

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ



КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«НЕТРАДИЦІЙНІ ВІДНОВЛЮВАНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ»

першого бакалаврського рівня вищої освіти

за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та
електромеханіка»

галузі знань 14 «Електрична інженерія»

Кваліфікація: бакалавр з електроенергетики, електротехніки та
електромеханіки

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою

Київського національного університету

будівництва і архітектури

Протокол № 46 від 20.12.2021 р.

Освітня програма вводиться в дію з 01 вересня 2022р

Голова Вченої ради



П.М. Куліков

2021 р.

Київ – 2021

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-професійної програми
підготовки здобувачів вищої освіти «НЕТРАДИЦІЙНІ ВІДНОВЛЮВАНІ
ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ»


на першому (бакалаврському) освітньому рівні за спеціальністю 141
«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

1. Погоджено на засіданні НМК зі спеціальності

(Протокол № 5 від 1 грудня 2021 р.)

Гарант освітньої програми

«1» 12 2021 р.



Володимир Ярас

2. Перевірено навчально-методичним відділом

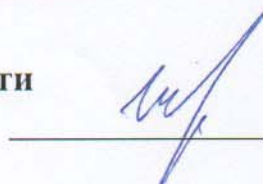
Начальник навчально-методичного відділу  Ігор СКЛЯРОВ

«16» 12 2021 р.

3. Погоджено на засіданні Методичної рада Університету

(Протокол № 3 від «17» грудня 2021 р.)

Проректор з навчально-методичної роботи
КНУБА



Андрій ШПАКОВ

«17» грудня 2021 р.

ПЕРЕДМОВА

Керуючись підпунктом 17 частини першої статті 1 та відповідно до пункту 5 статті 13 Закону України «Про вищу освіту» вчена рада Київського національного університету будівництва і архітектури затвердила освітню програму (ОП) «НЕТРАДИЦІЙНІ ВІДНОВЛЮВАНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ» для підготовки здобувачів вищої освіти на першому (бакалаврському) рівні за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка».

ОП містить обсяг кредитів ECTS, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

ОП розроблено проектною групою у складі:

1. Ярас Володимир Ігорович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри електротехніки та електроприводу.

2. Остапущенко Ольга Павлівна, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри електротехніки та електроприводу.

3. Ковалишин Богдан Михайлович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри електротехніки та електроприводу.

Гарант – Ярас Володимир Ігорович

Стейкхолдери: (погоджено:)

1. Академічна спільнота

- Завідувач відділу Інституту відновлюваної енергетики НАНУ д-р техн. наук Васько Петро Федосійович

- Професор кафедри відновлюваних джерел енергії НТУ «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» д-р техн. наук Головко Володимир Михайлович

2. Роботодавці та/або представники професійної спільноти

- Директор ТОВ «Енергозберігаючі технології» Юхновський С.Г.

- Генеральний директор «Юнібуд Енерго Сервіс» Гайворонський Ю.В.

- Заступник директора з наукової роботи Інституту електродинаміки НАНУ Шаповал І.А.

4. Здобувачі:

- Євсеєнко Микита – ст-т 4 курсу

- Мартинюк Назар – магістр 2 курсу

1. Профіль освітньо-професійної програми
«НЕТРАДИЦІЙНІ ВІДНОВЛЮВАНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ»
за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та
електромеханіка»

1 - Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Київський національний університет будівництва і архітектури, факультет автоматизації і інформаційних технологій, кафедра електротехніки та електроприводу
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації	Ступінь- бакалавр. Кваліфікація- бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки
Офіційна назва освітньої програми	Нетрадиційні відновлювані джерела енергії
Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	<p>– на базі повної загальної середньої освіти становить 240 кредитів ЄКТС.</p> <p>– на базі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати не більше 120 кредитів ЄКТС, отриманих у межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста) за спеціальностями галузі знань 14 – Електрична інженерія, і не більше 60 кредитів ЄКТС, отриманих за іншими спеціальностями.</p> <p>На основі ступеня «фаховий молодший бакалавр» заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати не більше ніж 60 кредитів ЄКТС, отриманих за попередньою освітньою програмою фахової передвищої освіти»;</p> <p>Прийом на основі ступенів «молодший бакалавр», «фаховий молодший бакалавр» або освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» здійснюється за результатами зовнішнього незалежного оцінювання в порядку, визначеному законодавством.</p> <p>Мінімум 50 % обсягу освітньої програми має бути спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених Стандартом вищої освіти.</p>
Наявність акредитації	Відсутня
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень; FQ-EHEA – перший цикл; EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Атестат про повну середню освіту або диплом молодшого бакалавра за спеціальністю (молодшого спеціаліста за напрямом). Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Київського національного університету будівництва і архітектури», затвердженими Вченою радою.
Мова(и) викладання	Українська мова
Термін дії освітньо-професійної програми	До наступної акредитації
Інтернет адреса постійного	www.knuba.edu.ua

