації здобувачів вищої освіти</u>	16
<u>5. Матриця відповідності визначених компетентностей дескрипторам нрк (за бакалаврським рівнем)</u>	17
<u>6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (прн) відповідними компонентами освітньої програми</u>	17

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

зі спеціальності G3 Електрична інженерія

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Криворізький національний університет, електротехнічний факультет
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь – Бакалавр Кваліфікація – бакалавр з електричної інженерії
Офіційна назва освітньої програми	ОПП “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка”
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Акредитаційна комісія України, протокол № 109 від 03.06.2014 р. (наказ МОН України від 11.06.2014 №2323а). Сертифікат акредитації спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка. Серія НД №0496316 від 21.11.2017 р. Термін дії до 1 липня 2026 р.
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень / Бакалавр, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Наявність документу про повну загальну середню освіту або освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший бакалавр». Особливості вступу визначаються Правилами прийому до Криворізького національного університету, що затверджені Вченою радою.
Мови викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	До 1 липня 2026 р. До наступної акредитації. Освітня програма підлягає перегляду відповідно до змін нормативної бази України у сфері вищої освіти, але не рідше одного разу на рік.
Інтернет – адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://www.knu.edu.ua/osvitni-prohramy/pershyy-bakalavrs-kyy-riven-v-yshhoi-osvity http://aespt.knu.edu.ua/educational-programs/eee/
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка конкурентоздатних фахівців із високим рівнем професійної компетентності, інтелектуальної активності, соціальної відповідальності, здатних вирішувати складні 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.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область	Галузь/спеціальність: G Інженерія, виробництво та будівництво / G3 Електрична інженерія. Цілі освітньої програми: 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. Об’єкти вивчення та діяльності: - 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, електромеханічні та електротехнічні комплекси та системи. 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 навчання: аналітичні методи розрахунку електричних кіл, систем електропостачання, електричних машин та апаратів, систем керування електроенергетичними та електромеханічними системами, електричних навантажень із використанням спеціалізованого лабораторного обладнання, та персональних комп'ютерів. Інструменти та обладнання: промислове електроустаткування, контрольно-вимірювальні засоби, електричні та електронні прилади, контролери, комп'ютери.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта в області електрична інженерія Поєднання теоретичного навчання з практичним вивченням електрообладнання та засобів автоматизації провідних світових виробників, режимів роботи електричних систем, мереж, підстанцій, їх проектування та налагодження з використанням сучасних засобів релейного захисту і автоматики. Комплексний підхід до вивчення взаємозв'язків та забезпечення режимів ефективною і надійною роботи в системах виробництва, розподілу та споживання електроенергії, у тому числі, із використанням засобів керування та автоматизації технологічних процесів. Ключові слова: електроенергія, електроенергетика, електротехніка, електромеханіка, виробництво, передача та розподіл електроенергії, енергоефективність, автоматизований електропривод, електроніка та мікропроцесорна техніка, електричні мережі, електрообладнання підстанцій, автоматизація, перехідні процеси, автоматизоване проектування.
Особливості програми	Загальна вища освіта з спеціальності електрична інженерія, що становить область техніки, яка включає сукупність засобів, способів і методів людської діяльності, створених для застосування електричної енергії, керування її потоками та перетворення інших видів енергії в електричну, зокрема електромеханічних систем автоматизації та електроприводи, що включають електромеханічні, електронні, електротехнічні, механічні, мехатронні та інформаційні перетворювачі і пристрої, призначені для перетворення електричної енергії в механічну (і навпаки) з метою оптимізації функціонування машин та механізмів, технологічних процесів у промисловості, комунальному та сільському господарстві, транспорті, енергетиці, а також їх системи керування, автоматизації, контролю і діагностики. Опанування додаткових вибіркових та професійно-орієнтованих дисциплін, що в сукупності забезпечує набуття необхідних компетентностей для подальшої професійної діяльності.

