

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКА ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ

ОСВІТНЬО–ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«ЕЛЕКТРИЧНІ СТАНЦІЇ, МЕРЕЖІ ТА СИСТЕМИ»

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ Другий магістерський

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ Електричні станції, мережі та системи

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 14 Електрична інженерія

КВАЛІФІКАЦІЯ Магістр з електротехніки, електроенергетики та електромеханіки за спеціалізацією електричних станцій, мереж та систем

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради _____ Сергій ПЕТРОВ

Протокол № _____

від «_____» _____ 20____ р.

Освітня програма вводиться в дію

від «_____» _____ 20____ р.

В.о. ректора _____ Сергій ПЕТРОВ

наказ № _____ від «_____» _____ 20____ 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)

Рівень вищої освіти другий (магістерський) рівень вищої освіти

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

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

(назва кваліфікації)

Гарант освітньої програми Чернюк Артем Михайлович – кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедру фізики, електротехніки та електроенергетики

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

(підпис)

Розробники програми:

1. Чернюк Артем Михайлович – гарант ОПП, кандидат технічних наук, доцент,

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

(підпис)

2. Жуков Станіслав Федорович – доктор технічних наук, професор,

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

(підпис)

3. Тарасенко Анатолій Іванович Павло Феофанович – кандидат технічних наук, доцент

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

(підпис)

4. Бровко Костянтин Юрійович – кандидат технічних наук, доцент,

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

(підпис)

Рецензенти

Розглянуто на засіданні кафедри Фізики, електротехніки і електроенергетики

від «___» _____ 20___ р. протокол № _____

завідувач кафедри _____ Артем ЧЕРНЮК

(підпис)

(ім'я, прізвище)

«___» _____ 20___ р.

Погоджено:

Вчена рада факультету Енергетики та автоматизації

від «___» _____ 20___ р. протокол № _____

декан факультету _____ Наталія АНТОНЕНКО

(підпис)

(ім'я, прізвище)

«___» _____ 20___ р.

Перший проректор УПА _____ Сергій ПЕТРОВ

(підпис)

(ім'я, прізвище)

«___» _____ 20___ р.

ПРЕАМБУЛА

Освітньо-професійна програма «Електричні станції, мережі та системи» підготовки фахівців другого (магістерського) рівня за спеціальністю 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка. розроблена відповідно до внутрішнього стандарту Української інженерно-педагогічної академії спеціальності 141 «Електричні станції мережі та системи» та дескрипторів Національної рамки кваліфікацій.

1. ВНЕСЕНО

кафедрою електротехніки та електроенергетики Української інженерно-педагогічної академії

Розроблено робочою групою у складі:

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

2. Жуков Станіслав Федорович – доктор технічних наук, професор, професор кафедри електротехніки та електроенергетики Української інженерно-педагогічної академії.

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

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

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Українська інженерно-педагогічна академія
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Другий (магістерський) рівень вищої освіти Магістр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки за спеціалізацією електричні станції, мережі та системи Master of electric power, electrical engineering and electromechanics for special Powerstations, networks and systems
Офіційна назва освітньої програми	Електричні станції, мережі та системи Powerstations, networks and systems
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1,5 роки
Наявність акредитації	Акредитована Міністерством освіти і науки України
Цикл / рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Освітній рівень бакалавра
Мова (и) викладання	Українська мова
Термін дії освітньої програми	До 2029 р.
Інтернет – адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://eeuepa.mozello.com/osvtn-programi/141-magstri/
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» у виробничій та науково-дослідній сфері та підготувати здобувача освіти для подальшого навчання за третім рівнем вищої освіти	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	Галузі знань: 14 Електрична інженерія Спеціальність: 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка Спеціалізація: «Електричні станції, мережі та системи»
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма. Базується на загальновідомих положеннях та результатах сучасних наукових досліджень з електротехніки, електромеханіки, та орієнтує на актуальні спеціалізації, в рамках яких можлива подальша професійна та наукова кар'єра: електричні станції, електричні системи та мережі, електротехнічні системи електроспоживання; системи управління виробництвом та розподілом електроенергії, електромеханічні системи

