

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ  
УКРАЇНСЬКА ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
«Професійна освіта (Енергетика)»

Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 015.33. Професійна освіта (Енергетика, електротехніка та електромеханіка)

галузі знань 01 Освіта/Педагогіка

Кваліфікація: бакалавр з професійної освіти (Енергетика, електротехніка та електромеханіка)

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ  
Голова вченої ради  Сергій  
ПЕТРОВ

Протокол № 14

від «30» червня 2023 р.

Освітня програма вводиться в дію

від «1» серпня 2023 р.

В.о. ректора  Сергій ПЕТРОВ  
наказ № 138 від «30» червня 2023 р.

2023

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**освітньо-професійної програми**  
**Професійна освіта (Енергетика)**  
(назва освітньої програми)

Галузь знань 01 Освіта/Педагогіка  
(назва галузі знань)

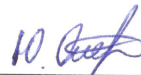
Спеціальність 015.33 Професійна освіта (Енергетика, електротехніка та електромеханіка)  
(назва спеціальності(спеціалізації))

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)  
(початковий рівень (короткий цикл), перший (бакалаврський), другий (магістерський))

Кваліфікація бакалавр з професійної освіти (Енергетика, електротехніка та електромеханіка)  
(назва кваліфікації)

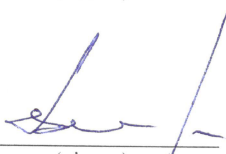
Гарант освітньої програми

1. Олійник Юлія Сергіївна – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізики, електротехніки і електроенергетики Української інженерно-педагогічної академії  
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

  
(підпис)

Розробники програми:

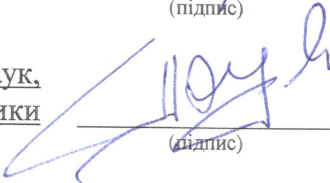
1. Васюченко Павло Вікторович – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри фізики, електротехніки і електроенергетики Української інженерно-педагогічної академії  
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

  
(підпис)

2. Пантелєєва Ірина Вікторівна – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри фізики, електротехніки і електроенергетики Української інженерно-педагогічної академії  
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

  
(підпис)

3. Буданов Павло Феофанович – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри фізики, електротехніки і електроенергетики Української інженерно-педагогічної академії  
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

  
(підпис)

Рецензенти освітньої програми:

1. Багач Руслан Володимирович – голова циклової комісії Електротехніки та електромеханіки Харківського державного політехнічного коледжу  
(прізвище, ім'я, по батькові, посада, повна назва установи, підприємства)

2. Левченко Михайло Іванович – директор Київського фахового енергетичного коледжу  
(прізвище, ім'я, по батькові, посада, повна назва установи, підприємства)

Розглянуто на засіданні кафедри фізики, електротехніки і електроенергетики від « 20 » квітня 2023 р. протокол № 8

завідувач кафедри  Артем ЧЕРНЮК  
підпис ім'я, прізвище

« 9 » квітня 2023 р.

Погоджено

Вчена рада факультету Енергетики і автоматизації  
від « 26 » квітня 2023 р. протокол № 8

декан факультету Енергетики і автоматизації  
підпис ім'я, прізвище

« 26 » квітня 2023 р

Наталія АНТОНЕНКО

Перший проректор  
з науково-педагогічної роботи

« 30 » 06 2023 р.

підпис



Сергій ПЕТРОВ

ім'я, прізвище

## ПЕРЕДМОВА

Освітня програма «Професійна освіта (Енергетика)» підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 015.33 Професійна освіта (Енергетика, електротехніка та електромеханіка) розроблено відповідно до Стандарту вищої освіти України перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 01 – «Освіта / Педагогіка», спеціальність 015 – «Професійна освіта (за спеціалізаціями)». Затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 21.11.2019 р. № 1460.

**Внесено** кафедрою Фізики, електротехніки і електроенергетики Української інженерно-педагогічної академії.

Розроблено робочою групою у складі:

1. Олійник Юлія Сергіївна – гарант ОПП, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізики, електротехніки і електроенергетики Української інженерно-педагогічної академії.