	Проведення практики студентів на виробництві гірничо-металургійної галузі, та інших підприємствах.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Фахівці спроможні обіймати посади, в державному та приватному секторах у різних сферах діяльності та передбачають наявність ступеня бакалавр з електричної інженерії. Випускники можуть бути працевлаштовані на посадах (за чинним Класифікатором професій України ДК 003:2010): 3111 - Фахівець з управління енергозбереженням в будівлях 3111 - Фахівець із нетрадиційних видів енергії 3113 - Енергетик 3113 - Енергетик виробництва 3113 - Енергетик дільниці 3113 - Енергетик цеху 3113 - Енергодиспетчер 3113 - Енергодиспетчер шляховий 3113 - Технік з експлуатації біоенергетичних установок 3113 - Технік з експлуатації вітроенергетичних установок 3113 - Технік з експлуатації гідроенергетичних установок 3113 - Технік з експлуатації сонячних енергетичних установок 3113 - Технік-електрик 3113 - Технік-енергетик 3113 - Технік-конструктор (електротехніка) 3113 - Технік-технолог (електротехніка) 3113 - Фахівець з енергетичного менеджменту 2143 - Інженер-електрик
Подальше навчання	Можливість продовження навчання на другому (магістерському) рівні; отримання освіти на споріднених та інших спеціальностях; підвищення кваліфікації.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно орієнтоване навчання, навчання у вигляді лекцій, практичних і лабораторних занять, самостійної роботи на основі підручників, навчальних посібників та конспектів лекцій, консультацій, практики з акцентом на особистісному саморозвитку, груповій, самостійній та проектній роботі, можливість поєднання навчання в університеті з участю в міжнародних академічних обмінах.
Оцінювання	Оцінювання знань студентів здійснюється у відповідності до «Порядок оцінювання знань здобувачів у Криворізькому національному університеті» за усіма видами аудиторної та позааудиторної роботи: поточний, календарний, семестровий контроль; усних та письмових екзаменів, заліків, звіту з практики, захисту кваліфікаційної роботи.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі 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	К01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. К02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. К03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. К04. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

	K05. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. K06. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. K07. Здатність працювати в команді. K08. Здатність працювати автономно. K09. 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 України. K10. 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.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	K11. Здатність вирішувати практичні задачі із застосуванням систем автоматизованого проектування і розрахунків (САПР). K12. Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки. K13. 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. K14. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами метрології, електричних вимірювань, роботою пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики. K15. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу. K16. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами виробництва, передачі та розподілення електричної енергії. K17. Здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання. K18. Здатність виконувати професійні обов'язки із дотриманням вимог правил техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища. K19. Усвідомлення необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування. K20. Усвідомлення необхідності постійно розширювати власні знання про нові технології в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці. K21. Здатність оперативно вживати ефективні заходи в умовах надзвичайних (аварійних) ситуацій в електроенергетичних та електромеханічних системах.
7 – Програмні результати навчання	
ПР01. 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.	