	автоматизації та електропривод
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта, професійна та наукова підготовка в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки. Ключові слова: електроенергетичні, електротехнічні та електромеханічні системи, комплекси, пристрої та устаткування, системи керування, наукові дослідження, енергоефективність, енергозбереження, надійність.
Особливості програми	Особливістю освітньої програми є акцентування змісту освіти на комплексному розумінні процесу генерації, перетворення, розподілу, передачі, накопичення та споживання електричної енергії як єдиного технологічного процесу та встановленні причинно-наслідкових зв'язків між окремими його частинами.
4 – Придатність випускників освітньої програми до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Робочі місця в державному та приватному секторах у різних сферах діяльності, зокрема: виробництво, ремонт, обслуговування та налагодження електрообладнання; проектування електроенергетичних та електропостачальних систем; розробка та впровадження сучасних енергоефективних технологій; проектування та виробництво електричних машин для засобів автоматизації.
Подальше навчання	Навчання на третьому освітньому рівні (PhD)
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 магістра.
Оцінювання	Письмові та усні екзамени, лабораторні звіти, виконання індивідуальних практичних завдань, участь у науковій роботі студентів, усні презентації, поточний контроль, атестаційний іспит, захист кваліфікаційної роботи.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні проблеми і задачі під час професійної діяльності у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності	K1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. K2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. K3. Здатність до використання інформаційних і комунікаційних технологій. K4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. K5. Здатність використовувати іноземну мову для здійснення науково-технічної діяльності. K6. Здатність приймати обґрунтовані рішення. K7. Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями. K8. Здатність виявляти та оцінювати ризики. K9. Здатність працювати автономно та в команді. K10. Здатність виявляти зворотні зв'язки та корегувати свої дії з їх врахуванням.
Фахові компетентності спеціальності	K11. Здатність застосовувати отримані теоретичні знання, наукові і технічні методи для вирішення науково-технічних проблем і задач електроенергетики, електротехніки та електромеханіки. K12. Здатність застосовувати існуючі та розробляти нові методи, методики, технології та процедури для вирішення інженерних завдань електроенергетики, електротехніки та електромеханіки. K13. Здатність планувати, організовувати та проводити наукові дослідження в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки. K14. Здатність розробляти та впроваджувати заходи з підвищення надійності, ефективності та безпеки при проектуванні та експлуатації обладнання та об'єктів електроенергетики, електротехніки та електромеханіки. K15. Здатність здійснювати аналіз техніко-економічних показників та експертизу проектно-конструкторських рішень в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

	<p>K16. Здатність демонструвати знання і розуміння математичних принципів і методів, необхідних для використання в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.</p> <p>K17. Здатність демонструвати обізнаність з питань інтелектуальної власності та контрактів в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.</p> <p>K18. Здатність досліджувати та визначити проблему і ідентифікувати обмеження, включаючи ті, що пов'язані з проблемами охорони природи, сталого розвитку, здоров'я і безпеки та оцінками ризиків в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.</p> <p>K19. Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні міркування, що впливають на реалізацію технічних рішень в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.</p> <p>K20. Здатність керувати проектами і оцінювати їх результати.</p> <p>K21. Здатність оцінювати показники надійності та ефективності функціонування електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних об'єктів та систем.</p> <p>K22. Здатність розробляти плани і проекти для забезпечення досягнення поставленої певної мети з урахуванням всіх аспектів проблеми, що вирішується, включаючи виробництво, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію обладнання електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних комплексів.</p> <p>K23. Здатність демонструвати обізнаність та вміння використовувати нормативно-правові акти, норми, правила й стандарти в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.</p> <p>K24. Здатність використовувати програмне забезпечення для комп'ютерного моделювання, автоматизованого проектування, автоматизованого виробництва і автоматизованої розробки або конструювання елементів електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем.</p> <p>K25. Здатність публікувати результати своїх досліджень у наукових фахових виданнях.</p>
--	---

7 – Програмні результати навчання

	<p>ПР1 Знаходити варіанти підвищення енергоефективності та надійності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання й відповідних комплексів і систем.</p> <p>ПР2 Відтворювати процеси в електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах при їх комп'ютерному моделюванні.</p> <p>ПР3 Опанувати нові версії або нове програмне забезпечення, призначене для комп'ютерного моделювання об'єктів та процесів у електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах.</p> <p>ПР4 Окреслювати план заходів з підвищення надійності, безпеки експлуатації та продовження ресурсу електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання і відповідних комплексів і систем.</p> <p>ПР5 Аналізувати процеси в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні і відповідних комплексах і системах.</p> <p>ПР6 Реконструювати існуючі електричні мережі, станції та підстанції, електротехнічні і електромеханічні комплекси та системи з метою підвищення їх надійності, ефективності експлуатації та продовження ресурсу.</p> <p>ПР7 Володіти методами математичного та фізичного моделювання об'єктів та процесів у електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах.</p> <p>ПР8 Враховувати правові та економічні аспекти наукові досліджень та інноваційної діяльності.</p> <p>ПР9 Здійснювати пошук джерел ресурсної підтримки для додаткового навчання, наукової та інноваційної діяльності.</p> <p>ПР10 Презентувати матеріали досліджень на міжнародних наукових конференціях та семінарах, присвячених сучасним проблемам в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p> <p>ПР11 Обґрунтовувати вибір напряму та методики наукового дослідження з урахуванням сучасних проблем в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p> <p>ПР12 Планувати та виконувати наукові дослідження та інноваційні проекти в сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p> <p>ПР13 Брати участь у сумісних дослідженнях і розробках з іноземними науковцями та фахівцями в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p>
--	---