2. Васюченко Павло Вікторович – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри фізики, електротехніки і електроенергетики Української інженерно-педагогічної академії.

3. Пантелєєва Ірина Вікторівна – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри фізики, електротехніки і електроенергетики Української інженерно-педагогічної академії.

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

### **Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:**

1. Руслан Багач Володимирович – голова циклової комісії Електротехніки та електромеханіки Харківського державного політехнічного коледжу

2. Левченко Михайло Іванович – директор Київського фахового енергетичного коледжу

## 1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 015.08 Професійна освіта (Енергетика)

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>	Українська інженерно-педагогічна академія Кафедра Фізики, електротехніки та електроенергетики
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти Бакалавр з професійної освіти (Енергетика) Bachelor's degree in vocational education (Power engineering)
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Професійна освіта. Енергетика Vocational education (Power Engineering)
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 4 роки
<b>Наявність акредитації</b>	Акредитована Міністерством освіти і науки України
<b>Цикл / рівень</b>	НРК України –6 рівень, FQ-ЕНЕА– перший цикл, EQF-LLL– 6 рівень
<b>Передумови</b>	Повна загальна середня освіта
<b>Мова (и) викладання</b>	Українська мова
<b>Термін дії освітньої програми</b>	До 2024 р.
<b>Інтернет – адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
Підготовка фахівців, здатних здійснювати освітню діяльність із професійної підготовки технічних фахівців, кваліфікованих робітників і працівників сфери торгівлі та послуг (відповідно до ДК 003:2010) підприємств, установ та організацій галузі/сфери енергетики.	
<b>3 – Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)</b>	Галузі знань: 01 Освіта/Педагогіка Спеціальність: 015.33 Професійна освіта (Енергетика, електротехніка та електромеханіка)
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо – професійна програма бакалавра базується на формуванні та розвитку загальних і професійних компетентностей в галузі професійної освіти та технічної галузі відповідної спеціальності, що відповідають сучасному рівню науки і практики. Теоретичний зміст предметної області включає основні поняття, концепції, принципи педагогічної та технічної науки відповідної галузі та їх використання для пояснення фактів та прогнозування результатів.
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	Спеціальна освіта та професійна підготовка в галузі енергетики. <i>Ключові слова:</i> електрична енергія, електроенергетичні системи, основні принципи виробництва, розподілу та споживання енергії, електричні машини і апарати, методика навчання, інженерно-педагогічна складова.
<b>Особливості програми</b>	
<b>4–Придатність випускників освітньої програми до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до</b>	Робочі місця в державному та приватному секторах у різних сферах діяльності,

<b>працевлаштування</b>	зокрема: виробництво, ремонт, обслуговування та налагодження електрообладнання; проектування електроенергетичних та електропостачальних систем; впровадження сучасних енергоефективних технологій; створення систем комп'ютерного керування технологічними процесами
<b>Подальше навчання</b>	Усі магістерські освітні програми зі спеціальності «Професійна освіта (Енергетика)».
<b>5–Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Лекції, лабораторні роботи, практичні заняття, самостійна робота на основі підручників, навчальних посібників та конспектів лекцій, консультації з викладачами, підготовка до державного іспиту.
<b>Оцінювання</b>	Письмові екзамени, лабораторні звіти, усні презентації, поточний контроль, державний іспит
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в професійній освіті, що передбачає застосування певних теорій і методів педагогічної науки та інших наук відповідно до спеціалізації і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p><b>ЗК 01.</b> 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.</p> <p><b>ЗК 02.</b> 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.</p> <p><b>ЗК 03.</b> Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p><b>ЗК 04.</b> Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p><b>ЗК 05.</b> Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p><b>ЗК 06.</b> Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p><b>ЗК 07.</b> Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p><b>ЗК 08.</b> Здатність працювати в команді.</p> <p><b>ЗК 09.</b> Цінування та повага різноманітності та мультикультурності.</p> <p><b>ЗК 10.</b> Здатність виявляти ініціативу та підприємливість.</p> <p><b>ЗК 11.</b> Усвідомлення рівних можливостей та гендерних проблем.</p>
<b>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</b>	<p><b>ФК 12.</b> Здатність застосовувати освітні теорії та методології у педагогічній діяльності.</p> <p><b>ФК 13.</b> Здатність забезпечити формування у здобувачів освіти цінностей громадянськості і демократії.</p> <p><b>ФК 14.</b> Здатність керувати навчальними/розвивальними проектами.</p> <p><b>ФК 15.</b> Здатність спрямовувати здобувачів освіти на прогрес і досягнення.</p> <p><b>ФК 16.</b> Здатність використовувати сучасні інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення та інтегрувати їх в освітнє середовище.</p> <p><b>ФК 17.</b> Здатність реалізовувати навчальні стратегії, засновані на конкретних критеріях для оцінювання навчальних досягнень.</p> <p><b>ФК 18.</b> Здатність аналізувати ефективність проектних рішень, пов'язаних з підбором, експлуатацією, удосконаленням, модернізацією технологічного обладнання та устаткування галузі/сфери відповідно до спеціалізації.</p> <p><b>ФК 19.</b> Здатність використовувати відповідне програмне забезпечення для вирішення професійних завдань, відповідно до спеціалізації.</p>