- ПР02.** 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.
- ПР03.** Знати принципи роботи електричних машин, апаратів та автоматизованих електроприводів та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.
- ПР04.** Знати принципи роботи біоенергетичних, вітроенергетичних, гідроенергетичних та сонячних енергетичних установок.
- ПР05.** Знати основи теорії електромагнітного поля, методи розрахунку електричних кіл та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.
- ПР06.** Застосовувати прикладне програмне забезпечення, мікроконтролери та мікропроцесорну техніку для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.
- ПР07.** Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних комплексах і системах.
- ПР08.** Обирати і застосовувати придатні методи для аналізу і синтезу електромеханічних та електроенергетичних систем із заданими показниками.
- ПР09.** Уміти оцінювати енергоефективність та надійність роботи електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем.
- ПР10.** Знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність.
- ПР11.** 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.
- ПР12.** Розуміти основні принципи і завдання технічної та екологічної безпеки об'єктів електротехніки та електромеханіки, враховувати їх при прийнятті рішень.
- ПР13.** Розуміти значення традиційної та відновлюваної енергетики для успішного економічного розвитку країни.
- ПР14.** Розуміти принципи європейської демократії та поваги до прав громадян, враховувати їх при прийнятті рішень.
- ПР15.** Розуміти та демонструвати добру професійну, соціальну та емоційну поведінку, дотримуватись здорового способу життя.
- ПР16.** Знати вимоги нормативних актів, що стосуються інженерної діяльності, захисту інтелектуальної власності, охорони праці, техніки безпеки та виробничої санітарії, враховувати їх при прийнятті рішень.
- ПР17.** Розв'язувати складні спеціалізовані задачі з проектування і технічного обслуговування електромеханічних систем, електроустаткування електричних станцій, підстанцій, систем та мереж.
- ПР18.** Вміти самостійно вчитися, опановувати нові знання і вдосконалювати навички роботи з сучасним обладнанням, вимірювальною технікою та прикладним програмним забезпеченням.
- ПР19.** Застосовувати придатні емпіричні і теоретичні методи для зменшення втрат електричної енергії при її виробництві, транспортуванні, розподіленні та використанні.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Всі науково-педагогічні працівники, залучені до викладання освітніх компонентів із спеціальності G3 Електрична інженерія, мають базову вищу освіту, наукові ступені і вчені звання та відповідають кадровим вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності, а також пройшли підвищення кваліфікації. Наукові інтереси викладачів співпадають з орієнтацією освітньої програми.
Матеріально-технічне забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО,

	затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 в чинній редакції. Використання сучасного обладнання провідних електротехнічних компаній, зокрема Omron, ABB, СВ "Альтера", Schneider Electric, Siemens, Lenze.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Офіційний веб-сайт університету http://knu.edu.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову та виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Інформаційне забезпечення – бібліотека КНУ (http://www.knu.edu.ua/pidrozdily/biblioteka). Бібліотека університету має достатню кількість підручників та посібників, вітчизняних і закордонних фахових періодичних видань відповідного профілю, доступ до мережі Інтернет, авторських розробок професорсько-викладацького складу. Використання сучасного ліцензійного програмного забезпечення для розробки проектної та технічної документації: пакетів прикладних програм дозволяє повністю забезпечити навчальний процес протягом всього циклу підготовки бакалавра. Навчально-методичне забезпечення освітньо-професійної програми розташоване на сайті кафедри електричної інженерії: aespt.knu.edu.ua, розклад занять в електронному вигляді: (https://asu.knu.edu.ua). Проведення занять у дистанційному форматі відбувається з використанням платформи GoogleMeet (https://meet.google.com)
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Можлива на основі двосторонніх договорів між Криворізьким національним університетом та іншими університетами України згідно Положення про академічну мобільність студентів, аспірантів, докторантів, науково-педагогічних та наукових працівників Криворізького національного університету
Міжнародна кредитна мобільність	Принципи міжнародної академічної мобільності визначаються чинним законодавством України. Реалізується на основі двосторонніх договорів між Криворізьким національним університетом та вищими навчальними закладами зарубіжних країн-партнерів.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах за наявності мовленнєвої підготовки у межах ліцензованого обсягу спеціальності, згідно з правилами прийому до університету.

