МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

ЗАТВЕРДЖЕНО
Вченою радою університету
«29» червня 2023 р., протокол № 7
Голова Вченої ради
_____ Г.Г. Півняк
29.06.2023 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА ВИЩОЇ ОСВІТИ
«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	*14 Електрична інженерія*
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	*141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка*
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	*Перший (бакалаврський)*
СТУПІНЬ	*Бакалавр*
ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ	*Бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки*

Уводиться в дію з 01.09.2023

Наказ від 29.06.2023 р., № 7-ВР
Ректор
_____ О.О.Азюковський

Дніпро
НТУ «Дніпровська політехніка»
2023

ЛИСТ-ПОГОДЖЕННЯ

Центр моніторингу знань та тестування
протокол № 6 від «27» 06 2023 р.
Директор _____ М.М.Одновол
(підпис, ініціали, прізвище)

Відділ внутрішнього забезпечення якості вищої освіти
протокол № 6 від «27» 06 2023 р.
Начальник відділу _____ О.О.Яворська
(підпис, ініціали, прізвище)

Навчально-методичний відділ
протокол № 6 від «27» 06 2023 р.
Начальник відділу _____ Ю.О.Заболотна
(підпис, ініціали, прізвище)

Відділ міжнародних зв'язків
протокол № ____ «__» _____ 20__ від р.
Начальник відділу _____ Є.С. Кодій
(підпис, ініціали, прізвище)

Науково-методична комісія спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Протокол №2023-07 від «16» 06 2023 р.
Голова науково-методичної комісії спеціальності _____ О.Б.Іванов
(підпис, ініціали, прізвище)

Гарант освітньої програми _____ І.М. Луценко
(підпис, ініціали, прізвище)

Кафедра електропривода
Протокол № 5 від «16» червня 2023 р.

Завідувач кафедри _____ С.С. Худолій
(підпис, ініціали, прізвище)

Кафедра електроенергетики
Протокол № 16/23 від «12» червня 2023 р.

Завідувач кафедри _____ Ю.А.Папаїка
(підпис, ініціали, прізвище)

Декан електротехнічного факультету _____ М.В.Рогоза
(підпис, ініціали, прізвище)

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
DNIPRO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

APPROVED
Academic Council of the University
"29" 06 2023, Protocol 7
The Head of Academic Council
_____ P. Pivniak
29/06/2023

EDUCATIONAL AND PROFESSIONAL PROGRAM
OF HIGHER EDUCATION
«Electrical energetics, electrical engineering and electromechanics»

FIELD OF STUDY	14 Electrical Engineering
SPECIALTY	141 Electrical energetics, electrical engineering and electromechanics
LEVEL OF HIGHER EDUCATION	First (bachelor)
DEGREE	Bachelor
EDUCATIONAL QUALIFICATION	Bachelor of Electrical energetics, electrical engineering and electromechanics

Entered into effect on 01/09/2023
by Rector's order 1 - AC from
29/06/2023
Rector
_____ O.Aziukovskyi

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

1 Луценко Іван Миколайович, канд. техн. наук, проф. кафедри електроенергетики, гарант освітньої програми, голова робочої групи.

2 Папаїка Юрій Анатолійович, докт. техн. наук, завідувач кафедри електроенергетики, член робочої групи.

3 Худолій Сергій Сергійович, канд. техн. наук, завідувач кафедри електропривода, член робочої групи.

4 Кошеленко Євгеній Валерійович, доцент кафедри електроенергетики, член робочої групи

5 Хархула Іван Юрійович, студент групи 141-19-1, член робочої групи

6 Книш Владислав Олегович, студент групи 141-19-7, член робочої групи

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

ТОВ «ЕДС Пауер»;

ТОВ «ЕТЛ ГРУП»;

ТОВ «Центр Електромеханічної діагностики»

Foreword

Developed by a working group of:

1. Lutsenko Ivan Mykolaiovych, Cand. Tech. Sciences, Prof. of the Electric Power Engineering Department, guarantor of the educational program, Head of the working group

2. Papaika Yurii Anatoliyovych, Dr. Tech. Sciences, Head of the Electric Power Engineering Department, a member of the working group

3. Khudolii Serhii Serhiiovych Mykolaiovych, Cand. Tech. Sciences, Head of the Electric Drive Department, guarantor of the educational program,

4. Koshelenko Yevhenii Valeriiovych, Assistant Professor of the Department of Electric Power Engineering, member of the working Group

5. Kharkhula Ivan Yuriiovych, student of group 141-19-1, a member of the working group

6. Knysh Vladyslav Olehovych, student of group 141-19-7, a member of the working group

Reviews of external stakeholders: LLC “EDS Power”; LLC «ETL GROUP»; LLC RPE "Center of Electromechanical Diagnostics";

ЗМІСТ

ВСТУП..... 6

1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ /PROFILE OF EDUCATIONAL PROGRAMME 8

2 ОБОВ’ЯЗКОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ / NORMATIVE COMPETENCES 17

3 НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ / NORMATIVE CONTENT OF TRAINING FORMULATED IN TERMS OF LEARNING OUTCOMES..... 21

4 РОЗПОДІЛ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ / DISTRIBUTION OF LEARNING OUTCOMES ACCORDING TO EDUCATIONAL COMPONENTS 24

5 РОЗПОДІЛ ОБСЯГУ ПРОГРАМИ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ / DISTRIBUTION OF PROGRAM SCOPE ACCORDING TO EDUCATIONAL COMPONENTS 30

6 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА/ STRUCTURAL AND LOGICAL 33

SCHEME 33

7. МАТРИЦІ ВІДПОВІДНОСТІ/ MATRIXES OF COMPLIANCE 34

8 ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ/ FINAL PROVISIONS 36

ВСТУП

Освітньо-професійна програма розроблена на основі Стандарту вищої освіти підготовки бакалаврів спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка.

Освітньо-професійна програма використовується під час:

– ліцензування спеціальності та акредитації освітньої програми;

– складання навчальних планів;

– формування робочих програм навчальних дисциплін, силабусів, програм практик, індивідуальних завдань, занять на робочих місцях у разі реалізації дуальної форми здобуття вищої освіти;

– формування індивідуальних навчальних планів студентів, зокрема студентів, що обрали дуальну форму здобуття вищої освіти;

– розроблення засобів діагностики якості вищої освіти;

– атестації бакалаврів спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка;

– визначення змісту навчання в системі перепідготовки та підвищення кваліфікації;

– професійної орієнтації здобувачів фаху;

– зовнішнього контролю якості підготовки фахівців.

Користувачі освітньо-професійної програми:

– здобувачі вищої освіти, які навчаються в НТУ «ДП»;

– викладачі НТУ «ДП», які здійснюють підготовку бакалаврів спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка;

– екзаменаційна комісія спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка;

– приймальна комісія НТУ «ДП».

Освітньо-професійна програма поширюється на кафедри університету, які беруть участь у підготовці фахівців ступеня бакалавра спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка, та на підрозділи підприємств, задіяних у реалізації дуальної форми здобуття вищої освіти, про що укладаються відповідні договори.

INTRODUCTION

The educational-professional program is developed on the basis of the Standard of higher education of preparation of the bachelor in a specialty 141 Electrical energetics, electrical engineering and electromechanics.

The educational and professional program is used during:

- licensing of specialties and accreditation of educational programs;
- drawing up curricula;
- formation of work programs of educational disciplines, syllabuses, practice programs, individual tasks, classes at workplaces in case of implementation of a dual form of higher education;
- formation of individual curricula of students, in particular students who have chosen the dual form of higher education;
- development of a tool for diagnosing the quality of higher education;
- certification of bachelors in the specialty 141 Electrical energetics, electrical engineering and electromechanics;
- definition content in the system of retraining and Qualifs and tion;
- professional orientation of applicants for the specialty;
- external quality control of training;
- users of educational and professional program;
- applicants for higher education who study at DUT;
- teachers DUT, which train bachelors specialty 141 Electrical energetics, electrical engineering and electromechanics;
- examination commission of the specialty 141 Electrical energetics, electrical engineering and electromechanics;
- Admissions Committee of DUT:

The educational professional program extends to the departments of the university, which take part in the training of specialists with a bachelor's degree in the specialty 141 Electrical energetics, electrical engineering and electromechanics, and to the divisions of enterprises involved in the implementation of the dual form of higher education, relevant agreements are concluded

1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ /PROFILE OF EDUCATIONAL PROGRAMME