- ФК 20.** Здатність здійснювати професійну діяльність з дотриманням вимог законодавства, стандартів освіти та внутрішніх нормативних документів закладу освіти.
- ФК 21.** Здатність упроваджувати ефективні методи організації праці відповідно до вимог екологічної безпеки, безпеки життєдіяльності та охорони і гігієни праці.
- ФК 22.** Здатність використовувати у професійній діяльності основні положення, методи, принципи фундаментальних та прикладних наук.
- ФК 23.** Здатність виконувати розрахунки технологічних процесів в галузі.
- ФК 24.** Здатність управляти комплексними діями/проектами, відповідати за прийняття рішень у непередбачуваних умовах та професійний розвиток здобувачів освіти і підлеглих.
- ФК 25.** Здатність збирати, аналізувати та інтерпретувати інформацію (дані) відповідно до спеціалізації.
- ФК 26.** Здатність забезпечити якість освіти і управління діяльністю закладу освіти, відповідно до спеціалізації.

### 7 – Програмні результати навчання

- ПР 01. Уміти використовувати інструменти демократичної правової держави в професійній та громадській діяльності, приймати рішення на підставі релевантних даних та сформованих ціннісних орієнтирів.
- ПР 02. Володіти інформацією чинних нормативно-правових документів, законодавства, галузевих стандартів професійної діяльності в установах, на виробництвах, організаціях галузі/сфери (відповідно до спеціалізації).
- ПР 03. Аналізувати суспільно й особистісно значущі світоглядні проблеми, усвідомлювати цінність захисту незалежності, територіальної цілісності та демократичного устрою України.
- ПР 04. Розуміти особливості комунікації, взаємодії та співпраці в міжнародному культурному та професійному контекстах.
- ПР 05. Володіти культурою мовлення, обирати оптимальну комунікаційну стратегію у спілкуванні з групами та окремими особами.
- ПР 06. Доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу державною та іноземною мовами.
- ПР 07. Аналізувати та оцінювати ризики, проблеми у професійній діяльності й обирати ефективні шляхи їх вирішення.
- ПР 08. Самостійно планувати й організовувати власну професійну діяльність і діяльність здобувачів освіти і підлеглих.
- ПР 09. Відшуковувати, обробляти, аналізувати та оцінювати інформацію, що стосується професійної діяльності, користуватися спеціалізованим програмним забезпеченням та сучасними засобами зберігання та обробки інформації.
- ПР 10. Знати основи психології, педагогіки, а також фундаментальних і прикладних наук (відповідно до спеціалізації) на рівні, необхідному для досягнення інших результатів навчання, передбачених цим стандартом та освітньою програмою.
- ПР 11. Володіти психолого-педагогічним інструментарієм організації освітнього процесу, уміти проектувати і реалізувати навчальні/розвивальні проекти.
- ПР 12. Уміти проектувати і реалізувати навчальні/розвивальні проекти.
- ПР 13. Застосовувати у професійній діяльності сучасні дидактичні та методичні засади викладання навчальних дисциплін і обирати доцільні технології та методики в освітньому процесі.
- ПР 14. Володіти навичками стимулювання пізнавального інтересу, мотивації до навчання, професійного самовизначення та саморозвитку здобувачів освіти.
- ПР 15. Діагностувати, прогнозувати, забезпечувати ефективність та корегування освітнього процесу для досягнення програмних результатів навчання і допомоги здобувачам освіти в реалізації індивідуальних освітніх траєкторій.
- ПР 16. Знати основи і розуміти принципи функціонування технологічного обладнання та устаткування галузі (відповідно до спеціалізації).
- ПР 17. Виконувати розрахунки, що відносяться до сфери професійної діяльності.