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

Таблиця 2.1

Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
ОК 1	Вища математика	14	Екзамен
ОК 2	Іноземна мова	3	Залік
ОК 3	Фізичне виховання та основи здорового способу життя	6	Залік
ОК 4	Історія України та української культури	3	Залік
ОК 5	Фізика	8	Екзамен
ОК 6	Філософія	3	Залік
ОК 7	Право	3	Залік
ОК 8	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	Екзамен
ОК 9	Іноземна мова за професійним спрямуванням	3	Залік
ОК 10	Основи енергетичної грамотності та енергозбереження	4	Екзамен
ОК 11	Математичні методи в електричній інженерії	3	Екзамен
ОК 12	Основи теплоенергетики	4	Залік
ОК 13	Електротехнічні матеріали	3	Екзамен
ОК 14	Теоретичні основи електротехніки	11	Екзамен
ОК 15	Традиційні та відновлювальні джерела енергії	3	Екзамен
ОК 16	Електропостачання	5	Екзамен
ОК 17	Електропостачання (КР)	1	Диф. Залік
ОК 18	Електричні апарати	3	Залік
ОК 19	Основи метрології та електричних вимірів	4	Залік
ОК 20	Правила улаштування і безпечної експлуатації промислових електроустановок	3	Залік
ОК 21	Електроніка та мікропроцесорна техніка	9	Екзамен
ОК 22	Основи теорії електромагнітного поля	3	Екзамен
ОК 23	Основи програмування в електричній інженерії	4	Залік
ОК 24	Математичні моделі та програмні засоби розв'язання комплексних практичних задач електротехніки та електромеханіки	3	Залік
ОК 25	Системи автоматизованого проектування	3	Залік
ОК 26	Релейний захист та автоматика	3	Залік
ОК 27	Електричні машини	10	Екзамен
ОК 28	Електричні машини (КП)	2	Диф. Залік
ОК 29	Теорія автоматичного керування	3	Екзамен
ОК 30	Охорона праці, електробезпека	3	Залік
ОК 31	Електропривод	9	Екзамен
ОК 32	Електропривод (КП)	2	Диф. Залік
ОК 33	Практика виробнича	6	Диф. Залік
ОК 34	Енергоефективні системи та технології	4	Екзамен
ОК 35	Електропривод типових виробничих механізмів	3	Екзамен

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
ОК 36	Електричні мережі, станції та підстанції	4	Екзамен
ОК 37	Техніка високих напруг	3	Екзамен
ОК 38	Системи керування електроприводами	4	Екзамен
ОК 39	Практика переддипломна	3	Диф. Залік
ОК 40	Кваліфікаційна робота	9	Публ.зах.
	Загальний обсяг обов'язкових компонент	180,0	
Вибіркові компоненти ОП			
Дисципліна 1			
ВК 1.1	Особливості роботи електрообладнання в умовах гірничо-видобувного виробництва	4	Залік
ВК 1.2	Електромеханічне обладнання сталеплавильного та прокатного виробництва	4	Залік
ВК 1.3	Сучасні методи діагностики та моніторингу електромеханічних систем	4	Залік
ВК 1.4	Банк вибірових дисциплін	4	Залік
	Всього дисципліна 1:	4,0	
Дисципліна 2			
ВК 2.1	Вступ в електромеханіку	3	Залік
ВК 2.2	Автоматизовані системи комерційного обліку енергії	3	Залік
ВК 2.3	Перспективні електротехнічні технології	3	Залік
ВК 2.4	Банк вибірових дисциплін	3	Залік
	Всього дисципліна 2:	3,0	
Дисципліна 3			
ВК 3.1	Керуючі мікропроцесори	5	Екзамен
ВК 3.2	Силова електроніка електромеханічних систем	5	Екзамен
ВК 3.3	Основи робототехніки	5	Екзамен
ВК 3.4	Банк вибірових дисциплін	5	Екзамен
	Всього дисципліна 3:	5,0	
Дисципліна 4			
ВК 4.1	Комплексне використання відновлювальних джерел енергії	4	Залік
ВК 4.2	Контроль та облік споживання електричної енергії	4	Залік
ВК 4.3	Енергетична електроніка	4	Залік
ВК 4.4	Банк вибірових дисциплін	4	Залік
	Всього дисципліна 4:	4,0	
Дисципліна 5			
ВК 5.1	Нормативно-правова база енергетики	4	Залік
ВК 5.2	Цифрова схемотехніка	4	Залік
ВК 5.3	Інтелектуальні системи електропостачання	4	Залік
ВК 5.4	Банк вибірових дисциплін	4	Залік

