



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ «ЗАПОРІЗЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ
Національного університету «Запорізька
політехніка»

Голова вченої ради, в.о. ректора НУ
«Запорізька політехніка»,
д.т.н., професор С.Б. Беліков
(протокол № 4/20 від 28.08.2020 р.)



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«ЕЛЕКТРИЧНІ МАШИНИ, ЕЛЕКТРИЧНІ ТА ЕЛЕКТРОННІ АПАРАТИ»

Галузь знань	14 Електрична інженерія
Спеціальність	141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Освітньо-професійний ступінь	фаховий молодший бакалавр
Кваліфікація	Електромеханік

РОЗГЛЯНУТО ТА СХВАЛЕНО
педагогічною радою Запорізького
електротехнічного фахового коледжу
НУ «Запорізька політехніка»

Голова педагогічної ради, директор коледжу,
к.ф.н., доцент Є.М.Рябенко
(протокол № 1 від 01.09.2020 р.)



ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма підготовки фахових молодших бакалаврів за спеціальністю 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного освітньо-професійного ступеня; перелік компетентностей випускника, нормативний зміст підготовки, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів фахової передвищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості освіти.

Розроблено робочою групою у складі:

1 Жорняк Людмила Борисівна – голова робочої групи, кандидат технічних наук, доцент кафедри електричних та електронних апаратів Національного університету «Запорізька політехніка»

2 Сергієнко Валентина Степанівна – викладач вищої категорії, викладач-методист, завідувач електромашинобудівного відділення;

3 Новікова Олена Миколаївна – викладач вищої категорії, викладач-методист Запорізького електротехнічного фахового коледжу Національного університету «Запорізька політехніка»;

4 Карпук Антоніна Василівна – голова циклової комісії спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка спеціалізація «Електричні машини, електричні та електронні апарати», викладач другої категорії.

**1. Профіль освітньої програми
зі спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
(спеціалізація «Електричні машини, електричні та електронні апарати»)**

1 – Загальна інформація	
Повна назва навчального закладу	Запорізький електротехнічний фаховий коледж Національного університету «Запорізька політехніка»
Освітньо-професійний ступінь та назва кваліфікації	Фаховий молодший бакалавр Кваліфікація – електромеханік зі спеціальності «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Офіційна назва освітньої програми	Електричні машини, електричні та електронні апарати
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом фахового молодшого бакалавра, одиничний, 158 кредитів ЄКТС, термін навчання на базі повної загальної середньої освіти 2 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України, термін дії з 01.07.2017 до 01.07.2027
Цикл / рівень	НРК України – 5 рівень, FQ-EHEA – короткий цикл, EQF LLL –5 рівень
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти або освітньо-кваліфікаційного рівня кваліфікованого робітника. При наявності базової загальної середньої освіти – одночасне здобуття повної загальної середньої освіти. Решта вимог визначаються правилами прийому.
Мова викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	2020 – 2027 рр.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://zetk.com.ua
2 – Мета освітньої програми	
Надати освіту в галузі «Електрична інженерія» із широким доступом до працевлаштування, підготувати студентів із особливим інтересом до певних галузей електричної інженерії для подальшого навчання.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	14 Електрична інженерія 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка Електричні машини, електричні та електронні апарати
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Загальна освіта в галузі електричної інженерії. Підготовка фахівців високого рівня до професійної діяльності в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
Особливості програми	Орієнтована на глибоку спеціальну підготовку електромеханіків, враховуючи вимоги ринку праці, ініціативних та здатних швидко пристосовуватись до сучасного професійного середовища
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Працевлаштування на різноманітних сучасних підприємствах різних форм власності, в інших організаціях та установах багатьох галузей економіки, де випускники працюють на наступних посадах:

	<p>3112 Технік-проектувальник 3113 Технік-технолог (електротехніка) 3113 Технік-конструктор (електротехніка) 3113 Технік-енергетик 3113 Технік-електрик 3115 Технік-технолог (механіка) 3115 Технік-конструктор (механіка) 3115 Технік з експлуатації та ремонту устаткування 3115 Технік з автоматизації виробничих процесів 3119 Технік з праці 3119 Технік з нормування праці 3119 Технік з налагоджування та випробувань 3119 Технік з підготовки виробництва 3141 Технік-механік з ремонту технологічного устаткування</p>
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою: НПК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF LLL –6 рівень
5 – Вкладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Лекції, лабораторні роботи, семінари, практичні заняття в малих групах, самостійна робота на основі підручників та конспектів, консультації із викладачами, підготовка до курсового і дипломного проектування, тощо. Проблемно-орієнтовані, інтерактивні, проектні, інформаційно-комп'ютерні саморозвиваючі, колективні та інтегративні, контекстні технології навчання.
Оцінювання	Усне та письмове опитування, тестовий метод, лабораторні звіти, захист курсових робіт та проектів, захист звітів з практик, заліки, екзамени, захист дипломного проекту.
6.– Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати типові спеціалізовані задачі професійної діяльності в галузі електричної інженерії або у процесі навчання, що передбачає застосування наукових положень і методів і характеризується певною невизначеністю умов господарювання.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК1. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК2. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК3 Здатність спілкуватися іноземною мовою ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел з використанням інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК5. Розуміння причинно-наслідкових зв'язків, здатність до абстрактного мислення, синтезу та аналізу. ЗК6. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів), зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства. ЗК7. Розуміння необхідності дотримання норм здорового способу життя, здатність використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя ЗК8 Здатність реалізовувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського</p>

	<p>суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина</p> <p>ЗК9 Толерантність, цінування та повага різноманітності та мультикультурності</p> <p>ЗК10 Здатність до критики та самокритики</p> <p>ЗК11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>ЗК12. Навики здійснення безпечної діяльності, збереження навколишнього середовища.</p>
<p>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</p>	<p>ФК1. Здатність опанувати базові уявлення про основи філософії, соціології, економічної теорії, правознавства, що сприяють розвитку загальної культури й соціалізації особистості, схильності до етичних цінностей, знання вітчизняної історії, економіки й права, розуміння причинно-наслідкових зв'язків розвитку суспільства й уміння їх використовувати в професійній і соціальній діяльності.</p> <p>ФК2. Здатність розуміти та уміло використовувати базові знання фундаментальних розділів математики та математичні методи відповідної галузі знань у професійній діяльності.</p> <p>ФК3. - Здатність опанувати базові знання в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій, навички використання програмних засобів і навички роботи в комп'ютерних мережах, уміння створювати бази даних і використовувати інтернет-ресурси.</p> <p>ФК4. Здатність використовувати нормативні та довідкові матеріали, стандартні методики, пакети прикладних програм при проектуванні, конструкторську та технологічну документації, державні стандарти.</p> <p>ФК5. Здатність використовувати професійно-профільовані знання й практичні навички з галузей механіки, електрики, магнетизму, матеріалознавства для дослідження фізичних явищ і процесів, що притаманні електричним та електронним апаратам, електричним машинам, трансформаторам і електропобутовим приладам, та розуміння принципів їх роботи.</p> <p>ФК6. Здатність використовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для проведення вимірювань, контролю та випробувань електричних, магнітних та неелектричних величин об'єктів із застосуванням сучасних вимірювальних засобів і приладів.</p> <p>ФК7. Здатність опанувати знання та уміло використовувати практичні навички з інженерної графіки; основ стандартизації, допусків і посадок, метрології для виконання графічної документації.</p> <p>ФК8. Здатність опанувати базові уявлення про етапи, методи, принципи, основи проектування електромеханічних виробів.</p> <p>ФК9. Здатність використовувати професійні знання й практичні навички при конструюванні і проектуванні виробів галузі.</p> <p>ФК10. Здатність використовувати професійні знання й практичні навички при технологічному підготуванні</p>

виробництва для виготовлення та ремонту виробів галузі або їх складових частин, раціонально обирати технологічне устаткування дільниць для їх виготовлення, розроблювати технічно обґрунтовані нормативи праці.

ФК11. Здатність опанувати уявлення з основ автоматизації виробництва, принципів структурної та функціональної організації об'єктів і механізмів систем й устаткування.