розміщення опису освітньої програми	
2 - Мета освітньої програми	
Навчитись розв'язувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі електричної інженерії, що передбачає застосування теорій і методів сучасної науки про електроенергетику, що пов'язана з традиційними та відновлювальними джерелами енергії, електротехніку та електромеханіку і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	Галузь знань 14 «Електрична інженерія»; спеціальність 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»;
Орієнтація освітньої програми	Освітня. Базується на загальновідомих положеннях та результатах сучасних наукових досліджень з електротехніки, електромеханіки, теорії автоматичного керування, промислової електроніки та орієнтує на актуальну спеціалізацію, в рамках яких можлива подальша наукова та професійна кар'єра.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Загальна освіта в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки. Ключові слова: електроенергетичні, електротехнічні та електромеханічні системи, комплекси, пристрої та устаткування, системи керування передачі та розподілу електричної енергії
Особливості програми	Підготовка фахівців з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки та поглиблена система роботи студентів над проблематикою навчальних дисциплін, передбачених навчальним планом і темою бакалаврської роботи
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Випускники орієнтовані на проектування, налагодження та експлуатацію обладнання об'єктів генерування електричної енергії на основі традиційних і нетрадиційних відновлюваних джерел енергії з використанням комп'ютерів, мікропроцесорних засобів. Посади, які можуть займати випускники даної спеціальності: інженер з експлуатації традиційних і нетрадиційних відновлюваних джерел енергії, інженер-електрик, керівні посади різних рівнів.
Подальше навчання	Випускники можуть продовжити навчання за наданою та спорідненими спеціальностями на програмах підготовки другого (магістерського) рівня вищої освіти циклу FQ-ЕНЕА, 7 рівня EQF-LLL та 8 рівня НРК України
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, технологія розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, самонавчання, навчання на основі досліджень. Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами, підготовка кваліфікаційної роботи бакалавра (проекту).
Оцінювання	Накопичувальна бально-рейтингова система, що передбачає

	<p>оцінювання здобувачів за усі види аудиторної та позааудиторної навчальної діяльності.</p> <p>Оцінювання навчальних досягнень: 4-х бальна національна шкала (відмінно, добре, задовільно, незадовільно); 2-рівнева національна шкала (зараховано/не зараховано); 100-бальна шкала за системою ECTS (A, B, C, D, E, F, FX).</p> <p>Види контролю: поточний, модульний, підсумковий, ректорський, самоконтроль.</p> <p>Форми контролю: усне та письмове опитування, тестовий контроль, захист лабораторних та індивідуальних робіт, модульні контрольні роботи, заліки, екзамени, захист звітів з практик, презентації, захист курсових робіт (проектів), атестація (атестаційний екзамен), захист атестаційної бакалаврської роботи.</p> <p>Оцінювання навчальних досягнень здобувачів відбувається на принципах академічної доброчесності, прозорості, академічної мобільності та результатів неформальної освіти.</p>
6 - Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність розв'язувати складні 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 характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні Компетентності	<p>K01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.</p> <p>K02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>K03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>K04. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>K05. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>K06. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>K07. Здатність працювати команді.</p> <p>K08. Здатність працювати автономно.</p> <p>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 в Україні.</p> <p>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.</p>
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	<p>K11. Здатність вирішувати практичні задачі із застосуванням систем автоматизованого проектування і розрахунків (САПР).</p> <p>K12. Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки.</p> <p>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.</p> <p>K14. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і</p>

	<p>практичні проблеми, пов'язані з проблемами метрології, електричних вимірювань, роботою пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики.</p> <p>K15. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу.</p> <p>K16. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами виробництва, передачі та розподілення електричної енергії.</p> <p>K17. Здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання.</p> <p>K18. Здатність виконувати професійні обов'язки із дотриманням вимог правил техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища.</p> <p>K19. Усвідомлення необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування.</p> <p>K20. Усвідомлення необхідності постійно розширювати власні знання про нові технології в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.</p> <p>K21. Здатність оперативно вживати ефективні заходи в умовах надзвичайних (аварійних) ситуацій в електроенергетичних та електромеханічних системах.</p>
--	---

