

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ
УКРАЇНИ

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І
АРХІТЕКТУРИ
(КНУБА)



MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE
OF UKRAINE

KYIV NATIONAL UNIVERSITY OF
CONSTRUCTION AND ARCHITECTURE
(KNUCA)

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНІ СИСТЕМИ АВТОМАТИЗАЦІЇ ТА ЕЛЕКТРОПРИВОД»

назва освітньої програми

«ELECTROMECHANICAL AUTOMATION SYSTEMS AND ELECTRICAL DRIVE»

назва освітньої програми англійською мовою

Рівень освіти:	Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
Галузь знань:	G «Інженерія, виробництво та будівництво»
Спеціальність:	G3 «Електрична інженерія»
Кваліфікація:	Бакалавр з електричної інженерії

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою КНУБА

Вводиться в дію з 01 вересня 2025 р.

Київ – 2025



UB
Київський національний університет будівництва і
архітектури
№90-ОП/28/25 від 09.04.2025
КЕП: ДНІПРОВ О. С. 09.04.2025 21:18
5E984D526F82F38F040000004581A201F022C305

ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО проектною групою у складі:

1. Бондар Роман Петрович, доктор технічних наук, професор, професор кафедри електротехніки та електроприводу.
2. Голенков Геннадій Михайлович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри електротехніки та електроприводу.
3. Ярас Володимир Ігорович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри електротехніки та електроприводу.
4. Трощинський Богдан Олександрович, кандидат технічних наук, доцент кафедри електротехніки та електроприводу.

Стейкхолдери:

Академічна спільнота

Директор Інституту загальної енергетики НАНУ, чл.-кор. НАНУ України Бабак Віталій Павлович.

Директор Інституту енергетики, автоматики та енергозбереження Національного університету біоресурсів і природокористування України д-р техн. наук Каплун Віктор Володимирович.

Роботодавці та/або представники професійної спільноти

Директор ТОВ «Енергозберігаючі технології» Юхновський Є.Г.

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

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

Здобувачі:

Чертоляс Валерій Анатолійович – студент 2 курсу

Коваленко Олександр Андрійович – студент 3 курсу

Бондар Олег Сергійович – студент 4 курсу

1. Профіль освітньо-професійної програми
«Електромеханічні системи автоматизації та електропривод»
з галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво» спеціальності
G3 «Електрична інженерія»

1 - Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Київський національний університет будівництва і архітектури, факультет автоматизації і інформаційних технологій, кафедра електротехніки та електроприводу
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації	Ступінь - бакалавр. Кваліфікація - бакалавр з електричної інженерії
Офіційна назва освітньої програми	Електромеханічні системи автоматизації та електропривод
Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	– на базі повної загальної середньої освіти становить 240 кредитів ЄКТС. – на базі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати не більше 120 кредитів ЄКТС, отриманих у межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста) за спеціальностями галузі знань Електрична інженерія, і не більше 60 кредитів ЄКТС, отриманих за іншими спеціальностями. На основі ступеня «фаховий молодший бакалавр» заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати не більше ніж 60 кредитів ЄКТС, отриманих за попередньою освітньою програмою фахової передвищої освіти»; Прийом на основі ступенів «молодший бакалавр», «фаховий молодший бакалавр» або освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» здійснюється за результатами зовнішнього незалежного оцінювання в порядку, визначеному законодавством. Мінімум 50 % обсягу освітньої програми має бути спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених Стандартом вищої освіти.
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України. Сертифікат про акредитацію УД № 11010667. Строк дії сертифіката до 01.07.2024р.
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень; FQ-EHEA – перший цикл; EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Атестат про повну середню освіту або диплом молодшого бакалавра за спеціальністю (молодшого спеціаліста за напрямом). Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Київського національного університету будівництва і архітектури», затвердженими Вченою радою.
Мова(и) викладання	Українська мова
Термін дії освітньо-професійної програми	До наступної акредитації