1.1 Загальна інформація /General information	
Повна закладу вищої освіти та інститут (факультет)/ Name of the higher educational institution (Faculty)	Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», електротехнічний факультет / Dnipro University of Technology, Electrical Engineering Faculty
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу / Degree and qualification	Бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки /Bachelor of Electrical energetics, electrical engineering and electromechanics
Офіційна назва освітньої програми / Official title of the educational program	Електроенергетика, електротехніка, електротромеханіка / Electrical energetics, electrical engineering and electromechanics
Тип диплому та обсяг освітньої програми / Type of diploma and volume of educational program	Диплом бакалавра, одиничний. Загальний обсяг освітньої програми 240 кредитів ЄКТС / Bachelor`s diploma, single, 240 credits ECTS. На основі ОКР «молодший спеціаліст» визнаються та перезараховуються 60 кредитів ЄКТС, отримані в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого спеціаліста / Based on EQL "junior specialist" 60 ECTS credits received within previous educational program of junior specialist training are recognized and re-credited. Термін навчання на базі повної середньої освіти – 3 роки 10 місяців; на базі ОКР «молодший спеціаліст» – 2 роки 10 місяців / Studying period based on complete secondary education – 3 years 10 months; based on EQL; "junior specialist" – 2 years 10 months.
Наявність акредитації	Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти, Україна. Сертифікат про акредитацію освітньої програми № 4578 від 02.06.2023. Строк дії сертифіката до 01 липня 2028 р. Освітньо-професійна програма «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка, перший (бакалаврський) рівень, акредитовано з визначенням "зразкова"/ National Agency for Quality Assurance of Higher Education, Ukraine. Certificate of accreditation of the educational program No. 4578 dated 02.06.2023. The validity period of the certificate is until July 1, 2028. The educational and professional program "*Electrical energetics, electrical engineering and electromechanics*" specialty 141 Electrical energetics, electrical engineering and electromechanics, first (bachelor's) level, accredited with the definition of "excellent".
Цикл/рівень Cycle/Level	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень /NQF Ukraine – 6 level, FQ-EHEA – first cycle, EQF-LLL – 6 level
Передумови Preconditions	Наявність повної загальної середньої освіти/ ОКР «молодший спеціаліст». Особливості вступу визначаються Правилами прийому до Національного технічного університету «Дніпровська політехніка», що затверджені Вченою радою. / Availability of complete general secondary education / EQL "junior

	specialist". Peculiarities of entering are defined by the Rules of admission to Dnipro University of Technology, approved by the Academic Council.
Мова(и) викладання Language of delivery	Українська, частина освітніх компонентів обов'язкової та вибіркової частин за вибором здобувачів вищої освіти викладаються англійською мовою/ Ukrainian; part of educational components in mandatory and optional courses are delivered in English
Термін дії освітньої програми Validity period	Термін не може перевищувати 3 роки 10 місяців та/або період акредитації. Освітня програма підлягає перегляду відповідно до змін нормативної бази України у сфері вищої освіти, але не рідше одного разу на рік. /Validity period cannot exceed 3 years 10 months and / or accreditation period. Educational program is reviewed in accordance with changes in regulatory framework of Ukraine in higher education, but once a year at least.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми Internet address of permanent allocation of the educational program	Освітні програми НТУ "ДП" /Educational programmes of DUT http://www.nmu.org.ua/ua/content/infrastructure/structural_divisions/science_met_dep/educational_programs/ Кафедра електропривода / Department of Electric Drives http://elprivod.nmu.org.ua/ua/educ_programs/educ_training_prog.php Кафедра електроенергетики / Department of Electric Power Engineering http://se.nmu.org.ua/ua/kafedra/normatyvne_z/
1.2 Мета освітньої програми /The purpose of the educational program	
Підготовка бакалаврів на основі академічної доброчесності, загальнолюдських цінностей, національної ідентичності, що забезпечує високу кваліфікацію, конкурентоспроможність, інтеграцію до європейського та світового освітнього простору, цифрові та креативні компетентності, здатність вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, що передбачає застосування теорій і методів фізики та інженерних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов Preparation of bachelors on the basis of academic integrity, universal values, national identity, which ensures high qualification, competitiveness, integration into the European and global educational space, digital and creative competences, the ability to solve complex specialized tasks and practical problems of electric power, electrical engineering and electromechanics, which involves the application theories and methods of physics and engineering sciences and is characterized by the complexity and uncertainty of conditions	
1.3 Характеристика освітньої програми / Characteristics of the educational program	
Предметна область Subject area	Галузь/спеціальність: /Field/Specialty *14 Електрична інженерія / 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка* *14 Electrical engineering / 141 Electrical energetics, electrical engineering and electromechanics* **Цілі освітньої програми:** підготовка фахівців, здатних розв'язувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, що передбачає застосування теорій і методів фізики та інженерних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов. Objectives of the educational program: training of specialists capable of solving specialized problems and practical problems of Electrical energetics, electrical engineering and electromechanics, which

	involves the application of theories and methods of physics and engineering and is characterized by complexity and uncertainty of conditions. **Об'єкти вивчення та діяльності:** – підприємства електроенергетичного комплексу, електротехнічні та електромеханічні служби організацій; – виробництво, передача, розподілення та перетворення електричної енергії на електричних станціях, в електричних мережах та системах; – електротехнічне устаткування, електромеханічне та комутаційне обладнання, електромеханічні та електротехнічні комплекси та системи. **Objects of study and activity:** - enterprises of the electric power engineering complex, electrotechnical and electromechanical services of the organizations; - production, transmission, distribution and conversion of electricity at power plants, power grids and systems; - electrical equipment, electromechanical and switching equipment, electromechanical and electrotechnical complexes and systems. **Теоретичний зміст предметної області:** базові поняття теорії електричних та електромагнітних кіл, моделювання, оптимізація та аналіз режимів роботи електричних станцій, мереж та систем, електричних машин, електроприводів, електротехнічних та електромеханічних систем і комплексів, що використовують традиційні та відновлювальні джерела енергії **Theoretical content of the subject area:** basic concepts of the theory of electric and electromagnetic circuits, modeling, optimization and analysis of operation modes of power plants, networks and systems, electrical machines, electric drives, electrotechnical and electromechanical systems and complexes using traditional and renewable energy sources **Методи, методики та технології навчання:** аналітичні методи розрахунку електричних кіл, систем електропостачання, електричних машин та апаратів, систем керування електроенергетичними та електромеханічними системами, електричних навантажень із використанням спеціалізованого лабораторного обладнання, персональних комп'ютерів та іншого обладнання **Teaching methods, techniques and technologies:** analytical methods for calculating electrical circuits, power supply systems, electrical machines and apparatus, control systems for electrical and electromechanical systems, electrical loads using specialized laboratory equipment, personal computers and other equipment **Інструменти та обладнання:** промислове електроустаткування, контрольно-вимірювальні засоби, електричні та електронні прилади, контролери, комп'ютери **Tools and equipment:** industrial electrical equipment, control and measuring devices,

	electrical and electronic devices, controllers, computers
Орієнтація освітньої програми Orientation of the educational program	Освітньо-професійна прикладна Educational and professional
Основний фокус освітньої програми, її унікальність Main focus of the educational program and its uniqueness	Спеціальна освіта в галузі 14 Електрична інженерія/спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка. General education in the field 14 Electrical Engineering / 141 Electrical energetics, electrical engineering and electromechanics Поєднання теоретичного навчання з практичним вивченням електрообладнання та засобів автоматизації провідних світових виробників, режимів роботи електричних систем, мереж, підстанцій, їх проєктування та налагодження з використанням сучасних засобів релейного захисту і автоматики. Комплексний підхід до вивчення взаємозв'язків та забезпечення режимів ефективної і надійної роботи в системах виробництва, розподілу та споживання електроенергії, у тому числі, із використанням засобів керування та автоматизації технологічних процесів. *Унікальність* програми полягає у збалансованому врахуванні потреб щодо набуття фахових компетентностей здобувачами для широкого переліку галузевих підприємств високотехнологічного бізнесу регіону і України (гірничо-видобувні, металургійні, агропромислові, оператори системи розподілу, оператори системи передачі, електропостачальні організації, виробники електроенергії, провідні виробники обладнання, Держенергоефективності, галузеві підприємства малого та середнього бізнесу, науково-виробничі підприємства) з орієнтацією та використанням кращих практик підготовки здобувачів у закордонних ЗВО за рахунок змістового наповнення освітніх компонент та створення системи профільних інноваційних лабораторій і хабів, що забезпечують комплексну практичну підготовку здобувачів. **Ключові слова:** виробництво, передача та розподіл електроенергії, енергоефективність , автоматизований електропривод, електроніка та мікропроцесорна техніка, електричні мережі, електрообладнання підстанцій, автоматизація, перехідні процеси, автоматизоване проєктування Combination of theoretical training with practical study of electrical equipment and automation of the world's leading manufacturers, modes of operation of electrical systems, networks, substations, their design and maintenance using modern means of relay protection and automation. An integrated approach to the study of interconnections and ensuring the modes of efficient and reliable operation in the systems of production, distribution and consumption of electricity, including the use of control and automation of technological processes. *The uniqueness* of the program lies in the balanced consideration of the needs for the acquisition of professional competences by the acquirers for a wide list of high-tech business enterprises of the region and Ukraine (mining, metallurgical, agro-industrial, distribution system operators, transmission system operators, power supply organizations, electricity producers, leading equipment