ФК12. Здатність використовувати професійні знання й практичні навички в галузі промислової електроніки і мікропроцесорної техніки для аналізу та розробки схем автоматичного керування процесами.

ФК13. Здатність використовувати професійні знання й практичні навички при виконанні розрахунків з економічної ефективності виробів галузі, а також економічних показників робіт дільниць підприємств.

ФК14. Здатність застосовувати на практиці знання щодо ресурсозберігаючих технологій, виконувати впровадження різноманітних технологічних процесів, в тому числі і автоматизованих, розуміти соціальні та екологічні наслідки своєї професійної діяльності.

ФК15. Здатність використовувати професійно профільовані знання, уміння і навички при розробці, втіленні і контролі дотримання заходів з охорони праці, безпеки життєдіяльності та промислової екології на виробництві.

ФК16. Здатність володіти прийомами робіт на основних видах устаткування для виготовлення елементів виробів галузі, виконання робіт з їх монтажу та ремонту, впровадження безпечних, надійних та енергозберігаючих режимів роботи обладнання.

ФК17. Здатність володіти навичками роботи з комп'ютером на рівні користувача, використовувати інформаційні технології для рішення експериментальних і практичних завдань в галузі професійної діяльності.

ФК18. Здатність використовувати професійно профільовані знання й практичні навички в галузі електротехніки та механіки для дослідження фізичних явищ і процесів, що мають місце при експлуатації електроустаткування.

ФК19. Здатність володіти методами спостережень та проводити технічні розрахунки для технічного нормування процесів виготовлення виробів.

ФК20. Здатність визначати економічно обґрунтовану кількість і кваліфікацію електротехнічного персоналу для забезпечення безпечної та надійної роботи й експлуатації устаткування.

7 – Програмні результати навчання

РН1. Демонструвати достатній рівень мовної компетентності при професійній комунікації.

РН2. Демонструвати світоглядні знання про буття людини, найістотніші взаємовідносини з природою, суспільством і духовною сферами.

РН3. Мати сформовану систему знань з основ теорії держави і права та провідних галузей права

PH4. Демонструвати знання і навички сучасних інформаційних систем і технологій, навички роботи з комп'ютером для пакетів прикладних програм.

PH5. Мати сформований стійкий інтерес до оздоровчої фізичної культури, підтримувати оптимальний рівень власної психофізичної стійкості завдяки засобам фізичної культури і спорту та дотримання засад здорового способу життя.

PH6. Мати базові знання фундаментальних наук в обсязі, необхідному для засвоєння загальнопрофесійних дисциплін

PH7. Демонструвати, знати і розуміти засади фундаментальних та інженерних наук, що є в основі галузі електротехніки та електромеханіки.

PH8 Демонструвати знання і розуміння мікропроцесорної техніки, систем автоматичного керування об'єктами та процесами галузі.

PH9. Застосовувати інформативні джерела, стандарти для збирання, обробки, аналізу і систематизації науково-технічної інформації, пов'язаної з новітніми досягненнями, щодо проектування виробів галузі; розробки й оформлення технічної та технологічної документації з безпечної та надійної експлуатації виробів.

PH10. Виконувати електротехнічні розрахунки показників електричних апаратів, електричних машин і трансформаторів; розробляти електричні схеми; проектувати вироби галузі; виконувати необхідні розрахунки економічної ефективності виробів; виконувати техніко-економічне обґрунтування прийнятих технічних рішень відповідно до конкретних умов виробництва; розробляти конкретні технічні заходи з енергозбереження.

PH11. Формулювати й вирішувати проектні завдання в галузі електротехніки та електромеханіки з використанням відповідних розрахункових і експериментальних методів.

PH12 Розробляти технічні інструкції та технологічні карти на виконання різноманітних робіт; вибирати необхідне обладнання, інструменти та оснащення відповідно до технічної документації.

PH13. Визначати обсяг робіт та чисельність і кваліфікацію персоналу, необхідного для їх виконання; складати перелік приладів, пристроїв і матеріалів, необхідних для виконання робіт. Вміти розробляти технічні інструкції з експлуатації окремих видів електроустаткування для забезпечення економічної та надійної роботи.