- ПР 18. Розв'язувати типові спеціалізовані задачі, пов'язані з вибором матеріалів, виконанням необхідних розрахунків, конструюванням, проектуванням технічних об'єктів у предметній галузі (відповідно до спеціалізації).
- ПР 19. Уміти обирати і застосовувати необхідне устаткування, інструменти та методи для вирішення типових складних завдань у галузі (відповідно до спеціалізації).
- ПР 20. Емпатійно взаємодіяти, відповідати за прийняття рішень в межах своєї компетенції, дотримуватися стандартів професійної етики.
- ПР 21. Застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності.
- ПР 22. Застосовувати програмне забезпечення для e-learning і дистанційного навчання і здійснювати їх навчально-методичний супровід.
- ПР 23. Розуміти соціально-економічні процеси, що відбуваються в Україні та світі, мати навички ефективного господарювання.
- ПР 24. Володіти основами управління персоналом і ресурсами, навичками планування, контролю, звітності на виробництвах, в установах, організаціях галузі/сфери.
- ПР 25. Забезпечувати рівні можливості і дотримуватися принципів гендерного паритету у професійній діяльності.

#### **8–Ресурсне забезпечення реалізації програми**

<b>Кадрове забезпечення</b>	Понад 70% професорсько-викладацького складу, задіяного до викладання професійно-орієнтованих дисциплін, мають наукові ступені за спеціальністю
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	Використання сучасного обладнання провідних електротехнічних компаній, зокрема ABB, Schneider Electric, Moeller, Siemens, Lenze.
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	Використання віртуального навчального середовища Української інженерно – педагогічної академії та авторських розробок професорсько – викладацького складу.

#### **9 – Академічна мобільність**

<b>Національна кредитна</b>	На основі двосторонніх договорів між Українською інженерно – педагогічною академією та технічними університетами України.
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	У рамках програми ЄС Еразмус + на основі двосторонніх договорів між Українською інженерно – педагогічною академією та навчальними закладами країн-партнерів
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Можливе, після вивчення курсу української мови