	manufacturers, State Energy Efficiency, branch enterprises of small and medium-sized businesses, research and production enterprises) with the orientation and use of the best practices of training applicants in foreign higher education institutions due to the meaningful filling of educational components and the creation of a system of specialized innovative laboratories and hubs that provide comprehensive practical training of applicants. Keywords: production, transmission and distribution of electricity, energy efficiency, automated electric drive, electronics and microprocessor technology, electrical networks, electrical equipment of substations, automation, transients, automated design
Особливості програми Specific features of the program	Реалізується англійською мовою для іноземних студентів. Додаткові можливості: - вивчення обов'язкових та вибіркових дисциплін англійською (за вибором здобувача вищої освіти) - участь у проєктах міжнародної академічної мобільності в країнах ЄС; - навчання в авторизованих навчальних центрах та лабораторіях компаній Schneider Electric, Fischertechnik, ЕДС-Інжиніринг, Sicame, ETI, ДТЕК; - використання у навчальному процесі можливостей Центру колективного користування науковим обладнанням «Інноваційна геоенергетика» (https://igee.nmu.org.ua/ua/struktura/index.php); - реалізація індивідуальної траєкторії навчання відбувається шляхом обрання фахових дисциплін у сфері електропостачання, енергоменеджменту та енергоаудиту, відновлюваних джерел енергії, електроприводу, мехатроніки та робототехніки; шляхом вибору дисциплін Soft Skills; навчання за дуальною формою. Delivered in English for the students from foreign countries. Additional features: - study of normative and elective disciplines in English (by the choice of the applicant for higher education) - participation in international academic mobility projects in EU countries; - training in authorized training centers and laboratories of Schneider Electric, Fischertechnik, EDS Ukraine, Sicame, ETI, DTEK; - use in the educational process of the Center for collective use of scientific equipment "Innovative Geoenergy" (https://igee.nmu.org.ua/ua/struktura/index.php); - the implementation of an individual learning trajectory occurs by choosing professional disciplines in the field of power supply, energy management and energy audit, renewable energy sources, electric drive, mechatronics and robotics, by choosing Soft Skills disciplines, dual form training.

1.4 Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання **Eligibility of graduates for employment and further education**	
Придатність до працевлаштування Eligibility for employment	Види економічної діяльності за класифікатором видів економічної діяльності ДК 009:2010: Types of economic activity according to the classifier of types of economic activity DK 009: 2010: **Секція С Переробна промисловість** *Розділ 27 Виробництво електричного устаткування* *Розділ 33 Ремонт і монтаж машин і устаткування,* Клас 33.14 Ремонт та технічне обслуговування електричного устаткування. Section C Manufacturing Section 27 Manufacture of electrical equipment Section 33 Repair and installation of machinery and equipment, Class 33.14 Repair and maintenance of electrical equipment. **Секція D Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря** *Розділ 35 Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря,* Група 35.1 Виробництво, передача та розподілення електроенергії Section D Supply of electricity, gas, steam and air conditioning Section 35 Supply of electricity, gas, steam and air conditioning, Group 35.1 Production, transmission and distribution of electricity **Секція F Будівництво** *Розділ 42 Будівництво споруд,* Група 42.2 Будівництво комунікацій *Розділ 43 Спеціалізовані будівельні роботи,* Група 43.2 Електромонтажні, водопровідні та інші будівельно-монтажні роботи *Section F Construction* *Section 42 Construction of buildings, Group 42.2 Construction of communications* *Section 43 Specialized construction activities, Group 43.2 Electrical, plumbing and other construction installation works*
Подальше навчання Further education	Можливість навчання за кваліфікаційними рівнями: НРК України – 7, рівень FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень Ability to study at qualification levels: NQF of Ukraine – 7, level FQ-EHEA –a second cycle, EQF-LLL – 7 level
1.5 Викладання та оцінювання **Teaching and assessment**	
Викладання та навчання Teaching and learning	Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через лабораторний практикум, можливість поєднання навчання в університеті з участю в міжнародних академічних обмінах, можливість навчання на робочих місцях у рамках реалізації дуальної форми здобуття вищої освіти тощо. Student-centered learning, self-study, problem-oriented learning, learning through a laboratory workshop, the possibility of combining

	university studies with participation in international academic exchanges, the possibility of training at workplaces as part of the implementation of a dual form of higher education, etc..
Оцінювання Assessment	Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за рейтинговою шкалою (прохідні бали 60…100) та за інституційною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»), що використовується для конвертації оцінок мобільних студентів. Оцінювання включає весь спектр контрольних процедур у залежності від компетентнісних характеристик (знання, уміння/навички, комунікація, автономія і відповідальність) результатів навчання, досягнення яких контролюється. Результати навчання студента, що відображають досягнутий ним рівень компетентностей відносно очікуваних, ідентифікуються та вимірюються під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що корелюються з складовими опису кваліфікацій Національної рамки кваліфікацій і характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою. Підсумковий контроль з навчальних дисциплін здійснюється за результатами поточного контролю або/та оцінюванням виконання комплексної контрольної роботи або/та усних відповідей Assessment of student achievement is carried out on a rating scale (passing scores 60… 100) and on an institutional scale ("excellent", "good", "satisfactory", "unsatisfactory"), which is used to convert grades of mobile students. Assessment includes the full range of control procedures depending on the competence characteristics (knowledge, skills, communication, autonomy and responsibility) of learning outcomes, the achievement of which is monitored. The student's learning outcomes, which reflect the achieved level of competencies relative to the expected ones, are identified and measured during control activities using criteria that correlate with the components of the description of qualifications of the National Qualifications Framework and characterize the ratio of competency requirements and rating indicators. Final control in academic disciplines is carried out based on the results of current control and / or evaluation of complex control work and / or oral answers
Форма випускної атестації Graduation certification form	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи. 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. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації. Робота перевіряється на наявність плагіату згідно з процедурою, визначеною системою забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти університету. Кваліфікаційна робота розміщується у

	репозиторії університету. Захист кваліфікаційної роботи відбувається прилюдно на засіданні екзаменаційної комісії. Certification is carried out in the form of public defense of the qualification work. The qualification work should provide for the solution of a complex specialized task or practical problem of electric power engineering, electrical engineering and / or electromechanics, characterized by complexity and uncertainty of conditions, using theories and methods of electrical engineering. The qualification work must not contain academic plagiarism, fabrication and falsification. The work is checked for plagiarism in accordance with the procedure defined by the system of quality assurance of educational activities and the quality of higher education of the university. The qualification work is placed in the repository of the university. The defense of the qualification work takes place in public at the meeting of the examination commission.
1.6 Ресурсне забезпечення реалізації програми Resource provision of the program implementation	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення Specific characteristics of staff	Кадрове забезпечення відповідає кадровим вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. В освітньому процесі беруть участь академік та член-кореспондент НАН України. До процесу навчання на робочих місцях під час реалізації дуальної форми здобуття вищої освіти можуть залучатися фахівці-практики відповідних підприємств. Staffing meets the staffing requirements for the provision of educational activities for the first (bachelor's) level of higher education in accordance with the Licensing Conditions for educational activities. Academician and corresponding member of the National Academy of Sciences of Ukraine take part in the educational process. Practitioners of relevant enterprises may be involved in the process of training at workplaces during the implementation of a dual form of higher education.
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення Specific characteristics of material and technical facilities	Матеріально-технічне забезпечення відповідає технологічним вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Наявні спеціалізовані лабораторії, оснащені електроустаткуванням, засобами автоматизації та вимірювання від провідних світових та вітчизняних виробників (Schneider Electric, Fluke, Sicame, RIGOL Technology, Siemens, ABB, Vacon, FESTO, Fischertechnik, Delta Electronics, ETI, Fronius, JA Solar тощо). У випадку реалізації дуальної форми здобуття вищої освіти (ДФЗВО) до освітнього процесу залучаються навчальні та тренінгові центри підприємств і компаній, задіяних у ДФЗВО відповідно до Договорів про провадження ДФЗВО. The material and technical facilities meet the technological requirements for ensuring the implementation of educational activities for the first (bachelor) level of higher education in