PH14. Використовувати здобуті знання при аналізі об'єктів предметної діяльності, процесів і методів.

PH15. Виконувати монтаж і налагодження електроустаткування загального та спеціального призначення; проводити приймально-здавальні випробування змонтованого або відремонтованого електроустаткування; проводити діагностику стану електроустаткування під час його роботи; виявляти

	<p>несправності та пошкодження в роботі електроустаткування й усувати їх; виконувати ремонт електроустаткування загального та спеціального призначення.</p> <p>РН16. Здійснювати контроль за дотриманням безпечних та економічних режимів роботи електроустаткування; впроваджувати заходи з економії електроенергії.</p> <p>РН17. Розуміти проблеми охорони праці та правові питання і передбачати соціальні й екологічні наслідки своєї діяльності.</p> <p>РН18. Використовувати знання у розв'язуванні завдань з підвищення якості продукції.</p> <p>РН19. Дотримуватись засад здорового способу життя, формувати і підтримувати оптимальний рівень власної психофізичної стійкості для забезпечення дієздатності за допомогою засобів фізичної культури і спорту.</p> <p>РН20. Використовувати основні положення законодавства з охорони праці, екологічного права, цивільного захисту населення та територій від надзвичайних ситуацій при здійсненні виробничої або соціальної діяльності.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>До реалізації програми залучаються педагогічні працівники, які мають повну вищу педагогічну освіту або іншу повну вищу освіту та пройшли спеціальну педагогічну підготовку. З метою підвищення фахового рівня всі педагогічні працівники систематично проходять підвищення кваліфікації.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<ul style="list-style-type: none"> - навчальні корпуси; - гуртожиток; - тематичні кабінети; - спеціалізовані лабораторії; - комп'ютерні класи; - пункти харчування; - точки бездротового доступу до мережі Інтернет; - мультимедійне обладнання; - спортивні зали, спортивний майданчик.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<ul style="list-style-type: none"> - офіційний сайт ЗЕФК НУ «Запорізька політехніка»: http://zetk.com.ua; - точки бездротового доступу до мережі Інтернет; - необмежений доступ до мережі Інтернет; - бібліотека, читальні зали; - програмне забезпечення; - навчальні і робочі плани; - графіки навчального процесу - навчально-методичні комплекси дисциплін; - навчальні та робочі програми дисциплін; - дидактичні матеріали для самостійної та індивідуальної роботи студентів з дисциплін; - програми практик; - методичні вказівки до виконання курсових робіт, дипломних проєктів;

		<ul style="list-style-type: none"> - критерії оцінювання рівня підготовки; - засоби діагностики рівня досягнень студентів; - всі ресурси бібліотеки доступні через сайт НУ «Запорізька політехніка» http://library.zp.edu.ua
9 – Академічна мобільність		
Національна мобільність	кредитна	Підвищення кваліфікації педагогічних працівників у закладах вищої освіти, співробітництво з провідними підприємствами згідно з укладеними угодами.
Міжнародна мобільність	кредитна	-
Навчання іноземних здобувачів освіти		-