7 - Програмні результати навчання

- ПР01.** Знати і розуміти принципи роботи електричних систем та мереж, силового обладнання електричних станцій і 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 відновлювальної 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	Кількісні та якісні показники рівня наукової та професійної активності науково-педагогічних працівників, які забезпечують навчальний процес за освітньою програмою повністю відповідають Ліцензійним умовам впровадження освітньої діяльності закладів освіти
Матеріально-технічне забезпечення	Кількісні показники матеріально-технічного забезпечення повністю відповідають Ліцензійним умовам впровадження освітньої діяльності закладів освіти.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Обсяг, склад та якість інформаційного та навчально-методичного забезпечення повністю відповідають Ліцензійним умовам впровадження освітньої діяльності закладів освіти. Навчальний процес забезпечується навчально-методичними комплексами дисциплін, які містять методичні розробки до семінарських, практичних, лабораторних практикумів, методичні вказівки до самостійної роботи студентів; методичними матеріалами для написання курсових та випускних робіт, проходження практик, завдання для контролю знань (екзаменаційні білети, тестові завдання, модульні, комплексні контрольні роботи). Також викладачі готують та забезпечують видання авторських підручників, навчально-методичних посібників та монографій.

9 - Академічна мобільність

Національна кредитна мобільність	Положенням університету передбачена можливість національної кредитної мобільності. Допускається перезарахування кредитів, отриманих у інших закладах освіти України.
Міжнародна кредитна мобільність	Положенням університету передбачена можливість міжнародної кредитної мобільності
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою

**Перелік компонент освітньої програми
«НЕТРАДИЦІЙНІ ВІДНОВЛЮВАНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ»
та їх логічна послідовність**

2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП на базі повної загальної середньої освіти			
OK1	Ділова іноземна мова	3,0	залік
OK2	Історія української державності та культури	3,0	залік
OK3	Основи академічного письма	3,0	залік
OK4	Інженерна та комп'ютерна графіка	6,0	екзамен, залік
OK5	Математичний аналіз	6,0	екзамен
OK6	Фізика	7,0	екзамен
OK7	Теоретична механіка	6,0	екзамен
OK8	Електротехнічні матеріали	4,0	залік
OK9	Фізичне виховання	6,0	залік
OK10	Історія філософії та філософської думки	3,0	екзамен
OK11	Вища математика	4,0	екзамен
OK12	Теоретичні основи електротехніки	10,5	екзамен
OK13	Електричні машини	10,0	залік, екзамен
OK14	Електроніка та мікросхемо техніка	7,0	залік, екзамен
OK15	Метрологія, технологічні вимірювання і прилади	3,0	залік
OK16	Політологія	3,0	екзамен
OK17	Теорія автоматичного керування	9,0	залік, екзамен
OK18	Електричні апарати	5,0	екзамен
OK19	Обчислювальна техніка та програмування	6,0	залік, екзамен
OK20	Моделювання нетрадиційних відновлюваних джерел енергії	7,0	екзамен
OK21	Фахова іноземна мова	3,0	залік
OK22	Спеціальні електричні машини	5,0	екзамен
OK23	Електрична частина станцій та підстанцій	6,0	екзамен
OK24	Основи релейного захисту та автоматизації енергосистем	5,0	екзамен
OK25	Термодинаміка та тепломасообмін в установках нетрадиційної відновлюваної енергетики	6,0	екзамен
OK26	Вітрова енергетик	5	екзамен
OK27	Воднева енергетика	5	екзамен
OK28	Акумуляування енергії та передача на відстань	4	залік
OK29	Сонячна теплоенергетика	6	екзамен
OK30	Біоенергетика	4	залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент на базі повної загальної середньої освіти		160,5	
Практика			
ВП	Виробнича практика	6	Залік
ПП	Переддипломна практика	6	Залік
Загальний обсяг практик		12,0	
Атестаційна випускна робота на здобуття ОС «Бакалавр»			
АВР	Атестаційна випускна робота бакалавра	7,5	Захист
Загальний обсяг АВР бакалавра		7,5	

Вибіркові компоненти ОП на базі повної загальної середньої освіти (здобувач обирає дисципліни сумарним обсягом 60,0 кредитів)			
ВК	Дисципліни вибіркової компоненти	60,0	
Загальний обсяг вибірових компонент на базі повної загальної середньої освіти		60,0	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОП на базі повної загальної середньої освіти		240	

2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми «Нетрадиційні відновлювані джерела енергії»