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
	Всього дисципліна 5:	4,0	
Дисципліна 6			
ВК 6.1	Перетворювальна техніка	3	Екзамен
ВК 6.2	Державне регулювання у сфері енергетики	3	Екзамен
ВК 6.3	Цифрові електронні пристрої електромеханічних систем.	3	Екзамен
ВК 6.4	Банк вибірових дисциплін	3	Екзамен
	Всього дисципліна 6:	3,0	
Дисципліна 7			
ВК 7.1	Програмована логіка	4	Екзамен
ВК 7.2	Енергоефективність промислових підприємств	4	Екзамен
ВК 7.3	Моделювання гірничих об'єктів та процесів	4	Екзамен
ВК 7.4	Банк вибірових дисциплін	4	Екзамен
	Всього дисципліна 7:	4,0	
Дисципліна 8			
ВК 8.1	Системи програмування сучасних мікропроцесорних пристроїв	4	Залік
ВК 8.2	Розрахунки електромеханічних систем з використанням мікропроцесорів.	4	Залік
ВК 8.3	Розробка та налаштування мікропроцесорних систем в електромеханіці	4	Залік
ВК 8.4	Банк вибірових дисциплін	4	Залік
	Всього дисципліна 8:	4,0	
Дисципліна 9			
ВК 9.1	Динамічні режими роботи електроенергетичних систем	3	Залік
ВК 9.2	Енергозбереження в системах електропостачання	3	Залік
ВК 9.3	Цифрова обробка сигналів	3	Залік
ВК 9.4	Банк вибірових дисциплін	3	Залік
	Всього дисципліна 9:	3,0	
Дисципліна 10			
ВК 10.1	Електромеханічні системи транспортних засобів	4	Екзамен
ВК 10.2	Мехатроніка	4	Екзамен
ВК 10.3	Силові активні фільтри	4	Екзамен
ВК 10.4	Банк вибірових дисциплін	4	Екзамен
	Всього дисципліна 10:	4,0	
Дисципліна 11			
ВК 11.1	Технічний сервіс енергообладнання	3	Залік
ВК 11.2	Експлуатація та ремонт електрообладнання підприємств гірничо-металургійного комплексу	3	Залік
ВК 11.3	Монтаж, налагодження та випробування електромеханічного устаткування	3	Залік

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
ВК 11.4	Банк вибірових дисциплін	3	Залік
	Всього дисципліна 11:	3,0	
Дисципліна 12			
ВК 12.1	Мікропроцесорні системи обробки та відображення інформації	4	Залік
ВК 12.2	Автоматизовані системи диспетчерського управління в електромеханіці	4	Залік
ВК 12.3	Цифрові системи контролю роботи електромеханічних пристроїв	4	Залік
ВК 12.4	Банк вибірових дисциплін	4	Залік
	Всього дисципліна 12:	4,0	
Дисципліна 13			
ВК 13.1	Передавання та розподіл електричної енергії	4	Залік
ВК 13.2	Сучасний ринок електричної енергії	4	Залік
ВК 13.3	Пристрої керування на апаратній платформі Arduino	4	Залік
ВК 13.4	Банк вибірових дисциплін	4	Залік
	Всього дисципліна 13:	4,0	
Дисципліна 14			
ВК 14.1	Моделювання елементів електротехнічних та електромеханічних систем	4	Екзамен
ВК 14.2	Програмне забезпечення інженерно-технічних розрахунків	4	Екзамен
ВК 14.3	Автоматизація розрахунків електромеханічних систем з використання Octave/Matlab	4	Екзамен
ВК 14.4	Банк вибірових дисциплін	4	Екзамен
	Всього дисципліна 14:	4,0	
Дисципліна 15			
ВК 15.1	Основи електрифікації гірничих та промислових виробництв	4	Залік
ВК 15.2	Основи енергоменеджменту й енергоаудиту	4	Залік
ВК 15.3	Якість електричної енергії	4	Залік
ВК 15.4	Банк вибірових дисциплін	4	Залік
	Всього дисципліна 15:	4,0	
Дисципліна 16			
ВК 16.1	Сучасні енергоефективні джерела штучного освітлення	3	Екзамен
ВК 16.2	Екологічні проблеми сучасної енергетики	3	Екзамен
ВК 16.3	Новітні технології використання енергоресурсів	3	Екзамен
ВК 16.4	Банк вибірових дисциплін	3	Екзамен
	Всього дисципліна 16:	3,0	
	Загальний обсяг вибірових компонент	60,0	
	Загальний обсяг освітньої програми	240,0	

3. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

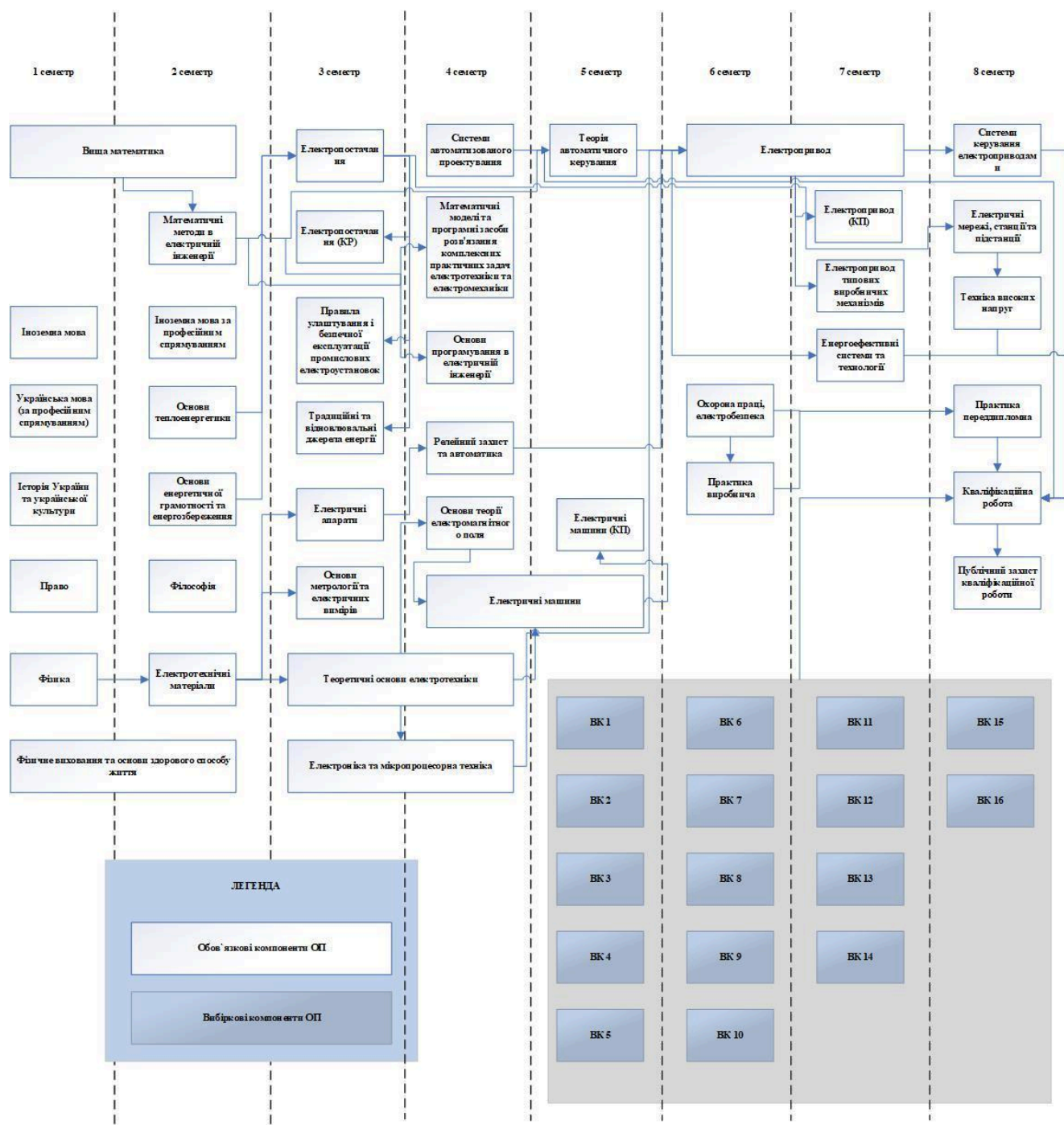


Рисунок 3.1 – Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми

4. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Форми атестації

Атестація осіб, які навчаються у вищих навчальних закладах, проводиться шляхом аналізу успішності їхнього навчання, оцінювання якості вирішення задач діяльності та рівня сформованості ними компетентностей, що передбачені цією програмою.

Випускна атестація здобувачів освітньо-професійної програми "Електрична інженерія" здійснюється оцінюванням ступеню сформованості компетентностей шляхом

виконання та захисту кваліфікаційної випускної роботи і видачею документу встановленого зразка про присудження їм освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавра із присвоєнням кваліфікації бакалавра з електричної інженерії

Форма випускної атестації - публічний захист випускної кваліфікаційної роботи.

Вимоги до випускної кваліфікаційної роботи

Кваліфікаційний проект (кваліфікаційна робота) передбачати розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми електроенергетики, електротехніки та/або електромеханіки, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів електричної інженерії.

Кваліфікаційний проект (кваліфікаційна робота) перевіряється на відсутність академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації та після захисту розміщується в репозиторії Університету для вільного доступу.

Атестація здійснюється відкрито та публічно.

5. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ВИЗНАЧЕНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ДЕСКРИПТОРАМ НРК (ЗА БАКАЛАВРСЬКИМ РІВНЕМ)

Матриця відповідності визначених компетентностей дескрипторам НРК (за бакалаврським рівнем) наведена в табл. 6.1.

6. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ (ПРН) ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідним компетенції освітньої програми наведена в табл. 6.3, матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПР) відповідним компонентам освітньої програми – в табл. 6.2.

Таблиця 6.1 – Матриця відповідності визначених компетентностей дескрипторам НРК (за бакалаврським рівнем)

Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
	Зн1 Концептуальні наукові та практичні знання Зн2 Критичне осмислення теорій, принципів, методів і понять у сфері професійної діяльності та/або навчання	Ум1 Поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у сфері професійної діяльності або навчання	К1 Донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень, власного досвіду та аргументації К2 Збір, інтерпретація та застосування даних К3 Спілкування з професійних питань, у тому числі іноземною мовою, усно та письмово	АВ1 Управління складною технічною або професійною діяльністю чи проектами АВ2 Спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у непередбачуваних робочих та/або навчальних контекстах АВ3 Формування суджень, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти АВ4 Організація та керівництво професійним розвитком осіб та груп АВ5 Здатність продовжувати навчання із значним ступенем автономії
Загальні компетентності				
K01	Зн2	Ум1		
K02	Зн1			
K03			К3	
K04			К3	
K05		Ум1	К2	
K06				АВ2
K07			К1	АВ4
K08				АВ5
K09				АВ3
K10				АВ3
Спеціальні (фахові) компетентності				
K11		Ум1		
K12		Ум1		
K13	Зн1			
K14	Зн1			
K15	Зн1			
K16	Зн1	Ум1		
K17			К1	
K18			К2	АВ2
K19	Зн2			
K20		Зн2		АВ5
K21		Ум1		

Таблиця 6.2 – Матриця відповідності програмних результатів навчання та освітніх компонент