	accordance with the Licensing conditions for the implementation of educational activities. There are specialized laboratories equipped with electrical equipment, automation and measurement tools from leading global and domestic manufacturers (Schneider Electric, Fluke, Sicame, RIGOL Technology, Siemens, ABB, Vacon, FESTO, Fischertechnik, Delta Electronics, ETI, Fronius, JA Solar, etc.). In the case of the implementation of the dual form of higher education (dual education), educational and training centers of enterprises and companies are involved in the dual education in accordance with the Agreements on the implementation of dual education are involved in the educational process.
Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення Specifics of informational and methodological provision	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення відповідає технологічним вимогам щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення провадження освітньої діяльності для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти НТУ «Дніпровська політехніка» Мультимедійні лекції, навчальна література (підручники та посібники), довідкова, періодична література, методичні розробки викладачів за освітніми компонентами розміщено на сайті дистанційного навчання НТУ «Дніпровська політехніка» (https://do.nmu.org.ua/). Науково-технічна бібліотека має статус бібліотеки 1 категорії. Площа понад 2 тис. кв. м (у т.ч. студентський читальний зал електротехнічної літератури). Фонд понад 1,2 млн. прим., щорічне поповнення на 15 тис. прим., понад 500 назв щорічних спеціалізованих періодичних видань. Електронний каталог є найбільшим в регіоні і налічує понад 600 тис. записів. У репозиторії (http://ir.nmu.org.ua) університету понад 5 тис. видань та статей. На сайті університету розміщені методичні розробки, підручники, навчальні посібники та монографії власного видання. Використання пакетів Spacial.Pro, EPLAN, SoMove, ZelioSoft, LabView, SiCAD, RZAConfig, RELSYS, ДАКАР, Power Factory. Information and educational-methodical support meets the technological requirements for educational-methodical and informational support of educational activities for the first (bachelor's) level of higher education of Dnipro University of Technology. Multimedia lectures, educational literature (textbooks and manuals), reference, periodical literature, methodological developments of teachers on educational components are posted on the site of distance learning Dnipro University of Technology (https://do.nmu.org.ua/). The Scientific and Technical Library has the status of a category 1. Area over 2 thousand square meters (including student reading room of electrical literature). The library fund has more than 1.2 million copies, an annual replenishment of 15 thousand copies, more than 500 titles of annual specialized periodicals. The electronic catalog is the largest in the region and has more than 600 thousand records. The repository (http://ir.nmu.org.ua) of the university has more than 5 thousand publications and articles. The university website contains methodological developments,

	textbooks, manuals and monographs of its own publication. Using Spacial.Pro, EPLAN, SoMove, ZelioSoft, LabView, SiCAD, RZAConfig, RELSYS, DAKAR, Power Factory packages
1.7 Академічна мобільність Academic mobility	
Національна кредитна мобільність National credit mobility	Згідно угод про академічну мобільність, про подвійну атестацію тощо According to agreements on academic mobility, double certification, etc.
Міжнародна кредитна мобільність International credit mobility	Наявність угод про академічну мобільність з ЗВО, що мають споріднені спеціальності: Ройтлінгенським університетом техніки та економіки та Еслінгенським університетом прикладних наук (Німеччина), Ліберецьким технічним університетом (Чехія), MONTAN-університетом (Леобен, Австрія), Технічним університетом «Вроцлавська політехніка» (Польща) Existence of academic mobility agreements with higher educational institutions with related specialties: Reutlingen Technical University, Esslingen University of Applied Sciences (Germany), Liberec Technical University (Czech Republic), MONTAN-University (Leoben, Austria), Wroclaw University of Technology (Poland)
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти Training foreign students	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти з викладанням українською та/або англійською мовами Training of foreign applicants for higher education with teaching in Ukrainian and / or English

2 ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ / NORMATIVE COMPETENCES

Інтегральна компетентність бакалавра зі спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка - 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 (у т.ч. з метою підвищення енергоефективності та автоматизації керування) і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

Integral competence of the bachelor in the specialty 141 Electrical energetics, electrical engineering and electromechanics – ability to solve specialized problems and solve practical problems during professional activity in the field of Electrical energetics, electrical engineering and electromechanics or in the process of training involving theories and methods of physics and engineering (in order to improve energy efficiency and control automation) and are characterized by complexity and uncertainty of conditions.

2.1 Загальні компетентності за стандартом вищої освіти / General competences

Шифр Code	**Компетентності /Competences**
1	***2***
К01	Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. The ability to abstract thinking, analysis and synthesis
К02	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях The ability to apply knowledge in practical situations
К03	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. The ability to communicate in the state language both orally and in writing.
К04	Здатність спілкуватися іноземною мовою. The ability to communicate in a foreign language
К05	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел The ability to search, process and analyze information from various sources
К06	Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. The ability to identify, pose and solve problems
К07	Здатність працювати в команді The ability to work in a team
К08	Здатність працювати автономно. The ability to work autonomously
К09	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 The ability to realize one's rights and responsibilities as a member of society, to be aware of the values of a civil (free democratic) society and the need for its sustainable development, the rule of law, the rights and freedoms of a person and a citizen in Ukraine
К10	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. The ability to preserve and increase moral, cultural, scientific values and achievements of society based on understanding the history and patterns of development of the subject area, its place in the general system of knowledge about nature and society and in the development of society, techniques and technologies. active recreation and a healthy lifestyle

2.2 Спеціальні компетентності за стандартом вищої освіти /Subject specific competences

2.2.1 Спеціальні компетентності за стандартом вищої освіти / Special competencies according to the standard of higher education

Шифр Code	***Компетентності /Competences***
К11	Здатність вирішувати практичні задачі із застосуванням систем автоматизованого проектування і розрахунків (САПР). The ability to solve practical tasks using computer-aided design and calculation (CAD)

	systems.
К12	Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки The ability to solve practical problems involving methods of mathematics, physics and electrical engineering
К13	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. The ability to solve complex specialized tasks and practical problems related to the operation of electrical systems and networks, electrical part of stations and substations and high voltage equipment
К14	Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами метрології, електричних вимірювань, роботою пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики. The ability to solve complex specialized tasks and practical problems related to the problems of metrology, electrical measurements, the operation of automatic control devices, relay protection and automation
К15	Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу The ability to solve complex specialized tasks and practical problems related to the operation of electrical machines, devices and automated electric drive
К16	Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами виробництва, передачі та розподілення електричної енергії. The ability to solve complex specialized tasks and practical problems related to the problems of production, transmission and distribution of electricity.
К17	Здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання The ability to develop projects of electric power, electrotechnical and electromechanical equipment with observance of requirements of the legislation, standards and the technical task
К18	Здатність виконувати професійні обов'язки із дотриманням вимог правил техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища The ability to perform professional duties in compliance with the requirements of safety, labor protection, industrial sanitation and environmental protection
К19	Усвідомлення необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування Awareness of the need to increase the efficiency of electrical, electrical and electromechanical equipment
К20	Усвідомлення необхідності постійно розширювати власні знання про нові технології в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці Awareness of the need to constantly expand their knowledge about new technologies in power engineering, electrical engineering and electromechanics
К21	Здатність оперативно вживати ефективні заходи в умовах надзвичайних (аварійних) ситуацій в електроенергетичних та електромеханічних системах.

	The ability to promptly take effective measures in emergency situations in power engineering and electromechanical systems

2.2.2 Спеціальні компетентності з урахуванням особливостей освітньої програми / Special competencies taking into account the peculiarities of the educational program

Шифр Code	***Компетентності /Competences***
1	***2***
СК01	Здатність до аналізу та розрахунку сталих та перехідних процесів для попередження та ліквідації аварій в електроенергетичних системах та об'єктах та забезпечення статичної та динамічної стійкості The ability to analyze and calculate stable and transient processes to prevent and eliminate accidents in power systems and facilities and to ensure static and dynamic stability

3 НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ
NORMATIVE TRAINING CONTENT FORMULATED IN LEARNING OUTCOMES (LO) TERMS

Кінцеві, підсумкові та інтегративні результати навчання бакалавра зі спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка, що визначають нормативний зміст підготовки і корелюються з переліком загальних і спеціальних компетентностей, подано нижче. Можливе визнання РН, отриманих у рамках міжнародної академічної мобільності.

The final and integrative results of the bachelor's degree in the specialty 141 Electrical energetics, electrical engineering and electromechanics, which determine the normative content of training and correlate with the list of general and special competencies, are given below. Recognition of LO obtained in the framework of international academic mobility is possible

Шифр Code	**Результати навчання / Learning outcomes**
1	***2***
Програмні результати навчання за стандартом освіти Program learning outcomes according to the standard of education	
ПР01	Знати і розуміти принципи роботи електричних систем та мереж, силового обладнання електричних станцій та підстанцій, пристроїв захисного заземлення та грозозахисту та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності
PLO01	To know and understand the principles of operation of electrical systems and networks, power equipment of power plants and substations, protective earthing and lightning protection devices and be able to use them to solve practical problems in professional activities
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
PLO02	To know and understand the theoretical foundations of metrology and electrical measurements, the principles of automatic control devices, relay protection and automation, have the skills to perform appropriate measurements and use these devices to solve professional problems
ПР03	Знати принципи роботи електричних машин, апаратів та автоматизованих електроприводів та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності
PLO03	To know the principles of operation of electric machines, devices and automated electric drives and be able to use them to solve practical problems in professional activities
ПР04	Знати принципи роботи біоенергетичних, вітроенергетичних, гідроенергетичних та сонячних енергетичних установок.
PLO04	To know the principles of operation of bioenergy, wind, hydro and solar power plants
ПР05	Знати основи теорії електромагнітного поля, методи розрахунку електричних кіл та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.
PLO05	To know the basics of the theory of electromagnetic fields, methods of calculating electric circuits and be able to use them to solve practical problems in professional activities