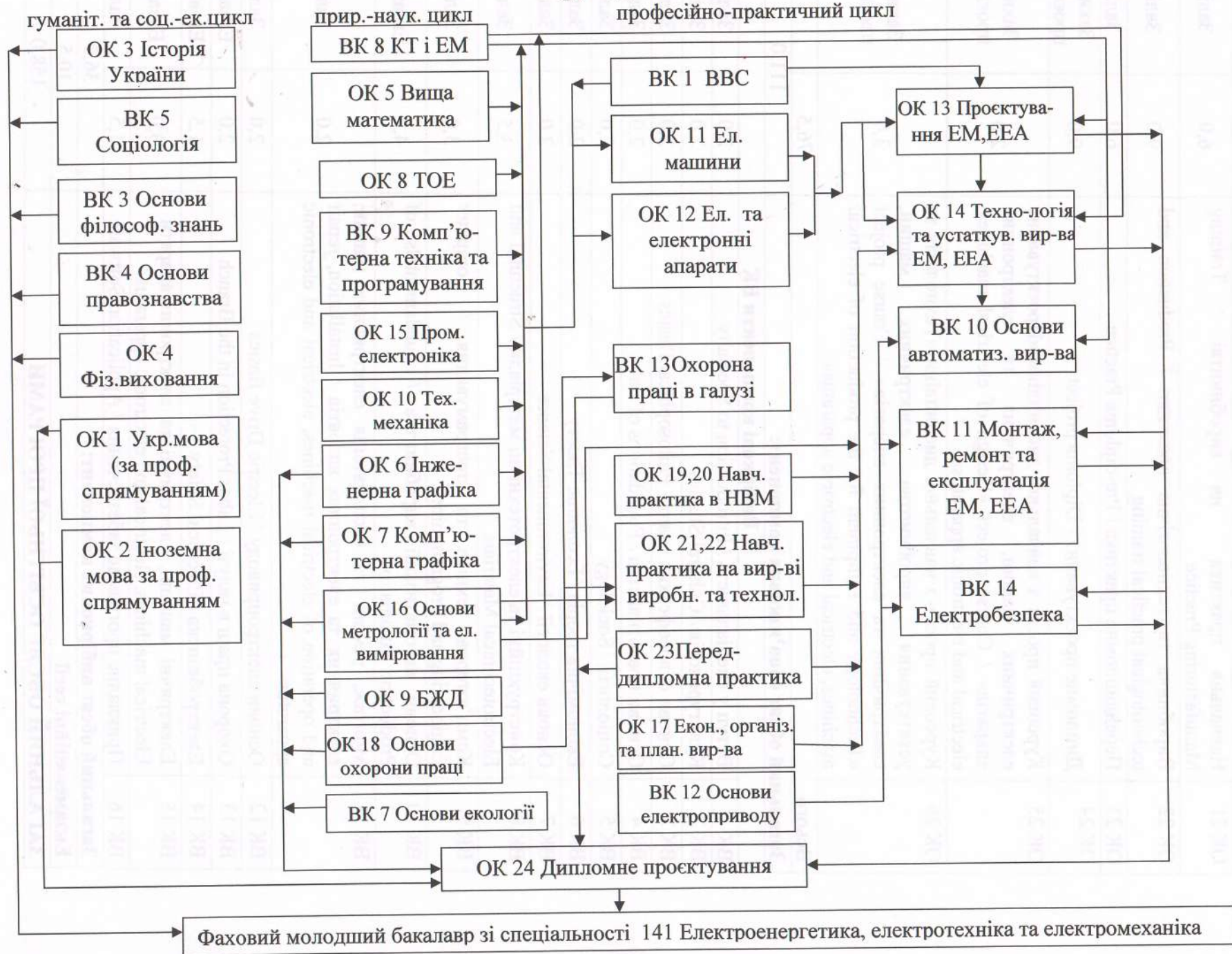
2 Перелік компонент освітньої-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1 Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1 Обов'язкові компоненти ОК			
1.1 Цикл гуманітарної та соціально-економічної підготовки			
ОК 1	Українська мова (за професійним спрямуванням) / Ukrainian Language for Specific Purposes	2,0	Екзамен
ОК 2	Іноземна мова (за професійним спрямуванням) / Foreign Language for Specific Purposes	4,0	Залік
ОК 3	Історія України / History of Ukraine	1,5	Екзамен
ОК 4	Фізичне виховання / Physical Training	7,5	Залік
Всього		15,0	
1.2 Цикл природничо-наукової підготовки			
ОК 5	Вища математика / Higher Mathematics	2,5	Екзамен
ОК 6	Інженерна графіка / Engineering Graphics	4,0	Екзамен
ОК 7	Комп'ютерна графіка / Computer Graphics	2,0	Залік
ОК 8	Теоретичні основи електротехніки / Theoretical Basics of Electrical Engineering	6,0	Екзамен
ОК 9	Безпека життєдіяльності / Life Safety	2,0	Залік
ОК 10	Технічна механіка / Technical Mechanics	3,0	Залік
Всього		19,5	
1.3 Цикл професійно-практичної підготовки			
ОК 11	Електричні машини / Electric Machines	5,0	Екзамен
ОК 12	Електричні та електронні апарати / Electrical and electronic apparatus	5,0	Екзамен
ОК 13	Проектування електричних машин, електричних та електронних апаратів / Design of electrical machines, electrical and electronic apparatus	4,5	Залік
ОК 14	Технологія та устаткування виробництва електричних машин, електричних та електронних апаратів / Technology and equipment for the production of electrical machines, electrical and electronic apparatus	7,0	Екзамен
ОК 15	Промислова електроніка та мікроелектроніка / Industrial Electronics and Microelectronics	3,0	Залік
ОК 16	Основи метрології та електричні вимірювання / Fundamentals of metrology and electrical measurements	4,5	Залік
ОК 17	Економіка, організація та планування виробництва / Economy, Organization and Planning of Manufacturing	4,5	Екзамен
ОК 18	Основи охорони праці / Safety Life, Basics	2,0	Залік
	Навчальна практика / Educational Practice		
ОК 19	- слюсарно-механічна / Locksmithing-mechanical	3,0	Залік