ПР14 Дотримуватися принципів та напрямів стратегії розвитку енергетичної безпеки України.

ПР15 Поєднувати різні форми науково-дослідної роботи і практичної діяльності з метою подолання розриву між теорією і практикою, науковими досягненнями і їх практичною реалізацією.

ПР16 Дотримуватися принципів та правил академічної доброчесності в освітній та науковій діяльності.

ПР17 Демонструвати розуміння нормативно-правових актів, норм, правил та стандартів в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

ПР18 Вільно спілкуватися усно і письмово державною та іноземною мовами з сучасних наукових і технічних проблем електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

ПР19 Виявити проблеми і ідентифікувати обмеження, що пов'язані з проблемами охорони навколишнього середовища, сталого розвитку, здоров'я і безпеки людини та оцінками ризиків в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

ПР20 Виявляти основні чинники та технічні проблеми, що можуть заважати впровадженню сучасних методів керування електроенергетичними, електротехнічними та електромеханічними системами

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Відповідає ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності
Матеріально-технічне забезпечення	Використання сучасного обладнання провідних електротехнічних компаній, спеціалізовані навчально-наукові лабораторії, комп'ютерний клас, навчальні лекційні аудиторії, що мають мультимедійну техніку, online-студія, виробнича база, матеріально-технічна база баз практики.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Використання віртуального навчального середовища Української інженерно – педагогічної академії та авторських розробок професорсько – викладацького складу.

9 – Академічна мобільність

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

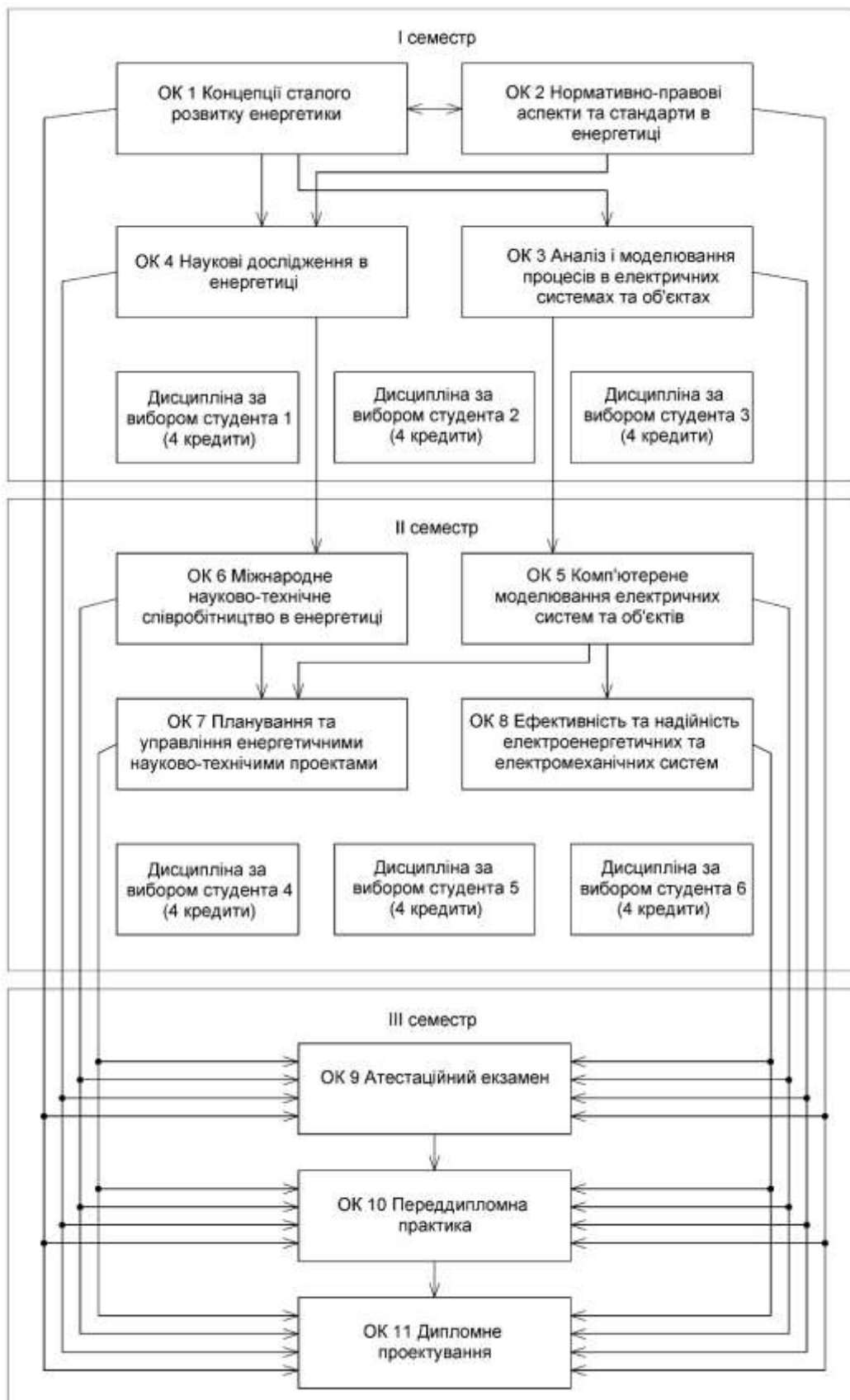
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