1	*2*
ПР06	Застосовувати прикладне програмне забезпечення, мікроконтролери та мікропроцесорну техніку для вирішення практичних проблем у професійній діяльності
PLO06	To apply application software, microcontrollers and microprocessor technology to solve practical problems in professional activities
ПР07	Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних комплексах і системах.
PLO07	To carry out the analysis of processes in the electric power, electrotechnical and electromechanical equipment, the corresponding complexes and systems
ПР08	Обирати і застосовувати придатні методи для аналізу і синтезу електромеханічних та електроенергетичних систем із заданими показниками.
PLO08	To select and apply suitable methods for analysis and synthesis of electromechanical and electric power systems with specified parameters
ПР09	Уміти оцінювати енергоефективність та надійність роботи електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем.
PLO09	To be able to evaluate the energy efficiency and reliability of electrical, electrical and electromechanical systems
ПР10	Знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність.
PLO10	To find the necessary information in the scientific and technical literature, databases and other sources of information, assess its relevance and reliability
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.
PLO11	To communicate freely on professional issues in state and foreign languages orally and in writing, discuss the results of professional activities with specialists and non-specialists, argue their position on debatable issues
ПР12	Розуміти основні принципи і завдання технічної та екологічної безпеки об’єктів електротехніки та електромеханіки, враховувати їх при прийнятті рішень.
PLO12	To understand the basic principles and objectives of technical and environmental safety of electrical engineering and electromechanics, take them into account when making decisions
ПР13	Розуміти значення традиційної та відновлюваної енергетики для успішного економічного розвитку країни
PLO13	To understand the importance of traditional and renewable energy for successful economic development of the country
ПР14	Розуміти принципи європейської демократії та поваги до прав громадян, враховувати їх при прийнятті рішень.
PLO14	To understand the principles of European democracy and respect for the rights of citizens, take them into account in decision-making
ПР15	Розуміти та демонструвати добру професійну, соціальну та емоційну поведінку, дотримуватись здорового способу життя
PLO15	To understand and demonstrate good professional, social and emotional behavior, follow a healthy lifestyle
ПР16	Знати вимоги нормативних актів, що стосуються інженерної діяльності, захисту інтелектуальної власності, охорони праці, техніки безпеки та виробничої санітарії, враховувати їх при прийнятті рішень.
PLO16	To know the requirements of regulations relating to engineering, intellectual property protection, labor protection, safety and industrial sanitation, take them into account when making decisions

1	*2*
ПР17 PLO17	Розв’язувати складні спеціалізовані задачі з проектування і технічного обслуговування електромеханічних систем, електроустаткування електричних станцій, підстанцій, систем та мереж To solve complex specialized problems in the design and maintenance of electromechanical systems, electrical equipment of power plants, substations, systems and networks
ПР18 PLO18	Вміти самостійно вчитися, опановувати нові знання і вдосконалювати навички роботи з сучасним обладнанням, вимірювальною технікою та прикладним програмним забезпеченням. To be able to learn independently, acquire new knowledge and improve skills in working with modern equipment, measuring equipment and application software
ПР19 PLO19	Застосовувати придатні емпіричні і теоретичні методи для зменшення втрат електричної енергії при її виробництві, транспортуванні, розподіленні та використанні To apply suitable empirical and theoretical methods to reduce electricity losses during its production, transportation, distribution and use
Спеціальні результати навчання з урахуванням особливостей освітньої програми Special learning outcomes taking into account the peculiarities of the educational program	
СР01 SLO01	Аналізувати та проводити розрахунки сталих та перехідних процесів для попередження та ліквідації аварій в електроенергетичних системах та об’єктах, забезпечення статичної й динамічної стійкості To analyze and calculate stable and transient processes to prevent and eliminate accidents in power systems and facilities, to ensure static and dynamic stability

4 РОЗПОДІЛ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ / DISTRIBUTION OF LEARNING OUTCOMES ACCORDING TO EDUCATIONAL COMPONENTS

Шифр РН Code LO	**Результати навчання /Learning outcomes**	**Найменування освітніх компонентів Educational components**
1	***2***	***3***
1 ОБОВ'ЯЗКОВА ЧАСТИНА / NORMATIVE PART		
ПР01	Знати і розуміти принципи роботи електричних систем та мереж, силового обладнання електричних станцій та підстанцій, пристроїв захисного заземлення та грозозахисту та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності	Основи виробництва, розподілу та споживання електроенергії; Охорона праці в електроустановках
PLO01	To know and understand the principles of operation of electrical systems and networks, power equipment of power plants and substations, protective earthing and lightning protection devices and be able to use them to solve practical problems in professional activities	Basics of electricity production, distribution and consumption; Labor protection in electrical installations
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	Теоретичні основи електротехніки; Теорія автоматичного керування; Електроніка, мікропроцесорна техніка та засоби автоматизації; Релейний захист та автоматика; Виробнича практика
PLO02	To know and understand the theoretical foundations of metrology and electrical measurements, the principles of automatic control devices, relay protection and automation, have the skills to perform appropriate measurements and use these devices to solve professional problems	Theoretical foundations of electrical engineering; Theory of automatic control; Electronics, microprocessor technology and automation tools; Relay protection and automatics; Industrial practice.
ПР03	Знати принципи роботи електричних машин, апаратів та автоматизованих електроприводів та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності	Електричні апарати; Електричні машини та мікромашини; Основи електроприводу; Курсовий проєкт з електромеханічних систем; Навчально-ознайомча практика
PLO03	To know the principles of operation of	Electric apparatus;

1	*2*	*3*
	electric machines, devices and automated electric drives and be able to use them to solve practical problems in professional activities	Electric machines and micromachines; Fundamentals of electric drives; Term project on electromechanical systems; Educational and introductory practice.
ПР04 PLO04	Знати принципи роботи біоенергетичних, вітроенергетичних, гідроенергетичних та сонячних енергетичних установок. To know the principles of bioenergy, wind, hydro and solar power plants.	Основи виробництва, розподілу та споживання електроенергії Basics of electricity production, distribution and consumption
ПР05 PLO05	Знати основи теорії електромагнітного поля, методи розрахунку електричних кіл та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності. To know the basics of the theory of the electromagnetic field, methods of calculating electric circuits and be able to use them to solve practical problems in professional activities.	Теоретичні основи електротехніки Theoretical foundations of electrical engineering
ПР06 PLO06	Застосовувати прикладне програмне забезпечення, мікроконтролери та мікропроцесорну техніку для вирішення практичних проблем у професійній діяльності To apply application software, microcontrollers and microprocessor technology to solve practical problems in professional activities	Обчислювальна техніка та програмування; Електроніка, мікропроцесорна техніка та засоби автоматизації; Основи мехатронних систем; Навчальна комп’ютерна практика Computing and programming; Electronics, microprocessor technology and automation tools; Basics of mechatronic systems; Computer training practice
ПР07 PLO07	Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних комплексах і системах. To carry out analysis of processes in electrical, electrical and electromechanical equipment, relevant complexes and systems.	Вища математика, Загальна фізика, Електричні апарати; Перехідні процеси в системах електропостачання; Основи електроприводу; Технічна механіка Higher mathematics; General Physics; Electric apparatus; Basics of electric drive; Technical mechanics; Transients in power supply systems
ПР08	Обирати і застосовувати придатні методи для аналізу і синтезу електромеханічних та електроенергетичних систем із заданими показниками.	Вища математика; Загальна фізика; Основи електроприводу; Основи мехатронних систем; Перехідні процеси в системах

1	*2*	*3*
PLO08	To Select and apply suitable methods for analysis and synthesis of electromechanical and electrical systems with specified parameters.	електропостачання; Електропостачання промислових підприємств та міст; Курсовий проект з електропостачання промислових підприємств та міст Higher mathematics; General Physics; Basics of electric drive; Basics of mechatronic systems Transients in power supply systems; Power supply of industrial enterprises and cities; Term project on power supply of industrial enterprises and cities.
ПР09 PLO09	Уміти оцінювати енергоефективність та надійність роботи електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем. To be able to assess the energy efficiency and reliability of electrical, electrical and electromechanical systems.	Основи енергетичного менеджменту; Надійність та технічне обслуговування електротехнічного устаткування Basics of energy management; Reliability and maintenance of electrical equipment
ПР10 PLO10	Знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність. To find the necessary information in the scientific and technical literature, databases and other sources of information, assess its relevance and reliability.	Виконання кваліфікаційної роботи; Передатестаційна практика Execution of qualification work; Pre-certification practice
ПР11 PLO11	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. To communicate freely on professional issues in state and foreign languages orally and in writing, discuss the results of professional activities with specialists and non-specialists, argue their position on debatable issues	Іноземна мова професійного спрямування (англійська / німецька / французька), Українська мова, Ціннісні компетенції фахівця Foreign language for professional purposes (English / German / French), Ukrainian language, Value competencies of a specialist
ПР12	Розуміти основні принципи і завдання технічної та екологічної безпеки об’єктів електротехніки та електромеханіки, враховувати їх при прийнятті рішень.	Цивільна безпека; Охорона праці в електроустановках

