

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКА ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«ЕЛЕКТРИЧНІ СТАНЦІЇ, МЕРЕЖІ ТА СИСТЕМИ»

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ Перший бакалаврський
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 141 Електроенергетика, електротехніка та
електромеханіка
СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ Електричні станції, мережі та системи
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 14 Електрична інженерія
КВАЛІФІКАЦІЯ Бакалавр з електроенергетики, електротехніки та
електромеханіки за спеціалізацією електричні станції, мережі та системи



ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНА РАДА
С. ПЕТРОВ
13
06 2024 р.

Освітня програма вводиться в дію
з «1» 08 2024 р.

Реш. Денис КОВАЛЕНКО
наказ № 119/1 «28» 06 2024 р.



ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми
Електричні станції, мережі та системи
(назва освітньої програми)

Галузь знань 14 Електрична інженерія

(назва галузі знань)

Спеціальність 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

(назва спеціальності(спеціалізації))

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

(початковий рівень (короткий цикл), перший (бакалаврський), другий (магістерський))

Кваліфікація Бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки за спеціалізацією електричні станції, мережі та системи

(назва кваліфікації)

Гарант освітньої програми

1. Бровко Костянтин Юрійович – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри електротехніки і електроенергетики Української інженерно-педагогічної академії

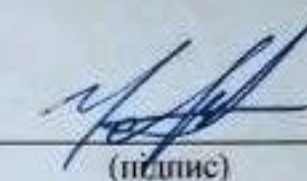
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)


(підпис)

Розробники програми:

1. Чернюк Артем Михайлович – кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри електротехніки і електроенергетики Української інженерно-педагогічної академії

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)


(підпис)

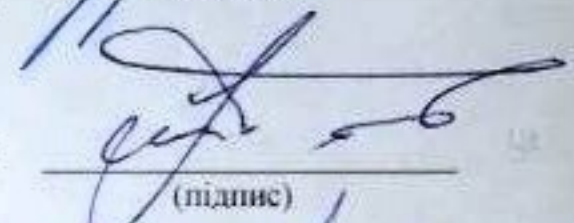
2. Тарасенко Анатолій Іванович – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри електротехніки і електроенергетики Української інженерно-педагогічної академії

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)


(підпис)

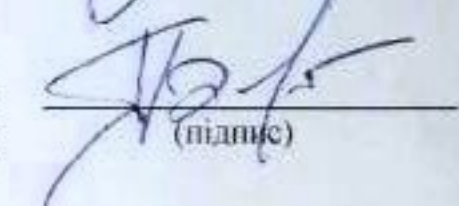
3. Петров Сергій Валерійович – кандидат технічних наук, доцент, перший проректор Української інженерно-педагогічної академії

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)


(підпис)

4. Буданов Павло Феофанович – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри електротехніки і електроенергетики Української інженерно-педагогічної академії

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)


(підпис)

Рецензенти освітньої програми:

1. Скльомін Олексій Володимирович – начальник Первомайського району електричних мереж

(прізвище, ім'я, по батькові, посада, повна назва установи, підприємства)

2. Солдатенко Олексій Євгенович – головний інженер ТОВ «ЕК «ЕНЕРГОТАЙМ»

(прізвище, ім'я, по батькові, посада, повна назва установи, підприємства)

Розглянуто на засіданні кафедри електротехніки і електроенергетики
від «25» червня 2024 р. протокола № 12

завідувач кафедри


підпис

Артем ЧЕРНЮК
Ім'я, прізвище

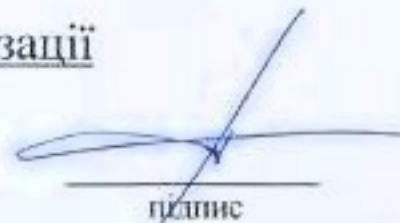
«25» червня 2024 р.

Погоджено

Вчена рада факультету Енергетики і автоматизації

від «26» червня 2024 р. протокол № 11

декан факультету Енергетики і автоматизації


підпис

Наталія АНТОНЕНКО
Ім'я, прізвище

«26» червня 2024 р.

Перший проректор

з науково-педагогічної роботи


підпис

Сергій ПЕТРОВ
Ім'я, прізвище

«26» червня 2024 р.

ПЕРЕДМОВА

Освітня програма «Електричні станції, мережі та системи» підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка розроблено відповідно до законодавства України та державного освітнього стандарту за фахом.

Внесено кафедрою електротехніки і електроенергетики Української інженерно-педагогічної академії.

Розроблено робочою групою у складі:

1. Бровко Костянтин Юрійович – гарант ОПП, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри електротехніки і електроенергетики Української інженерно-педагогічної академії.