Інтернет адреса постійного розміщення опису освітньої програми	www.knuba.edu.ua
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка висококваліфікованих бакалаврів з достатнім рівнем професійної компетентності та соціальної відповідальності в галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво» спеціальності G3 «Електрична інженерія», забезпечити теоретичну та практичну підготовку висококваліфікованих кадрів, які б набули базових фахових знань для виконання професійних завдань та обов'язків прикладного характеру в галузі. Забезпечити умови формування і розвитку програмних компетентностей, що дозволять оволодіти основними знаннями, вміннями, навичками, необхідними для подальшого навчання та подальшої професійної та професійно-наукової діяльності.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	з галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво» спеціальності G3 «Електрична інженерія»
Орієнтація освітньої програми	Освітня. Базується на загальновідомих положеннях та результатах сучасних наукових досліджень з електротехніки, електромеханіки, теорії автоматичного керування, промислової електроніки та орієнтує на актуальну спеціалізацію, в рамках яких можлива подальша наукова та професійна кар'єра.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Грунтовні знання з електромеханічних систем автоматизації та електроприводу машин і механізмів підприємств будіндустрії і об'єктів будівництва
Особливості програми	Підготовка фахівців з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки та поглиблена система роботи студентів над проблематикою навчальних дисциплін, передбачених навчальним планом і темою бакалаврської роботи
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Робочі місця в державному та приватному секторах у різних сферах діяльності, зокрема: виробництво, ремонт, обслуговування та налагодження електрообладнання; впровадження сучасних енергоефективних технологій; проектування та виробництво електричних машин для засобів автоматизації та електромеханотроніки.
Подальше навчання	Випускники можуть продовжити навчання за наданою та спорідненими спеціальностями на програмах підготовки другого (магістерського) рівня вищої освіти циклу FQ-EHEA, 7 рівня EQF-LLL та 8 рівня НРК України
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, технологія розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, самонавчання, навчання на основі досліджень. Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами, підготовка кваліфікаційної роботи бакалавра (проекту).

Оцінювання	Накопичувальна бально-рейтингова система, що передбачає оцінювання здобувачів за усі види аудиторної та позааудиторної навчальної діяльності. Оцінювання навчальних досягнень: 4-х бальна національна шкала (відмінно, добре, задовільно, незадовільно); 2-рівнева національна шкала (зараховано/не зараховано); 100-бальна шкала за системою ECTS (A, B, C, D, E, F, FX). Види контролю: поточний, модульний, підсумковий, ректорський, самоконтроль. Форми контролю: усне та письмове опитування, тестовий контроль, захист лабораторних та індивідуальних робіт, модульні контрольні роботи, заліки, екзамени, захист звітів з практик, презентації, захист курсових робіт (проектів), атестація (атестаційний екзамен), захист атестаційної бакалаврської роботи. Оцінювання навчальних досягнень здобувачів відбувається на принципах академічної доброчесності, прозорості, академічної мобільності та результатів неформальної освіти.
6 - Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність розв'язувати складні задачі та вирішувати практичні проблеми під час професійної діяльності у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів фізики та інженерних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності	K01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. K02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. K03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. K04. Здатність спілкуватися іноземною мовою. K05. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. K06. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. K07. Здатність працювати команді. K08. Здатність працювати автономно. K09. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. K10. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя. K11. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	K12. Здатність вирішувати практичні задачі із застосуванням систем автоматизованого проектування і розрахунків. K13. Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки.