1	*2*	*3*
PLO12	To understand the basic principles and objectives of technical and environmental safety of electrical and electromechanical objects, take them into account when making decisions.	Civil security; Labor protection in electrical installations
ПР13 PLO13	Розуміти значення традиційної та відновлюваної енергетики для успішного економічного розвитку країни To understand the importance of traditional and renewable energy for successful economic development of the country	Основи виробництва, розподілу та споживання електроенергії; Економіка та організація виробництва; Виконання кваліфікаційної роботи Basics of electricity production, distribution and consumption; Economics and organization of production; Execution of qualification work
ПР14 PLO14	Розуміти принципи європейської демократії та поваги до прав громадян, враховувати їх при прийнятті рішень. To understand the principles of European democracy and respect for the rights of citizens, take them into account in decision-making	Цивілізаційні процеси в українському суспільстві; Правознавство Civilization processes in Ukrainian society; Law
ПР15 PLO15	Розуміти та демонструвати добру професійну, соціальну та емоційну поведінку, дотримуватись здорового способу життя To understand and demonstrate good professional, social and emotional behavior, follow a healthy lifestyle	Ціннісні компетенції фахівця; Фізична культура та спорт Value competencies of the specialist; Physical culture and sports
ПР16 PLO16	Знати вимоги нормативних актів, що стосуються інженерної діяльності, захисту інтелектуальної власності, охорони праці, техніки безпеки та виробничої санітарії, враховувати їх при прийнятті рішень. To Know the requirements of regulations relating to engineering, protection of intellectual property, labor protection, safety and industrial sanitation, take them into account when making decisions.	Цивільна безпека; Охорона праці в електроустановках; Civil security; Labor protection in electrical installations;
ПР17 PLO17	Розв’язувати складні спеціалізовані задачі з проектування і технічного обслуговування електромеханічних систем, електроустаткування електричних станцій, підстанцій, систем та мереж To solve complex specialized problems in	Інженерна та комп’ютерна графіка; Електроустаткування станцій та підстанцій; Електричні системи та мережі; Виробнича практика; Курсовий проект з електроустаткування станцій та підстанцій;

1	*2*	*3*
	the design and maintenance of electromechanical systems, electrical equipment of power plants, substations, systems and networks	Курсовий проект з електричних систем та мереж; Електропостачання промислових підприємств та міст; Курсовий проект з електропостачання промислових підприємств та міст; Автоматизоване проєктування електротехнічних та електромеханічних комплексів; Надійність та технічне обслуговування електротехнічного устаткування Виконання кваліфікаційної роботи Engineering and computer graphics; Electrical equipment of stations and substations; Electrical systems and networks; Industrial practice; Term project on electrical equipment of stations and substations; Term project on electrical systems and networks; Power supply of industrial enterprises and cities; Term project on power supply of industrial enterprises and cities; Automated design of electrotechnical and electromechanical complexes; Reliability and maintenance of electrical equipment; Execution of qualification work;
ПР18 PLO18	Вміти самостійно вчитися, опановувати нові знання і вдосконалювати навички роботи з сучасним обладнанням, вимірювальною технікою та прикладним програмним забезпеченням. To be able to learn independently, acquire new knowledge and improve skills in working with modern equipment, measuring equipment and application software.	Теоретичні основи електротехніки; Обчислювальна техніка та програмування; Передатестаційна практика Theoretical foundations of electrical engineering; Computing and programming; Pre-certification practice
ПР19	Застосовувати придатні емпіричні і теоретичні методи для зменшення втрат електричної енергії при її виробництві, транспортуванні, розподіленні та використанні	Основи виробництва, розподілу та споживання електроенергії; Електричні системи та мережі; Електропостачання промислових підприємств та міст; Надійність та технічне обслуговування

1	*2*	*3*
PLO19	To apply suitable empirical and theoretical methods to reduce electricity losses during its production, transportation, distribution and use	електротехнічного устаткування Basics of electricity production, distribution and consumption; Electrical systems and networks; Power supply of industrial enterprises and cities; Reliability and maintenance of electrical equipment.
CP01 SLO01	Аналізувати та розраховувати сталі та перехідні процеси для попередження та ліквідації аварій в електроенергетичних системах та об’єктах та забезпечення статичної і динамічної стійкості To analyze and calculate stable and transients to prevent and eliminate accidents in power systems and facilities, to ensure static and dynamic stability	Перехідні процеси в системах електропостачання Transients in power supply systems
2 ВИБІРКОВА ЧАСТИНА / OPTIONAL PART Визначається завдяки вибору студентами навчальних дисциплін із запропонованого переліку It is determined by the students' choice of academic disciplines from the proposed list		

5 РОЗПОДІЛ ОБСЯГУ ПРОГРАМИ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ / DISTRIBUTION OF PROGRAM VOLUME ACCORDING TO EDUCATIONAL COMPONENTS

Шифр /Code	Освітній компонент /Educational component	Обсяг, кред. / ECTS credits	Підсум. контр./ Form of final assesssment	Розподіл за чвертями /Quarters
1	*2*	*3*	*4*	*5*
1	**ОБОВ'ЯЗКОВА ЧАСТИНА / MANDATORY PART**	**180,0**		
1.1	**Цикл загальної підготовки /General training**	**30,0**		
З1	Українська мова /Ukrainian language	3,0	іс	4
З2	Цивілізаційні процеси в українському суспільстві Civilization processes in Ukrainian society	3,0	дз	2
З3	Іноземна мова професійного спрямування (англійська, німецька, французька) Foreign language for professional purposes (English, German, French)	6,0	іс	1;2;3;4
З4	Фізична культура і спорт Physical culture and sports	6,0	дз	1;2;3;4; 5;6;7;8
З5	Ціннісні компетенції фахівця Value competencies of a specialist	6,0	іс	5,6
З6	Правознавство Law	3,0	дз	12
З7	Цивільна безпека Civil security	3,0	іс	13
1.2	**Цикл спеціальної підготовки Special training**	**150,0**		
1.2.1	*Базові дисципліни за галуззю знань/ Basic disciplines according to the field of study*	*36*		
Б1	Вища математика/Higher mathematics	9,0	іс	1;2;3;4
Б2	Загальна фізика/General physics	9,0	іс	1;2;3;4
Б3	Обчислювальна техніка та програмування/Computer science	5,0	іс	1;2;3
Б4	Інженерна та комп'ютерна графіка /Computer graphics	4,0	дз	1;2
Б5	Теоретичні основи електротехніки / Theoretical foundations of electrical engineering	9,0	іс	3;4;5;6
1.2.2	*Фахові освітні компоненти за спеціальністю/ Major educational components*	*80*		
Ф1	Основи виробництва, розподілу та споживання електроенергії / Basics of electricity production, distribution and consumption	4,0	дз	3;4
Ф2	Електричні апарати /Electric apparatus	4,0	дз	4
Ф3	Теорія автоматичного керування / Theory of automatic control	3,5	дз	5;6
Ф4	Електроніка, мікропроцесорна техніка та засоби автоматизації/ Electronics, microprocessor technology and automation tools	9,0	дз	5;6; 7;8
Ф5	Електричні машини та мікромашини /Electric machines and micromachines	5,0	іс	6;7;8

Шифр /Code	**Освітній компонент /Educational component**	**Обсяг, кред. / ECTS credits**	**Підсум. контр./ Form of final assesssment**	**Розподіл за чвертями /Quarters**
1	***2***	***3***	***4***	***5***
Ф6	Основи електроприводу/Fundamentals of electric drives	5,5	іс	6,7;8
Ф7	Курсовий проєкт з електромеханічних систем /Term project on electromechanical systems	3	дз	8
Ф8	Технічна механіка /Theoretical mechanics	3,0	іс	7;8
Ф9	Основи мехатронних систем / Basics of mechatronic systems	5,0	дз	7;8
Ф10	Електроустаткування станцій та підстанцій/ Electrical equipment of stations and substations	6	іс	7;8
Ф11	Курсовий проект з електроустаткування станцій та підстанцій/ Term project on electrical equipment of stations and substations	0,5	дз	9
Ф12	Електричні системи та мережі/Electric networks	6	іс	9;10;11;12
Ф13	Курсовий проект з електричних систем та мереж/Term project on electric networks	0,5	дз	12
Ф14	Електропостачання промислових підприємств та міст / Power supply of industrial enterprises and cities	6	іс	10;11;12
Ф15	Економіка та організація виробництва / Economics and organization of production	3,0	дз	11
Ф16	Охорона праці в електроустановках / Labor protection in electrical installations	3,0	дз	11
Ф17	Курсовий проект з електропостачання промислових підприємств та міст / Term project on power supply of industrial enterprises and cities	0,5	дз	13
Ф18	Автоматизоване проєктування електротехнічних та електромеханічних комплексів / Automated design of electrotechnical and electromechanical complexes	3	дз	13
Ф19	Релейний захист та автоматика / Relay protection and automatics	3,5	дз	13;14
Ф20	Основи енергетичного менеджменту / Basics of energy management	3	дз	15
Ф21	Надійність та технічне обслуговування електротехнічного устаткування / Reliability and maintenance of electrical equipment	3	дз	15
1.2.3	*Спеціальні освітні компоненти за освітньою програмою /Special components on educational program*	*4*		
Ф22	Перехідні процеси в системах електропостачання/ Transients in power supply systems	4	іс	9;10; 11
1.3	*Практична підготовка за спеціальністю та атестація / Speciality practical training and certification*	*30*		
П1	Навчальна комп'ютерна практика/ Computer training practice	6,0	дз	4