2. Чернюк Артем Михайлович – кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри електротехніки і електроенергетики Української інженерно-педагогічної академії.

3. Тарасенко Анатолій Іванович – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри електротехніки і електроенергетики Української інженерно-педагогічної академії.

4. Петров Сергій Валерійович – кандидат технічних наук, доцент, перший проректор Української інженерно-педагогічної академії.

5. Буданов Павло Феофанович – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри електротехніки і електроенергетики Української інженерно-педагогічної академії

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Скльомін Олексій Володимирович – начальник Первомайського району електричних мереж

2. Солдатенко Олексій Євгенович – головний інженер ТОВ «ЕК «ЕНЕРГОТАЙМ»

1. Профіль освітньої програми Електричні станції, мережі та системи зі спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

1. Загальна інформація	
Повна назва навчального закладу та структурного підрозділу	Українська інженерно-педагогічна академія, кафедра Фізики, електротехніки і електроенергетики
Ступінь вищої освіти та назва освітньої кваліфікації мовою оригіналу	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти Бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки за спеціалізацією електричні станції, мережі та системи Bachelor of Electrical Power Engineering, Electrical Technology, and Electromechanics specializing in Electric Power Stations, Networks, and Systems
Офіційна назва освітньої програми	Electric Power Stations, Networks, and Systems Power stations, networks and systems
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 4 роки
Наявність акредитації	Акредитована Міністерством освіти і науки України
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Повна загальна середня освіта
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	До 2023 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.uipa.edu.ua/
2. Мета освітньої програми	
Надати теоретичні знання та практичні уміння і навички, достатні для успішного виконання професійних обов'язків за спеціальністю «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» та підготувати студентів для подальшого навчання за обраною спеціалізацією	
3. Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузі знань: 14 Електрична інженерія Спеціальність: 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка Спеціалізація: «Електричні станції, мережі та системи»
Орієнтація освітньої програми	Основна орієнтованість освітньо-професійної програми – прикладна. Освітньо-професійна програма бакалавра базується на загальновідомих положеннях та результатах сучасних наукових досліджень з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, орієнтується на спеціалізацію Електричні станції, мережі та системи, в рамках якої можлива подальша професійна та наукова кар'єра.
Основний фокус освітньої програми	Спеціальна освіта та професійна підготовка в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки за

та спеціалізації	спеціалізацією Електричні станції, мережі та системи. Ключові слова: електроенергетичні, електротехнічні та електромеханічні системи, комплекси, пристрої та устаткування, системи керування.
Особливості програми	Загальна вища освіта в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, 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 електроенергетичне і електротехнічне обладнання електричних станцій, мереж та систем, їх елементів, забезпечення їх ефективної та безпечної експлуатації, а також їх системи керування, автоматизації, контролю і діагностики. Опанування додаткових фундаментальних та професійно-орієнтованих дисциплін, що в сукупності забезпечує набуття необхідних компетентностей для подальшої професійної діяльності. Спрямована на формування у здобувача здатності визначати та розв'язувати комплексні проблеми в галузі знань 14 «Електрична інженерія» в межах спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», спеціалізації електричні станції, мережі та системи. Програма надає здобувачам можливість вільного вибору навчальних дисциплін згідно з профілем кафедри. Заявлена можливість підготовки іноземних студентів. Можливість викладання окремих освітніх компонентів англійською мовою. Проведення практики студентів на виробництвах електроенергетичної галузі.
4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Фахівці спроможні обіймати посади, кваліфікаційні вимоги яких передбачають наявність ступеня бакалавра з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, у суб'єктах господарювання, що здійснюють такі види економічної діяльності (за КВЕД-2010): 27.1 Виробництво електродвигунів, генераторів, трансформаторів, електророзподільчої та контрольної апаратури; 27.2 Виробництво батарей і акумуляторів; 27.3 Виробництво проводів, кабелів і електромонтажних пристроїв; 27.4 Виробництво електричного освітлювального устаткування; 27.5 Виробництво побутових приладів; 27.9 Виробництво іншого електричного устаткування; 33.14 Ремонт і технічне обслуговування електричного устаткування; 33.20 Установлення та монтаж машин і устаткування; 35.11 Виробництво електроенергії; 35.12 Передача електроенергії; 35.13 Розподілення електроенергії; 35.14 Торгівля електроенергією; 42.22 Будівництво споруд електропостачання та телекомунікацій; 43.21 Електромонтажні роботи. Фахівці можуть бути працевлаштовані на посадах (за чинним Класифікатором професій України ДК 003:2010).
Подальше навчання	Можливість продовження навчання на другому (магістерському) рівні вищої

	освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти, підвищення кваліфікації.
5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентсько-центроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, навчання в системі Moodle, технологія розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, самонавчання. Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами.
Оцінювання	Методи та критерії оцінювання узгоджені з результатами навчання і з видами навчальної діяльності. Методи оцінювання – екзамени, заліки, тести, звіти про проходження практики та виконання лабораторних робіт, контрольні, курсові роботи та проекти, презентації, поточний контроль кваліфікаційна бакалаврська робота.
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	ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК04. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК05. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК06. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК07. Здатність працювати в команді. ЗК08. Здатність працювати автономно. ЗК09. 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. ЗК10. 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	ФК11. Здатність вирішувати практичні задачі із застосуванням систем автоматизованого проектування і розрахунків (САПР). ФК12. Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки. ФК13. 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. ФК14. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами метрології, електричних вимірювань,

	роботою пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики. ФК15. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу. ФК16. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами виробництва, передачі та розподілення електричної енергії. ФК17. Здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання. ФК18. Здатність виконувати професійні обов'язки із дотриманням вимог правил техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища. ФК19. Усвідомлення необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування. ФК20. Усвідомлення необхідності постійно розширювати власні знання про нові технології в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці. ФК21. Здатність оперативно вживати ефективні заходи в умовах надзвичайних (аварійних) ситуацій в електроенергетичних та електромеханічних системах.
7. Програмні результати навчання	
Програмні результати навчання	ПРН01. 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. ПРН02. 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. ПРН03. Знати принципи роботи електричних машин, апаратів та автоматизованих електроприводів та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності. ПРН04. Знати принципи роботи біоенергетичних, вітроенергетичних, гідроенергетичних та сонячних енергетичних установок. ПРН05. Знати основи теорії електромагнітного поля, методи розрахунку електричних кіл та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності. ПРН06. Застосовувати прикладне програмне забезпечення, мікроконтролери та мікропроцесорну техніку для вирішення практичних проблем у професійній діяльності. ПРН07. Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних комплексах і системах. ПРН08. Обирати і застосовувати придатні методи для аналізу і синтезу електромеханічних та електроенергетичних систем із заданими показниками. ПРН09. Уміти оцінювати енергоефективність та надійність роботи електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем. ПРН10. Знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та