Обов'язкові компоненти освітньої програми на базі повної загальної середньої освіти (ОП 160,5)				
ОК 1 Ділова іноземна мова (3,0)	ОК 2 Історія української державності та культури (3,0)	ОК 3 Основи академічного письма (3,0)	ОК 4 Інженерна та комп'ютерна графіка (6,0)	ОК 5 Математичний аналіз (6,0)
ОК 6 Фізика (7,0)	ОК 7 Теоретична механіка (6,0)	ОК 8 Електротехнічні матеріали (4,0)	ОК 9 Фізичне виховання (6,0)	ОК 10 Історія філософії та філософської думки (3,0)
ОК 11 Вища математика (4,0)	ОК 12 Теоретичні основи електротехніки (10,5)	ОК 13 Електричні машини (10,0)	ОК 14 Електроніка та мікросхемотехніка (7,0)	ОК 15 Метрологія, технологічні вимірювання (3,0)
ОК 16 Політологія (3,0)	ОК 17 Теорія автоматичного керування (9,0)	ОК 18 Електричні апарати (5,0)	ОК 19 Обчислювальна техніка та програмування (6,0)	ОК 20 Моделювання нетрадиційних відновлюваних джерел енергії (7,0)
ОК 21 Фахова іноземна мова (3,0)	ОК 22 Спеціальні електричні машини (5,0)	ОК 23 Електрична частина станцій та підстанцій (6,0)	ОК 24 Основи релейного захисту та автоматизації енергосистем (5,0)	ОК 25 Термодинаміка та тепломасообмін в установках нетрадиційної відновлюваної енергетики (6,0)
ОК 26 Вітрова енергетика (5,0)	ОК 27 Воднева енергетика (5,0)	ОК 28 Акумулювання енергії та передача на відстань (4,0)	ОК 29 Сонячна теплоенергетика (6,0)	ОК 30 Біоенергетика (4,0)

Виробнича та переддипломна практика (ВП – 4,5 ПП – 4,5) (ОК13, ОК17, ОК18, ОК20, ОК22-ОК30)	Атестаційна випускна робота на здобуття ОС «бакалавр» (АВР – 10,5) (ОК8, ОК13, ОК14, ОК17, ОК18, ОК20, ОК22-ОК30)
---	---

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти освітньої програми «Нетрадиційні відновлювані джерела енергії»

Атестація випускників освітньої програми «Нетрадиційні відновлювані джерела енергії» здійснюється у формі захисту бакалаврської роботи. У атестаційній роботі не має бути академічного плагіату, фальсифікації та фабрикації. Атестаційна випускна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.

Атестація випускників освітньої програми «Нетрадиційні відновлювані джерела енергії» спеціальності 141 “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка” завершується видачею документу встановленого зразка про присудження їм ступеня бакалавра.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

4. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

У закладах вищої освіти повинна функціонувати система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості), яка передбачає здійснення таких процедур і заходів:

1. Визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
2. Здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
3. Щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників закладу вищої освіти та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті закладу вищої освіти, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;
4. Забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових та науково-педагогічних працівників;
5. Забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою;
6. Забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
7. Забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
8. Забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників закладу вищої освіти і здобувачів вищої освіти;
9. Інших процедур та заходів.

Система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) з поданням закладу вищої освіти оцінюється Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти (НАЗЯВО) або акредитованими ним незалежними установами оцінювання та забезпечення якості вищої освіти на предмет її відповідності вимогам до системи забезпечення якості вищої освіти, що затверджується НАЗЯВО та міжнародним стандартам і рекомендаціям щодо забезпечення якості вищої освіти.

Матриця відповідності результатів навчання та компетентностей освітньої програми «Нетрадиційні відновлювані джерела енергії»

Програмні результати	Компетентності																					
	Інтегральна	Загальні компетентності										Спеціальні (фахові) компетентності										
		K01	K02	K03	K04	K05	K06	K07	K08	K09	K10	K11	K12	K13	K14	K15	K16	K17	K18	K19	K20	K21
ПР01	+		+				+							+				+	+		+	
ПР02	+		+				+								+				+	+		+
ПР03	+		+				+								+			+	+			
ПР04	+		+															+	+			
ПР05	+		+				+						+	+					+			
ПР06	+		+		+	+	+		+			+	+					+	+		+	
ПР07	+	+				+	+		+			+	+			+			+		+	
ПР08	+	+					+		+			+	+			+						
ПР09	+	+					+					+	+			+			+			
ПР10	+			+	+	+	+										+	+		+	+	
ПР11	+			+	+	+	+	+	+	+										+		
ПР12	+						+	+	+	+	+						+	+	+		+	
ПР13	+																+		+	+		
ПР14	+			+	+	+		+														
ПР15	+			+	+		+	+		+	+											
ПР16	+		+	+	+	+	+	+										+	+	+	+	
ПР17	+	+	+				+	+			+		+	+	+			+	+			
ПР18	+	+	+	+	+	+		+	+		+										+	
ПР19	+	+					+	+				+	+				+					

Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми «Нетрадиційні відновлювані джерела енергії»

	ІК	K01	K02	K03	K04	K05	K06	K07	K08	K09	K10	K11	K12	K13	K14	K15	K16	K17	K18	K19	K20	K21
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	+	+	+	+		+	+	+	+				+					+	+		+	+

	IK	K01	K02	K03	K04	K05	K06	K07	K08	K09	K10	K11	K12	K13	K14	K15	K16	K17	K18	K19	K20	K21
OK26	+	+	+	+		+	+	+	+			+	+			+	+	+	+	+	+	+
OK27	+	+	+	+		+	+	+	+			+	+				+	+	+	+	+	+
OK28	+	+	+	+		+	+	+	+				+				+	+	+	+	+	+
OK29	+	+	+	+		+	+	+	+			+	+				+	+	+	+	+	+
OK30	+	+	+	+		+	+	+	+			+	+			+	+	+	+	+	+	+
ВП	+		+	+		+	+	+	+										+			+
ПП	+	+	+										+			+		+				+

5. Перелік нормативних документів

А. Офіційні документи:

1. Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII «Про вищу освіту» [Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>];
2. Закон України від 05.09.2017 р. «Про освіту» – [Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>];
3. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» від 29.04.2015 р. № 266 [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>];
4. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності» від 30.12.2015 р. № 1187 [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-п/page>];
5. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 23.11.2011 р. № 1341 [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>];
6. Національний класифікатор України: «Класифікація видів економічної діяльності» ДК 009: 2010 [Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>];
7. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003: 2010 ДК 003:2010 [Режим доступу: <http://www.dk003.com/>];
8. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010 [Режим доступу: <http://www.dk003.com/>].

Б. Інші рекомендовані джерела:

9. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG) [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_ESG_2015.pdf];
10. International Standard Classification of Education (ISCED 2011): UNESCO Institute for Statistics [Режим доступу: <http://www.uis.unesco.org/education/documents/isced-2011-en.pdf>];
11. ISCED Fields of Education and Training 2013 (ISCED-F 2013): UNESCO Institute for Statistics [Режим доступу: <http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/isced-fields-of-education-training-2013.pdf>];
12. Професійний стандарт на професійну назву роботи "Інженер-електрик в енергетичній сфері енергопостачальної компанії". [Режим доступу: http://ma.khnu.km.ua/passport_inengineer-electirk.pdf];
13. Професійний стандарт на професійну назву роботи "Інженер електромеханік гірничий". [Режим доступу: http://old.mon.gov.ua/img/zstored/files/passport_inengineer_electromechanik_girnich.pdf];
14. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджені наказом Міністерства освіти і науки України від 01.06.2017 р. № 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 21.12.2017 р. № 1648). [Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/news/usi-novivnipovidomlennya-2016-06-01-metodichni-rekomendacziyi-shhodo-rozroblennya-stand>];
15. Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_rozroblennya_osv_program_2014_tempusoffice.pdf];
16. Національний освітній глосарій: вища освіта [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_glossariy_Visha_osvita_2014_tempusoffice.pdf];
17. Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно-аналітичний огляд [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_Rozvitok_sisitemi_zabesp_yakosti_VO_UA_2015.pdf]

18. Європейська кредитна трансферна накопичувальна система.: Довідник користувача [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_ECTS_Users_Guide-2015_Ukrainian.pdf];
19. EQF-LLL – European Qualifications Framework for Lifelong Learning [Режим доступу: https://ec.europa.eu/ploteus/sites/eac-efq/files/brochexp_en.pdf];
20. QF-EHEA – Qualification Framework of the European Higher Education Area [Режим доступу: <http://www.ehea.info/article-details.aspx?ArticleId=67>];
21. Рашкевич Ю. М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти: монографія / Ю. М. Рашкевич. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2014 – 168 с. [Режим доступу: <http://erasmusplus.org.ua/korysnainformatsiia/korysni-materialy/category/3-materialy-natsionalnoi-komandyekspertiv-shchodo-zaprovadzhennia-instrumentivbolonskohoprotsesu.html?download=82:bolonskyi-protses-nova-paradyhmavvyshchoi-osvityyu-rashkevych&start=80>];
22. TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) компетентностями та прикладами стандартів [Режим доступу: <http://www.unideusto.org/tuningeu/>].