ОК 20	- електромонтажна / Electro-mounting	3,0	Залік
	Виробнича практика / Internship		
ОК 21	Навчальна практика на виробництві / Training Manufacturing Practice	6,0	Залік
ОК 22	Виробнича та технологічна практики / Production and technological practical training	9,0	Залік
ОК 23	Переддипломна практика / Pre-diploma Practice	6,0	Залік
ОК 24	Дипломне проектування / Diploma project	9,0	Захист проекту
ОК 25	Курсовий проект з навчальної дисципліни «Проектування електричних машин, електричних та електронних апаратів» / Course project «Design of electrical machines, electrical and electronic apparatus»	2,0	Захист проекту
ОК 26	Курсовий проект з навчальної дисципліни «Технологія та устаткування виробництва електричних машин, електричних та електронних апаратів» / Course project «Technology and equipment for the production of electrical machines, electrical and electronic apparatus»	3,0	Захист проекту
Всього		76,5	
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		111,0	
2 Вибіркові компоненти ВК			
ВК 1	Вступ у спеціальність / Introduction to Specialty	2,0	Залік
ВК 2	Культурологія / Cultural Studies	2,0	Залік
ВК 3	Основи філософських знань / Philosophical Basics	2,0	Залік
ВК 4	Основи правознавства / Foundations of Law	2,0	Залік
ВК 5	Соціологія / Sociology	2,0	Залік
ВК 6	Економічна теорія / Economic Theory	2,0	Залік
ВК 7	Основи екології / Environmental Science	2,0	Залік
ВК 8	Конструкційні та електротехнічні матеріали / Structural and Electrotechnical Materials	3,5	Залік
ВК 9	Комп'ютерна техніка та програмування / Computer Engineering and Programming	3,0	Залік
ВК 10	Основи автоматизації виробництва / Fundamentals of Production Automation	4,0	Екзамен
ВК 11	Монтаж, ремонт та експлуатація електричних машин, електричних та електронних апаратів / Installation, repair and operation of electrical machines, electrical and electronic apparatus	2,0	Залік
ВК 12	Основи електроприводу / Electric Drive Basics	2,0	Залік
ВК 13	Охорона праці в галузі / Labor Protection in the Branch	2,0	Екзамен
ВК 14	Електробезпека / Electrical Safety	1,5	Екзамен
ВК 15	Електричні машини, електричні та електронні апарати / Electrical machines, electrical and electronic apparatus	3,0	Екзамен
ВК 16	Прикладне програмне забезпечення / Application Software	1,5	Залік
Загальний обсяг вибірових компонент:		36,5	
Екзаменаційні сесії		10,5	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		158,0	

2.2 Структурно-логічна схема професійно-практичний цикл



3. Форма атестації здобувачів освіти

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка проводиться у формі захисту дипломного проекту та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження освітньо-професійного ступеня фахового молодшого бакалавра із присвоєнням кваліфікації «електромеханік».

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