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

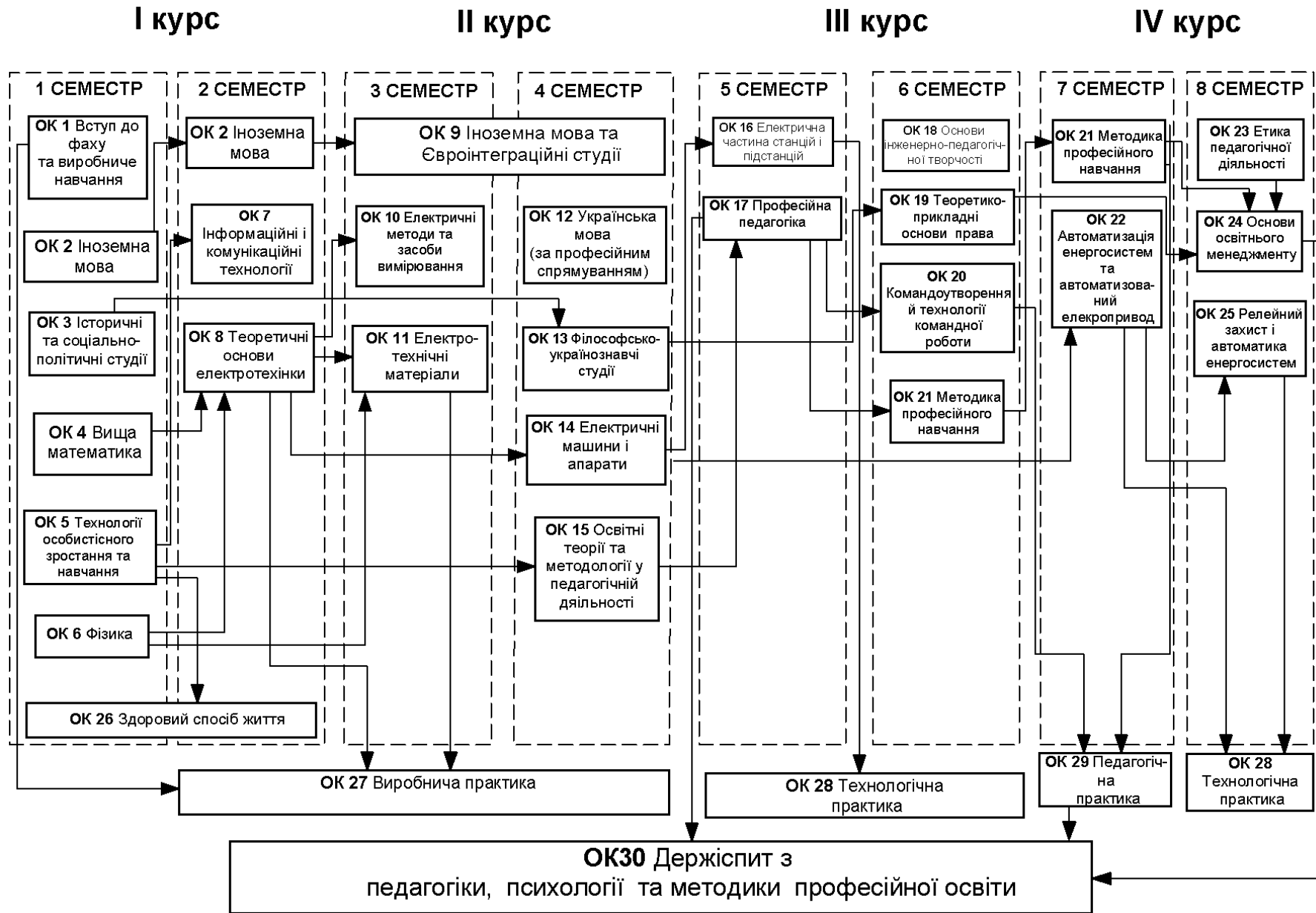
### 2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики, курсові проекти, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
<b>Обов'язкові компоненти ОП</b>			
OK1	Вступ до фаху та виробниче навчання	3	залік
OK2	Іноземна мова	6	залік
OK3	Історичні та соціально-політичні студії	6	екзамен
OK4	Вища математика	6	екзамен
OK5	Технології особистісного зростання та навчання	3	залік
OK6	Фізика	7	екзамен
OK7	Інформаційні і комунікаційні технології	6	екзамен
OK8	Теоретичні основи електротехніки	5	екзамен
OK9	Іноземна мова та Євроінтеграційні студії	7	залік
OK10	Електричні методи та засоби вимірювання	4	екзамен
OK11	Електротехнічні матеріали	4	залік, КП
OK12	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	екзамен
OK13	Філософсько-українознавчі студії	6	екзамен
OK14	Електричні машини і апарати	9	екзамен
OK15	Освітні теорії та методології у педагогічній діяльності	6	екзамен
OK16	Електрична частина станцій та підстанцій	8	екзамен, КП
OK17	Професійна педагогіка	6	екзамен, КП
OK18	Основи інженерно-педагогічної творчості	3	залік
OK19	Теоретико-прикладні основи права	6	залік
OK20	Командоутворення й технології командної роботи	3	екзамен
OK21	Методика професійного навчання	15	екзамен, КП
OK22	Автоматизація енергосистем та автоматизований електропривод	6	екзамен
OK23	Етика педагогічної діяльності	3	екзамен
OK24	Основи освітнього менеджменту	6	екзамен
OK25	Релейний захист і автоматика енергосистем	7,5	екзамен
OK26	Здоровий спосіб життя	3	залік
<b>Практика</b>			
OK27	Виробнича практика	15	залік
OK28	Технологічна практика	10,5	залік
OK29	Педагогічна практика	4,5	залік
<b>Підсумкова атестація</b>			
OK30	Державний іспит з педагогіки, психології та методики професійного навчання	1,5	держ. екзамен
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент</b>		<b>176</b>	
<b>Загальний обсяг вибіркового компонент</b>		<b>64</b>	
<b>Загальний обсяг ОП</b>		<b>240</b>	