	K14. 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. K15. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами метрології, електричних вимірювань, роботою пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики. K16. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу. K17. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами виробництва, передачі та розподілення електричної енергії. K18. Здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання. K19. Здатність виконувати професійні обов'язки із дотриманням вимог правил техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища. K20. Усвідомлення необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування. K21. Усвідомлення необхідності постійно розширювати власні знання про нові технології в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці. K22. Здатність оперативно вживати ефективні заходи в умовах надзвичайних (аварійних) ситуацій в електроенергетичних та електромеханічних системах. K23. Здатність використовувати знання й уміння для розрахунку, дослідження, вибору, впровадження, ремонту та проектування електромеханічних систем та їх складових.
7 - Програмні результати навчання	
	ПР01. Знати і розуміти принципи роботи електричних систем та мереж, силового обладнання електричних станцій і підстанцій, пристроїв захисного заземлення та грозозахисту та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності. ПР02. Знати і розуміти теоретичні основи метрології та електричних вимірювань, принципи роботи пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики, мати навички здійснення відповідних вимірювань і використання зазначених пристроїв для вирішення професійних завдань. ПР03. Знати принципи роботи електричних машин, апаратів та автоматизованих електроприводів та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності. ПР04. Знати принципи роботи біоенергетичних, вітроенергетичних, гідроенергетичних та сонячних енергетичних установок. ПР05. Знати основи теорії електромагнітного поля, методи розрахунку електричних кіл та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності. ПР06. Застосовувати прикладне програмне забезпечення, мікроконтролери та мікропроцесорну техніку для вирішення практичних проблем у професійній діяльності. ПР07. Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних комплексах і системах.

- ПР08.** Обирати і застосовувати придатні методи для аналізу і синтезу електромеханічних та електроенергетичних систем із заданими показниками.
- ПР09.** Уміти оцінювати енергоефективність та надійність роботи електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем.
- ПР10.** Знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність.
- ПР11.** Вільно спілкуватися з професійних проблем державною та іноземною мовами усно і письмово, обговорювати результати професійної діяльності з фахівцями та нефахівцями, аргументувати свою позицію з дискусійних питань.
- ПР12.** Розуміти основні принципи і завдання технічної та екологічної безпеки об'єктів електротехніки та електромеханіки, враховувати їх при прийнятті рішень.
- ПР13.** Розуміти значення традиційної та відновлювальної енергетики для успішного економічного розвитку країни.
- ПР14.** Розуміти принципи європейської демократії та поваги до прав громадян, враховувати їх при прийнятті рішень.
- ПР15.** Розуміти та демонструвати добру професійну, соціальну та емоційну поведінку, дотримуватись здорового способу життя.
- ПР16.** Знати вимоги нормативних актів, що стосуються інженерної діяльності, захисту інтелектуальної власності, охорони праці, техніки безпеки та виробничої санітарії, враховувати їх при прийнятті рішень.
- ПР17.** Розв'язувати складні спеціалізовані задачі з проектування і технічного обслуговування електромеханічних систем, електроустаткування електричних станцій, підстанцій, систем та мереж.
- ПР18.** Вміти самостійно вчитися, опановувати нові знання і вдосконалювати навички роботи з сучасним обладнанням, вимірювальною технікою та прикладним програмним забезпеченням.
- ПР19.** Застосовувати придатні емпіричні і теоретичні методи для зменшення втрат електричної енергії при її виробництві, транспортуванні, розподіленні та використанні.
- ПР20.** Вміти ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу систем і їх складових.
- ПР21.** Знати основи запобігання корупції, суспільної та академічної доброчесності на рівні, необхідному для формування нетерпимості до корупції та проявів не доброчесної поведінки серед здобувачів освіти та вміти застосовувати їх в професійній діяльності.

8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми

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

9 - Академічна мобільність

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

2. Перелік компонент освітньої програми «Електромеханічні системи автоматизації та електропривод» та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОП

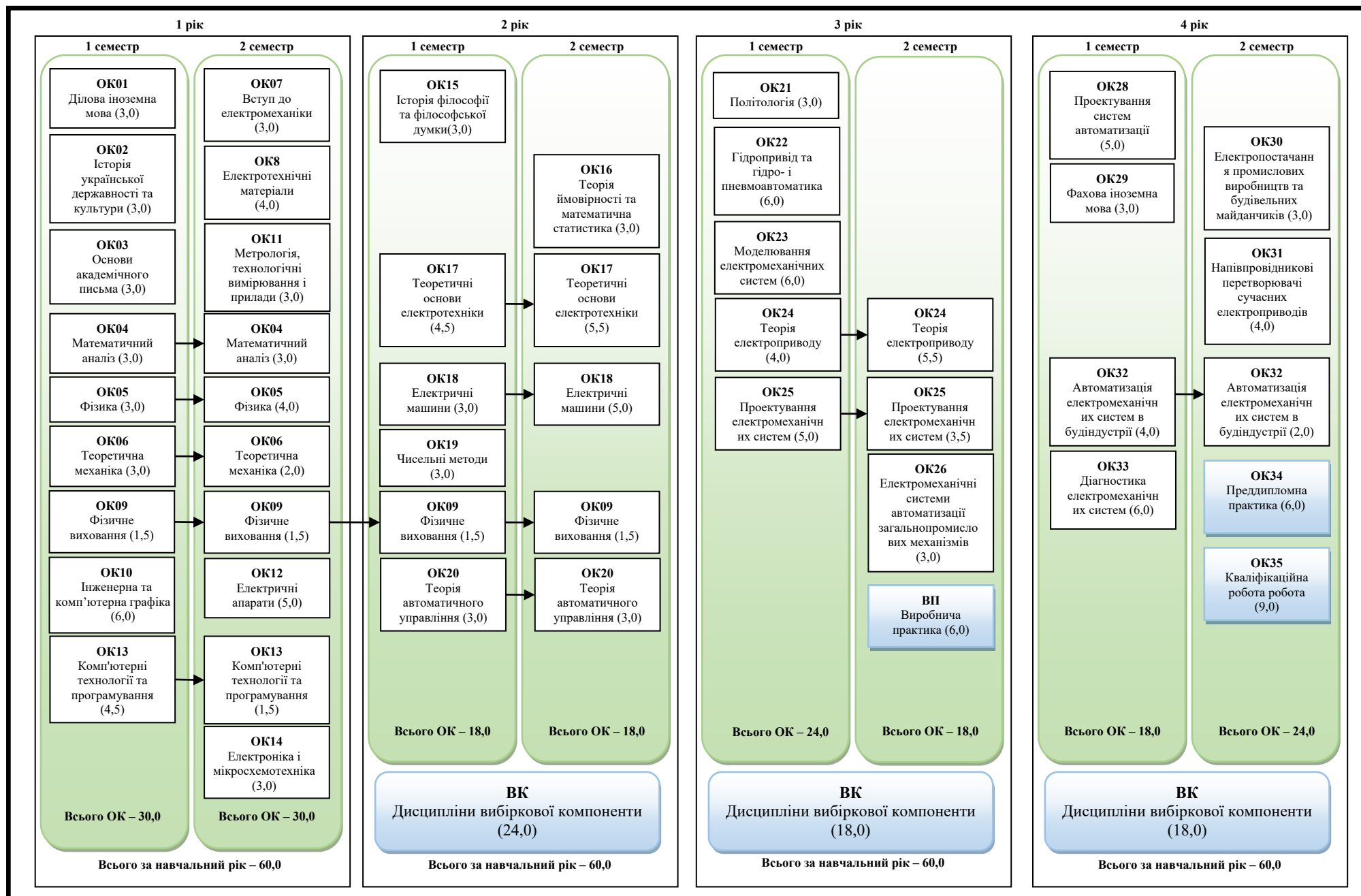
Код н/д	Компоненти освітньої програми	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП на базі повної загальної середньої освіти			
OK1	Ділова іноземна мова	3,0	Залік
OK2	Історія української державності та культури	3,0	Залік
OK3	Основи академічного письма	3,0	Залік
OK4	Математичний аналіз	6,0	Екзамен
OK5	Фізика	7,0	Екзамен
OK6	Теоретична механіка	5,0	Екзамен
OK7	Вступ до електромеханіки	3,0	Залік
OK8	Електротехнічні матеріали	4,0	Залік
OK9	Фізичне виховання	6,0	Залік
OK10	Інженерна та комп'ютерна графіка	6,0	Залік
OK11	Метрологія, технологічні вимірювання і прилади	3,0	Залік
OK12	Електричні апарати	5,0	Екзамен
OK13	Комп'ютерні технології та програмування	6,0	Екзамен
OK14	Електроніка та мікросхемотехніка	3,0	Залік
OK15	Історія філософії та філософської думки	3,0	Екзамен
OK16	Теорія ймовірності та математична статистика	3,0	Екзамен
OK17	Теоретичні основи електротехніки	10,0	Екзамен
OK18	Електричні машини	8,0	Екзамен
OK19	Чисельні методи	3,0	Залік
OK20	Теорія автоматичного управління	6,0	Екзамен
OK21	Політологія	3,0	Екзамен
OK22	Гідропривід та гідро- і пневмоавтоматика	6,0	Екзамен
OK23	Моделювання електромеханічних систем	6,0	Екзамен
OK24	Теорія електроприводу	9,5	Екзамен
OK25	Проектування електромеханічних систем	8,5	Екзамен
OK26	Електромеханічні системи автоматизації загальнопромислових механізмів	3,0	Екзамен
OK27	Виробнича практика	6,0	Залік
OK28	Проектування систем автоматизації	5,0	Екзамен
OK29	Фахова іноземна мова	3,0	Залік
OK30	Електропостачання промислових виробництв та будівельних майданчиків	3,0	Залік
OK31	Напівпровідникові перетворювачі сучасних електроприводів	4,0	Екзамен