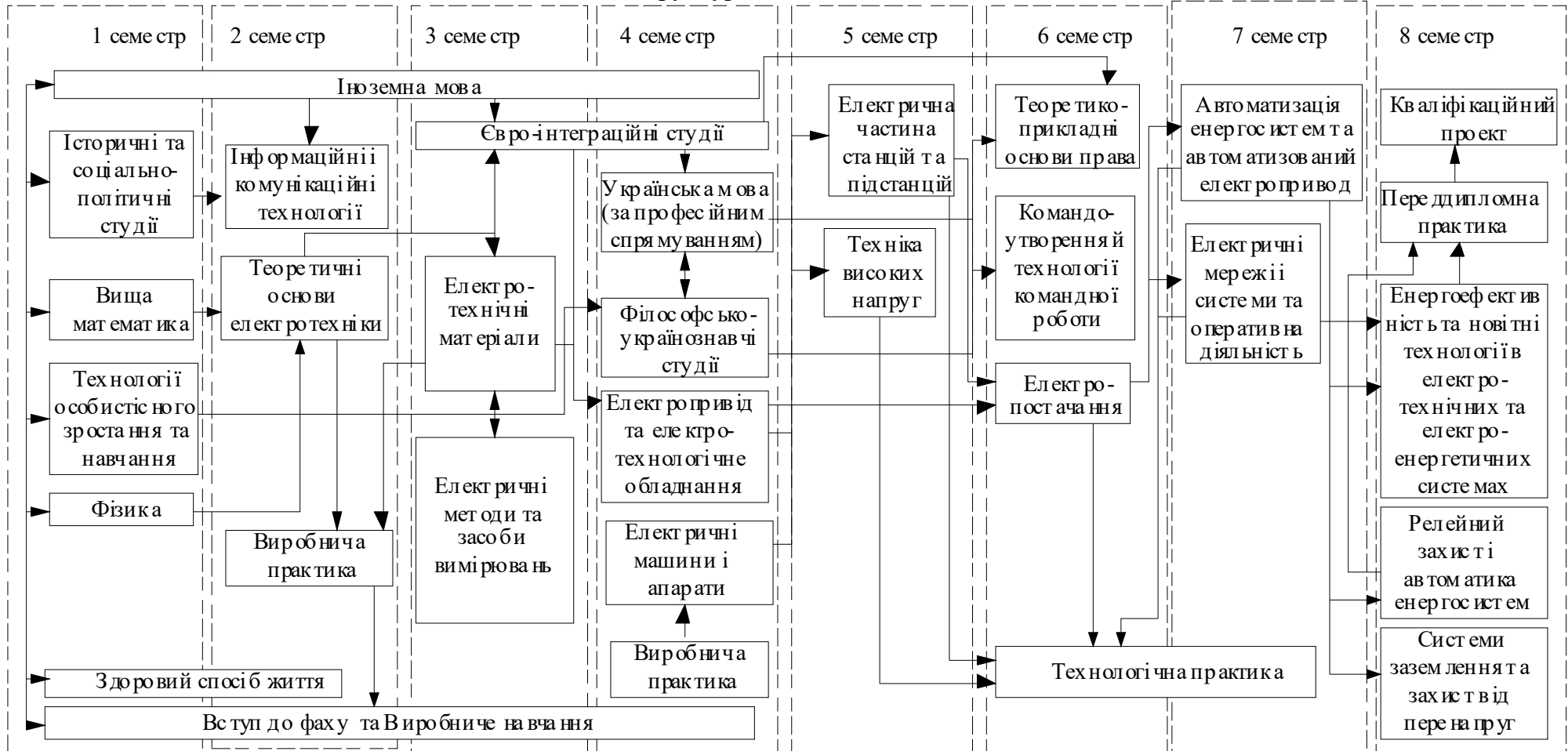
	достовірність. ПРН11. Вільно спілкуватися з професійних проблем державною та іноземною мовами усно і письмово, обговорювати результати професійної діяльності з фахівцями та нефахівцями, аргументувати свою позицію з дискусійних питань. ПРН12. Розуміти основні принципи і завдання технічної та екологічної безпеки об'єктів електротехніки та електромеханіки, враховувати їх при прийнятті рішень. ПРН13. Розуміти значення традиційної та відновлюваної енергетики для успішного економічного розвитку країни. ПРН14. Розуміти принципи європейської демократії та поваги до прав громадян, враховувати їх при прийнятті рішень. ПРН15. Розуміти та демонструвати добру професійну, соціальну та емоційну поведінку, дотримуватись здорового способу життя. ПРН16. Знати вимоги нормативних актів, що стосуються інженерної діяльності, захисту інтелектуальної власності, охорони праці, техніки безпеки та виробничої санітарії, враховувати їх при прийнятті рішень. ПРН17. Розв'язувати складні спеціалізовані задачі з проектування і технічного обслуговування електромеханічних систем, електроустаткування електричних станцій, підстанцій, систем та мереж. ПРН18. Вміти самостійно вчитися, опановувати нові знання і вдосконалювати навички роботи з сучасним обладнанням, вимірювальною технікою та прикладним програмним забезпеченням. ПРН19. 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	Відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 24 березня 2021 р. № 365).
Матеріально-технічне забезпечення	Відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 24 березня 2021 р. № 365).
Інформаційне навчально-методичне забезпечення та	Відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 24 березня 2021 р. № 365).
9. Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На загальних підставах в межах України. На основі двосторонніх договорів між УПА та закладами вищої освіти України.
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Українською інженерно-педагогічною академією та закладами-партнерами зарубіжних країн.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе в разі акредитації освітньої програми.

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

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики, курсові проекти, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. Контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
OK1	Історичні та соціально-політичні студії	6	екзамен
OK2	Вища математика	6	екзамен
OK3	Технології особистісного зростання та навчання	3	залік
OK4	Здоровий спосіб життя	3	залік
OK5	Іноземна мова	10	екзамен
OK6	Інформаційні і комунікаційні технології	6	екзамен
OK7	Євроінтеграційні студії	3	залік
OK8	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	екзамен
OK9	Філософсько-українознавчі студії	6	екзамен
OK10	Теоретико-прикладні основи права	6	екзамен
OK11	Фізика	7	екзамен
OK12	Вступ до фаху та Виробниче навчання	9	залік
OK13	Теоретичні основи електротехніки	5	екзамен
OK14	Електричні методи та засоби вимірювань	4	екзамен
OK15	Електротехнічні матеріали	4	залік
OK16	Електропривід та електротехнологічне обладнання	6	екзамен
OK17	Електричні машини і апарати	9	екзамен
OK18	Техніка високих напруг	6	екзамен
OK19	Електрична частина станцій та підстанцій	8	екзамен, КП
OK20	Командоутворення й технології командної роботи	3	екзамен
OK21	Електропостачання	7	екзамен, КП
OK22	Електричні мережі і системи та оперативна діяльність	6	екзамен, КП
OK23	Автоматизація енергосистем та автоматизований електропривод	6	екзамен
OK24	Енергоефективність та новітні технології в електротехнічних та електроенергетичних системах	3	екзамен
OK25	Релейний захист і автоматика енергосистем	7,5	екзамен
OK26	Системи заземлення та захист від перенапруг	6	екзамен
OK27	Виробнича практика	12	залік
OK28	Технологічна практика	13,5	залік
OK29	Переддипломна практика	3	залік
OK30	Кваліфікаційний проект (кваліфікаційна робота)	3	Публічний захист
	Всього по обов'язковим компонентам ОП	180	
Вибіркові компоненти ОП ***			
	Всього по вибіровим компонентам ОП	60	
	Всього за ОП	240	