	Компоненти обов'язкового блоку																																										
Програмні результати навчання	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30	ОК 31	ОК 32	ОК 33	ОК 34	ОК 35	ОК 36	ОК 37	ОК 38	ОК 39	ОК 40			
ПР01													+			+		+									+											+	+				
ПР02																		+									+			+										+			
ПР03													+					+			+							+	+			+	+				+			+			
ПР04												+			+																												
ПР05	+				+						+			+							+																		+				
ПР06																					+		+	+	+															+			
ПР07					+						+		+	+		+		+	+		+	+		+		+	+		+		+		+	+	+		+	+	+		+	+	+
ПР08	+										+			+		+								+	+	+	+	+	+		+	+			+	+		+		+		+	
ПР09										+		+			+	+																					+						
ПР10		+						+	+																										+						+	+	
ПР11		+						+	+																																		+
ПР12																			+										+														
ПР13										+		+			+																				+								
ПР14				+		+	+																																				
ПР15			+	+		+																																					
ПР16							+											+											+														
ПР17	+														+	+								+	+			+					+	+	+		+	+	+	+	+	+	+
ПР18																		+					+								+											+	+
ПР19										+		+			+	+	+																		+								

Таблиця 6.3 – Матриця відповідності компетенцій освітнім компонентам

	Компоненти обов'язкового блоку																																								
Компетенції	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30	ОК 31	ОК 32	ОК 33	ОК 34	ОК 35	ОК 36	ОК 37	ОК 38	ОК 39	ОК 40	
ІК	+				+					+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+		+	+	+	+	+	+	+		+
К01	+				+	+					+			+							+		+				+			+	+		+	+	+	+	+	+		+	
К02	+				+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
К03				+				+																																+	
К04		+							+																															+	
К05		+						+	+																											+				+	+
К06	+				+	+		+	+		+		+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
К07					+								+		+		+	+		+						+	+			+				+	+		+		+	+	
К08		+						+	+																										+				+	+	
К09				+		+	+																																		
К10			+	+		+																																			
К11																						+	+	+																	
К12	+				+						+	+	+	+				+			+	+	+	+			+		+												
К13										+					+	+	+																			+	+				
К14																		+								+			+									+			
К15												+					+			+						+	+			+	+			+			+				
К16										+		+			+	+	+																	+		+					
К17																+											+			+	+								+	+	
К18																		+	+									+													
К19										+		+			+	+																			+						
К20														+						+		+										+	+						+	+	
К21																			+						+			+								+					

7. ПЕРЕЛІК НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ

- 1) Стандарт вищої освіти за спеціальністю 141 Електроенергетика електротехніка та електромеханіка галузь знань 14 Електрична інженерія для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (Наказ МОНУ №867 від 20.06.2019р.). URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2019/06/25/141-Elektroen.elektrotekhn.elektromekh.10.12.pdf>
- 2). Закону України від 05.09.2017 р. № 2145-VIII «Про освіту» (редакція від 24.03.2024). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>
- 3). Закону України від 01.07.2014 р. № 1556-VII «Про вищу освіту» (редакція від 24.03.2024). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>
- 4) Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010 (Із змінами і доповненнями, внесеними наказами Міністерства економіки України від 25 жовтня 2021 року № 810, від 29 грудня 2022 року № 5573, від 23 червня 2023 року N 6312, від 16 січня 2024 року N 1410 Зміна № 13- Зміна № 14). URL: https://hrliga.com/index.php?module=norm_base&op=view&id=433
- 5) Національна рамка кваліфікацій. URL: <https://mon.gov.ua/tag/natsionalna-ramka-kvalifikatsiy?&tag=natsionalna-ramka-kvalifikatsiy>
- 6) Наказ МОН від 19.11.2024 №1625 «Про особливості запровадження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти», затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 30 серпня 2024 року № 1021. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/re43178?an=428>
- 7) Положення про організацію освітнього процесу у Криворізькому національному університеті. URL: <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/117.pdf>
- 8) Положення про формування здобувачами у Криворізького національного університету індивідуальної траєкторії навчання. URL: <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/20.pdf>
- 9) Положення про внутрішню систему забезпечення якості освітньої діяльності та якості освіти в Криворізькому національному університеті. URL: <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/115.pdf>
- 10) Положення про академічну доброчесність у Криворізькому національному університеті. URL: <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/67.pdf>