\*Здобувачі вищої освіти мають можливість обирати вибірково освітні компоненти з інших освітніх програм



## 2.2. 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 0кредиту	Будь-які дисципліни вільного вибору з каталогу вибіркових дисциплін Української інженерно-педагогічної академії, загальним обсягом 9 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 1,5кредиту	Будь-які дисципліни вільного вибору з каталогу вибіркових дисциплін Української інженерно-педагогічної академії, загальним обсягом 11,5 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

### **3. Форма атестації здобувачів вищої освіти**

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 015.08 Професійна освіта (Енергетика) проводиться у формі комплексного кваліфікаційного екзамену і завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: бакалавр з професійної освіти (Енергетика, електротехніка та електромеханіка).

#### 4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12	OK13	OK4	OK15	OK16	OK17	OK18	OK19	OK20	OK21	OK22	OK23	OK24	OK25	OK26	OK27	OK28	OK29	OK30
ЗК1													+						+											
ЗК2	+				+														+							+				
ЗК3			+									+	+																	
ЗК4		+							+																					
ЗК5				+			+									+					+									+
ЗК6						+	+																							
ЗК7	+		+	+	+	+		+	+	+	+	+		+		+					+	+		+	+		+	+	+	
ЗК8								+		+	+			+	+		+	+		+							+	+	+	
ЗК9		+							+																					
ЗК10					+												+	+			+			+			+	+	+	+
ЗК11					+																+		+							
СК12															+															+
СК13			+		+														+											
СК14															+		+	+			+			+						
СК15					+															+	+			+						
СК16							+							+								+			+					+
СК17					+										+						+			+					+	
СК18														+		+						+			+		+	+		
СК19						+		+	+					+		+						+			+					

	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	OK30	
CK20																	+		+		+			+							
CK21	+							+		+																+	+	+			
CK22				+		+		+		+	+																	+	+		+
CK23														+		+							+			+					
CK24														+		+					+		+		+	+					
CK25														+		+							+		+	+		+	+		
CK26																									+						



### 5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої 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
ПР1			+										+						+											
ПР2	+									+		+		+	+	+			+		+	+		+	+					+
ПР3			+		+								+						+							+				
ПР4		+					+		+																					
ПР5							+					+								+							+	+	+	
ПР6		+							+			+					+				+			+						
ПР7															+		+					+		+						
ПР8																	+				+			+		+			+	
ПР9							+							+		+						+			+					+
ПР10					+	+		+		+	+				+							+		+						+
ПР11					+										+		+	+				+		+						+
ПР12					+										+		+	+				+		+						+
ПР13					+		+								+		+					+							+	+
ПР14					+													+					+						+	
ПР15					+										+			+				+							+	
ПР16														+		+						+			+		+	+		
ПР17						+		+		+	+			+		+						+			+		+	+		
ПР18						+		+		+	+			+		+						+			+		+	+		
ПР19						+		+		+	+			+		+						+			+		+	+		

	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	OK30	
ПР20																				+			+	+		+	+	+	+		
ПР21															+		+					+		+							
ПР22							+																								
ПР23			+																					+							
ПР24																								+				+	+		
ПР25																	+							+							