*** - здобувачі вищої освіти мають право обирати дисципліни вільного вибору з каталогу вибірових дисциплін Української інженерно-педагогічної академії

3. Структурно-логічна схема ОП



Вибіркові компоненти освітньої програми ***

1 курс		2 курс		3 курс		4курс	
1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
	Будь-які дисципліни вільного вибору з каталогу вибіркових дисциплін Української інженерно-педагогічної академії, загальним обсягом 6 кредитів	Будь-які дисципліни вільного вибору з каталогу вибіркових дисциплін Української інженерно-педагогічної академії, загальним обсягом 12 кредитів		Будь-які дисципліни вільного вибору з каталогу вибіркових дисциплін Української інженерно-педагогічної академії, загальним обсягом 13,5 кредитів	Будь-які дисципліни вільного вибору з каталогу вибіркових дисциплін Української інженерно-педагогічної академії, загальним обсягом 7,5 кредитів	Будь-які дисципліни вільного вибору з каталогу вибіркових дисциплін Української інженерно-педагогічної академії, загальним обсягом 13,5 кредитів	Будь-які дисципліни вільного вибору з каталогу вибіркових дисциплін Української інженерно-педагогічної академії, загальним обсягом 7,5 кредитів

*** - здобувачі вищої освіти мають право обирати дисципліни вільного вибору з каталогу вибіркових дисциплін Української інженерно-педагогічної академії

4. Форми атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної бакалаврської роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційний проект (кваліфікаційна робота) має 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) не повинна містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації.

4.Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26	ОК27	ОК28	ОК29	ОК30
ЗК1			+																											+
ЗК2			+																	+							+	+	+	+
ЗК3			+					+	+																					+
ЗК4					+		+																							+
ЗК5						+			+	+														+						+
ЗК6			+																								+	+	+	+
ЗК7			+																	+										+
ЗК8			+																								+	+	+	+
ЗК9	+						+		+	+																				+
ЗК10	+			+					+			+																		+
ФК11						+													+		+	+					+	+	+	+
ФК12		+									+		+		+															+
ФК13															+			+	+		+	+				+	+	+	+	+
ФК14														+										+		+		+	+	+
ФК15																+	+						+				+	+	+	+
ФК16																		+	+		+	+				+	+	+	+	+
ФК17										+									+	+		+	+				+	+	+	+
ФК18															+							+				+	+	+	+	+
ФК19															+	+					+			+			+	+	+	+
ФК20			+									+												+			+	+	+	+
ФК21														+								+	+		+	+	+	+	+	+

5. Матриця забезпечення відповідності програмних результатів навчання відповідним компонентам освітньо-професійної програми

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26	ОК27	ОК28	ОК29	ОК30	
ПРН1																		+	+			+				+	+	+	+	+	
ПРН2														+									+		+		+	+	+	+	
ПРН3															+	+	+						+					+	+	+	+
ПРН4												+							+					+				+	+	+	+
ПРН5		+									+		+		+															+	+
ПРН6						+																		+	+	+		+	+	+	+
ПРН7		+									+		+	+	+	+	+				+	+	+	+	+		+	+	+	+	+
ПРН8		+									+		+	+		+					+	+							+	+	+
ПРН9																+	+					+		+				+	+	+	+
ПРН10			+			+																								+	+
ПРН11	+		+		+		+	+	+											+								+	+	+	+
ПРН12				+								+			+						+	+			+		+	+	+	+	+
ПРН13																			+		+			+				+	+	+	+
ПРН14	+						+			+																					+
ПРН15			+	+					+											+								+	+	+	+
ПРН16										+									+		+	+						+	+	+	+
ПРН17																+	+	+	+		+	+	+		+	+	+	+	+	+	+
ПРН18			+			+								+											+			+	+	+	+
ПРН19		+									+		+		+				+		+	+		+				+	+	+	+