Шифр /Code	**Освітній компонент /Educational component**	**Обсяг, кред. / ECTS credits**	**Підсум. контр./ Form of final assesssment**	**Розподіл за чвертями /Quarters**
1	***2***	***3***	***4***	***5***
П2	Навчально-ознайомча практика / Educational and introductory practice	6,0	дз	8
П3	Виробнича практика /Industrial practice	6,0	дз	12
П4	Передатестаційна практика/Pre-certification practice	3,0	дз	16
КР	Виконання кваліфікаційної роботи / Implementation of qualification work	9,0		16
	ВИБІРКОВА ЧАСТИНА /OPTIONAL PART	**60**		
В	**Визначається шляхом вибору здобувачами навчальних дисциплін із запропонованого переліку It is determined by the choice of applicants for academic disciplines from the proposed list**			
	Разом за обов'язковою та вибірковою частинами Total on normative and optional parts	**240**		

6 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА/ STRUCTURAL AND LOGICAL SCHEME

Послідовність навчальної діяльності здобувача денної форми навчання за обов'язковою частиною ОП подана нижче. / The sequence of students educational activities for fulltime education is given below.

Курс/Year	Семестр/Semester	Чверть/Quarter	Шифри освітніх компонентів/Codes of educational components	Річний обсяг, кредити/Credists per year	Кількість освітніх компонент, що викладаються протягом/Number of components delivered during		
					Чверті/quarter	Семестру/semester	Навчального року/year
1	1	1	З3; З4; Б1; Б2; Б3;Б4	60	6	7	12
		2	З2; З3; З4; Б1; Б2; Б3; Б4		7		
	2	3	З3; З4; Б1; Б2; Б3; Б5; Ф1		7	10	
		4	З1; З3; З4; Б1; Б2; Б5; Ф1; Ф2; П1		8		
2	3	5	З4; З5; Б5; Ф3; Ф4	60	5	7	12
		6	З4; З5; Б5; Ф3; Ф4; Ф5; Ф6		7		
	4	7	З4; Ф4; Ф5; Ф6; Ф8; Ф9; Ф10		7	9	
		8	З4; Ф4; Ф5; Ф6; Ф7; Ф8; Ф9; Ф10; П2		9		
3	5	9	Ф11; Ф12; Ф22; В	60	3	5	9
		10	Ф12; Ф14; Ф22; В		3		
	6	11	Ф12; Ф14; Ф15; Ф16; Ф22; В		5	8	
		12	З6; Ф12; Ф13; Ф14; П3; В		5		
4	7	13	З7; Ф17; Ф18; Ф19; В	60	4	4	8
		14	Ф19; В		1		
	8	15	Ф20; Ф21; В		2	4	
		16	П4; КР		2		

Примітка:
Кількість освітніх компонент у чвертях та семестрах з урахуванням вибіркових навчальних дисциплін визначається після обрання навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти.
Notes
The actual number of educational components in quarters and semesters at elective disciplines presence is determined after choosing disciplines by students.

7. МАТРИЦІ ВІДПОВІДНОСТІ/ MATRIXES OF COMPLIANCE

Таблиця 1. Матриця відповідності визначених освітньою програмою компетентностей компонентам освітньої програми
Table 1 Matrix of compliance between competences and components of educational program

		Компоненти освітньої програми/Components of educational program																																							
		З1	З2	З3	З4	З5	З6	З7	Б1	Б2	Б3	Б4	Б5	Ф1	Ф2	Ф3	Ф4	Ф5	Ф6	Ф7	Ф8	Ф9	Ф10	Ф11	Ф12	Ф13	Ф14	Ф15	Ф16	Ф17	Ф18	Ф19	Ф20	Ф21	Ф22	КР	П1	П2	П3	П4
Компетентності/ Competences	К01								●	●	●	●	●	●							●						●			●	●		●	●						
	К02	●	●					●		●		●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●		●	●	●	●				●	●	●	●	●
	К03	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	К04			●							●																													
	К05		●	●		●	●	●	●	●	●	●				●	●			●		●		●		●			●		●					●		●	●
	К06	●		●	●	●		●					●	●		●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	К07		●	●	●	●	●	●		●			●	●	●	●	●	●				●	●		●		●		●	●	●	●	●	●				●	●
	К08			●		●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	К09			●		●	●																					●												
	К10			●	●	●																																		
	К11								●	●	●			●			●		●		●				●		●			●	●		●		●		●			
	К12								●	●	●	●	●	●			●		●		●		●	●	●	●	●	●		●			●	●	●	●	●		●	
	К13											●	●	●									●	●	●	●	●		●	●	●			●		●			●	
	К14												●			●	●					●										●				●			●		
	К15														●	●		●	●	●		●												●						
	К16							●						●									●		●		●	●	●	●			●	●	●	●				
	К17							●							●		●	●	●	●			●	●	●	●	●		●	●	●		●			●			●	●
	К18							●																					●						●	●	●	●	●
	К19																					●					●	●		●			●	●				●	●
	К20					●																					●			●			●			●		●	●	●
	К21														●			●	●				●		●							●		●	●					
	СК01																																		●					

Таблиця 2. Матриця відповідності результатів навчання компонентам освітньої програми
Table 2 Matrix of compliance between learning outcomes and components of the educational program

		Компоненти освітньої програми/Components of educational program																																							
Результати навчання /Competences		З1	З2	З3	З4	З5	З6	З7	Б1	Б2	Б3	Б4	Б5	Ф1	Ф2	Ф3	Ф4	Ф5	Ф6	Ф7	Ф8	Ф9	Ф10	Ф11	Ф12	Ф13	Ф14	Ф15	Ф16	Ф17	Ф18	Ф19	Ф20	Ф21	Ф22	КР	П1	П2	П3	П4
	ПР01													•															•											
	ПР02												•			•	•															•							•	
	ПР03														•			•	•	•																		•		
	ПР04													•																											
	ПР05												•																												
	ПР06										•						•					•															•				
	ПР07								•	•					•				•		•														•						
	ПР08								•	•									•			•					•			•					•						
	ПР09																															•	•							
	ПР10																																		•					•
	ПР11	•		•		•																																		
	ПР12							•																					•											
	ПР13													•														•								•				
	ПР14		•				•																																	
	ПР15				•	•																																		
	ПР16							•																					•											
	ПР17											•											•	•	•	•	•			•	•			•		•			•	
	ПР18										•		•																											•
	ПР19													•											•		•						•							
	СР01																																		•					

8 ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ/ FINAL PROVISIONS

Програма розроблена з урахуванням нормативних та інструктивних матеріалів міжнародного, галузевого та державного рівнів: / The program is developed taking into account normative and instructive materials of the international, branch and state levels:

1. Положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, затверджене Наказом Міністерства освіти і науки України від 11 липня 2019 року № 977. Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 08 серпня 2019 р. за № 880/33851. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0880-19
2. Критерії оцінювання якості освітньої програми. Додаток до Положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти (пункт 6 розділу І). [Електронний ресурс]. – Режим доступу.: https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2019/09/Критерії.pdf.
3. Квіт Сергій. Дорожня карта реформування вищої освіти України. Освітня політика. Портал громадських експертів. [Електронний ресурс]. – Режим доступу, 22.01.2020 р.: http://education-ua.org/ua/articles/1159-dorozhnya-karta-reformuvannya-vishchoji-osviti-ukrajini.
4. Глосарій. Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2020/01/%d0%93%d0%bb%d0%be%d1%81%d0%b0%d1%80%d1%96%d0%b9.pdf
5. Довідник користувача ЄКТС [Електронний ресурс]. URL: http://mdu.in.ua/Ucheb/dovidnik_koristuvacha_ekts.pdf.
6. Закон України «Про вищу освіту» [Електронний ресурс]. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18.
7. Закон України «Про освіту» [Електронний ресурс]. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19.
8. Лист Міністерства освіти і науки України від 28.04.2017 № 1/9–239 щодо використання у роботі закладів вищої освіти примірних зразків освітніх програм.
9. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 01.06.2016 № 600 (зі змінами).
10. Стандарт вищої освіти України для першого (бакалаврського) рівня галузі знань 14 – Електрична інженерія, спеціальності 141 – Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка. Затверджено та введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 20.06.2019 р. № 867. – 13 с.
11. Постанова Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 «Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності закладів освіти». http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-п/page.
12. Лист Міністерства освіти і науки України від 05.06.2018 № 1/9–377 щодо надання роз'яснень стосовно освітніх програм.
13. Національна рамка кваліфікацій – [Електронний ресурс]. URL: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п