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
Обов'язкові компоненти ОП			
ОК1	Концепції сталого розвитку енергетики	4	Ісп
ОК2	Нормативно-правові аспекти та стандарти в енергетиці	4	Ісп
ОК3	Аналіз і моделювання процесів в електричних системах та об'єктах	5	Ісп, КП
ОК4	Наукові дослідження в енергетиці	5	Ісп
ОК5	Комп'ютерне моделювання електричних систем та об'єктів	4	Ісп
ОК6	Міжнародне науково-технічне співробітництво в енергетиці	3	Ісп

1	2	3	4
OK7	Планування та управління енергетичними науково-технічними проектами	5	Ісп
OK8	Ефективність та надійність електроенергетичних та електромеханічних систем	6	Ісп, КП
OK9	Атестаційний екзамен	1,5	Ісп
OK10	Переддипломна практика	6	Зал
OK11	Дипломне проектування	22,5	Публічний захист
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		66	
Перелік вибірових компонент формується здобувачем вищої освіти відповідно їх кількості та місця у навчальному плані			
Загальний обсяг вибірових компонент:		24	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

2.2. Структурно – логічна схема ОП *



* Кількість та обсяг кожної дисципліни за вибором студента може змінюватися у разі вибору дисциплін з інших освітніх програм

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» проводиться у формі атестаційного екзамену за підсумками теоретичного навчання та публічного захисту кваліфікаційної роботи магістра і завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому другого рівня вищої освіти магістра із присвоєнням кваліфікації: Магістр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки за спеціалізацією «Електричні станції, мережі та системи».

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11
K1	+		+	+	+				+		+
K2	+			+		+	+		+	+	+
K3					+	+	+		+	+	+
K4						+	+		+	+	+
K5						+			+		+
K6	+	+	+			+	+		+	+	+
K7			+	+		+			+		+
K8							+		+		+
K9						+	+		+	+	+
K10	+		+				+	+	+		+
K11	+		+	+			+		+		+
K12			+	+			+		+		+
K13		+	+	+		+	+		+	+	+
K14	+			+			+	+	+		+
K15	+	+					+	+	+	+	+
K16			+		+				+		+
K17		+		+		+	+		+		+
K18	+	+	+	+			+	+	+		+
K19	+	+				+	+		+		+
K20	+	+					+	+	+		+
K21			+					+	+		+
K22	+						+	+	+	+	+
K23		+							+		+
K24					+				+		+
K25				+		+			+		+

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11
ПР1	+							+	+		+
ПР2			+		+				+		+
ПР3			+		+				+		+
ПР4	+							+	+	+	+
ПР5			+						+		+
ПР6								+	+		+
ПР7			+		+				+		+
ПР8		+							+	+	+
ПР9				+		+	+		+	+	+
ПР10				+		+			+		+
ПР11	+			+					+	+	+
ПР12				+		+	+		+	+	+
ПР13				+		+	+		+		+
ПР14	+								+	+	+
ПР15				+					+	+	+
ПР16		+				+			+		+
ПР17		+							+	+	+
ПР18						+	+		+		+
ПР19	+						+		+	+	+
ПР20							+		+	+	+