14. Положення про організацію освітнього процесу Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» – [Електронний ресурс]. URL: https://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/Pologenie_pro_organiz_osvit_process_2019.pdf
15. Положення про формування переліку та обрання навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» https://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/formation_of_the_list_and_selection_of_academic_disciplines_students_2020.pdf
16. Положення про проведення практики – [Електронний ресурс]. URL: http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/Provisions_on_the_practice.pdf
17. Положення про організацію атестації здобувачів вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» – [Електронний ресурс]. URL: http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/Regulations_on_the_organization_of_attestation.pdf
18. Тимчасове положення про дуальну форму здобуття вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» – [Електронний ресурс]. URL: http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/Dual_education_2020.pdf
19. Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка» – [Електронний ресурс]. URL: http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/System_of_prevention_and_detection_of_plagiarism.pdf

Освітня програма оприлюднюється на сайті університету до початку прийому студентів на навчання.
Освітня програма поширюється на всі кафедри університету та вводиться в дію з 1-го вересня 2023 року.
Термін дії освітньої програми не може перевищувати 3 роки 10 місяців та/або період акредитації. Освітня програма підлягає перегляду та доопрацюванню відповідно до змін нормативної бази України в сфері вищої освіти, але не рідше одного разу на рік.,
Відповідальність за якість та унікальні конкурентні переваги освітньої програми несе гарант освітньої програми.
The educational program is published on the university website before the admission of students. The educational program applies to all departments of the university and comes into force on September 1, 2023.
The duration of the educational program may not exceed 3 years 10 months and / or the accreditation period. The educational program is subject to revision and revision in accordance with changes in the regulatory framework of Ukraine in the field of higher education, but at least once a year.
The guarantor of the educational program is responsible for the quality and unique competitive advantages of the educational program.

Навчальне видання
Educational issue

Луценко Іван Миколайович/Ivan Lutsenko
Папаїка Юрій Анатолійович/Yurii Papaiika
Худолій Сергій Сергійович/Serhii Khudolii
Кошеленко Євгеній Валерійович/Yevhenii Koshelenko

Хархула Іван Юрійович / Ivan Kharkhula
Книш Владислав Олегович/ Vladyslav Knysh

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА ВИЩОЇ ОСВІТИ
«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

EDUCATIONAL AND PROFESSIONAL PROGRAM OF HIGHER EDUCATION
«Electrical energetics, electrical engineering and electromechanics»

Електронний ресурс
Electronic resource

Видано
у Національному технічному університеті
«Дніпровська політехніка».
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842 від 11.06.2004.
49005, м. Дніпро, просп. Дмитра Яворницького, 19.

Issued
at Dnipro University of Technology
Certificate of entry in the State Register of DK № 1842 dated 11.06.2004.
49005, Dnipro, ave. Dmytro Yavornytskyi, 19.

Товариство з обмеженою відповідальністю
«ЕДС-ПАУЕР»
UA95 328209 0000026006000015735
Банк АБ «Південний», МФО 328209

Код ЄДРПОУ 43869987
ІПН 438699804636

вул. Верхоянська, 49, м. Дніпро
Україна, 49106
Тел. +380 99 494 36 25

РЕЦЕНЗІЯ
на проєкт освітньо-професійної програми
«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», що вводиться у дію у 2023 році

Освітньо-професійна програма «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», що реалізується в Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка» за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» являє собою систему документів, розроблену і затверджену закладом вищої освіти на основі Стандарту вищої освіти України для першого (бакалаврського) рівня, та має за мету підготовку бакалаврів спеціальності 141 на основі академічної доброчесності, загальнолюдських цінностей, національної ідентичності, що забезпечує високу кваліфікацію, конкурентоспроможність, інтеграцію до європейського та світового освітнього простору, цифрові та креативні компетентності, здатність вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, що передбачає застосування теорій і методів фізики та інженерних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Освітньо-професійна програма складена послідовно та логічно. У ній визначені загальні та спеціальні компетентності й результати навчання, що формуються в результаті освоєння освітніх компонентів.

Освітні компоненти навчального плану, наведені в ОПП, відображають актуальні для галузі електроенергетики напрями та область застосування, є основою для проведення досліджень тощо. Дуже важливо, що програма містить можливість навчання за дуальною формою здобуття вищої освіти, що актуалізує набуті знання в університеті та забезпечує їх реплікацію в умовах реального виробництва, формуючи високоякісного фахівця.

Суттєвих зауважень до представленої ОПП немає. З урахуванням розвитку електроенергетичної галузі можна рекомендувати розглянути внесення до обов'язкової частини окремих освітніх компонентів, пов'язаних з децентралізованими системами електрозабезпечення та енергетичною безпекою, або включити до робочих програм певних дисциплін відповідну тематику занять.

Висновок: представлена на рецензію ОПП є актуальною, відповідає потребам сьогодення та основним напрямкам розвитку електроенергетичної галузі. Підготовка є комплексною, структурно-логічною та збалансованою.

З урахуванням наведених вище обґрунтувань, вважаю, що рецензовану освітньо-професійну програму «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» можна використовувати для підготовки студентів-бакалаврів спеціальності 141 у 2023 році.

Директор Григорій ВЛАСЕНКО

04.02.2023 р.

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАНІСТЮ
«ЕТЛ ГРУП»

Україна, 49089, м. Дніпро, вул. Будівельників, 25
+380 67 010 40 07 , ЄДРПОУ 41988439 МФО 305299
АТ КБ «ПриватБанк»
IBAN UA833052990000026001050297638
www.etlgroup.com.ua info@etlgroup.com.ua

РЕЦЕНЗІЯ

на проєкт освітньо-професійної програми
«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»,
що вводиться у дію у 2023 році

Узагальненою метою освітньо-професійної програми (ОПП) бакалавра «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», що реалізується в Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка» за спеціальністю 141 є підготовка високоякісних фахівців для електроенергетичної та суміжних галузей.

ОПП за своїм змістом та структурою є збалансованою та насиченою актуальними освітніми компонентами. Це надає широкі можливості для працевлаштування в рамках широкого спектру підприємств високотехнологічного бізнесу.

Дніпровська політехніка є лідером регіону за даною спеціальністю зі зразковою матеріально-технічною базою, у чому наша компанія пересвідчилася при відвіданні університетського кампусу в рамках екскурсій та участі у виставці-конференції «E-Drive DniprotechFest», зокрема.

На погляд нашої компанії та з урахуванням Енергетичної стратегії, поточного стану в енергетиці та суттєвого руйнування енергетичної інфраструктури доцільно розглянути варіанти включення до освітніх компонентів питань з інноваційного розвитку систем енергетики, будівництва захищених системних підстанцій та мереж (КРУЕ, високовольтні КЛ з ізоляцією зі зшитого поліетилену тощо), охопити напрямок щодо розвитку зарядної інфраструктури для електромобілів тощо. Це можливо забезпечити в рамках існуючих дисциплін або розробити нові освітні компоненти.

Висновок: представлений на рецензію проєкт освітньо-професійної програми «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» можна використовувати для підготовки бакалаврів спеціальності 141.

Директор ТОВ «ЕТЛ ГРУП» Ігор ОВЧАРЕНКО

07.02.2023 р.

ТОВ НВП «Центр Електромеханічної Діагностики»

49064, Україна, м. Дніпро, вул. Мічуріна, 4
Тел. (050) 320 25 29
e-mail: cedgroup@ukr.net, http://ced.dp.ua
Р/р UA 863 052 990 0000 2600 90 50 50 2176 в АТ КБ «ПриватБанк», м. Дніпро, МФО 305299.
ЕДРПОУ 33718468, ІНН 337184604676, Свід. № 200155487

РЕЦЕНЗІЯ
на проєкт освітньо-професійної програми
«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», що вводиться у дію у 2023 році

Освітньо-професійна програма (ОПП) «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», за однойменною спеціальністю 141 розроблена з метою підготовки бакалаврів на основі академічної доброчесності, загальнолюдських цінностей, національної ідентичності, що забезпечує високу кваліфікацію, конкурентоспроможність, інтеграцію до європейського та світового освітнього простору, цифрові та креативні компетентності, здатність вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

ТОВ «Центр електромеханічної діагностики» активно співпрацює з НТУ «Дніпровська політехніка» та залучає студентів і випускників до працевлаштування на виробництві, виконання спільних досліджень та наукових тематик. З урахуванням поточних запитів виробництва, у тому числі, що виконуються спільно з науковцями НТУ «Дніпровська політехніка» доцільно акцентувати увагу на вивченні перехідних процесів в системах автономного живлення технологічних об’єктів від джерел обмеженої потужності, децентралізованих системах електрозабезпечення з відновлюваними джерелами енергії, оскільки ці питання досить часто виникають при вирішенні задач виробництва. Також, у бакалавраті доцільно звернути певну увагу на тематику якості електричної енергії й електромагнітної сумісності споживачів у системах електропостачання для можливості оцінки основних показників і їх впливу на режими роботи обладнання.

З урахуванням обґрунтувань, вважаю, що представлений на рецензію проєкт освітньо-професійної програми «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» можна використовувати для підготовки бакалаврів спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка».

08.02.2023 р.

Директор Роман ДЖУР