1	2	3	4
ОК32	Автоматизація електромеханічних систем в будіндустрії	6,0	Залік
ОК33	Діагностика електромеханічних систем	6,0	Екзамен
ОК34	Переддипломна практика	6,0	Залік
ОК35	Кваліфікаційна робота	9,0	Захист
Загальний обсяг обов’язкових компонент на базі повної загальної середньої освіти		180,0	
Вибіркові компоненти ОП на базі повної загальної середньої освіти (здобувач обирає дисципліни сумарним обсягом 60,0 кредитів)			
ВК	Теоретична підготовка базової загальнонавчальної підготовки*	3,0	Залік
Загальний обсяг вибіркових компонент на базі повної загальної середньої освіти		60,0	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОП на базі повної загальної середньої освіти		240,0	

* є обов'язковою для включення до індивідуальних навчальних планів здобувачів вищої освіти, для яких це передбачено законодавством і є вибірковою для інших здобувачів.

Здобувач вищої освіти самостійно обирає дисципліни вибіркової компоненти з загально-університетського каталогу вибіркових дисциплін на офіційному сайті www.knuba.edu.ua

2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми «Електромеханічні системи автоматизації та електропривод»



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти освітньої програми «Електромеханічні системи автоматизації та електропривод»

Атестація випускників освітньої програми «Електромеханічні системи автоматизації та електропривод» здійснюється у формі захисту кваліфікаційної роботи. У кваліфікаційній роботі не має бути академічного плагіату, фальсифікації та фабрикації. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.

Атестація випускників освітньої програми «Електромеханічні системи автоматизації та електропривод» з спеціальності G3 «Електрична інженерія» завершується видачею документа встановленого зразка про присудження їм ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

4. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

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

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

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

Матриця відповідності результатів навчання та компетентностей освітньої програми «Електромеханічні системи автоматизації та електропривод»

[illegible]

Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми «Електромеханічні системи автоматизації та електропривод»

	ІК	K01	K02	K03	K04	K05	K06	K07	K08	K09	K10	K11	K12	K13	K14	K15	K16	K17	K18	K19	K20	K21	K22	K23
OK1	+		+		+																			+
OK2	+		+	+							+	+												
OK3	+		+	+								+												
OK4	+	+	+	+										+										+
OK5	+	+	+	+		+								+										+
OK6	+	+	+	+		+								+										
OK7	+		+	+		+					+			+	+				+		+	+	+	
OK8	+	+	+			+			+						+			+	+		+	+		
OK9	+							+			+													
OK10	+	+	+	+									+											
OK11	+		+	+		+	+								+	+			+	+	+	+	+	
OK12	+		+	+		+	+								+		+		+	+	+	+	+	
OK13	+	+	+	+		+							+											+
OK14	+		+	+		+	+								+	+	+		+	+	+	+	+	
OK15	+	+	+	+				+	+	+	+	+												
OK16	+	+	+	+										+										
OK17	+		+	+		+	+							+	+			+	+	+	+	+	+	+
OK18	+		+	+		+	+								+		+	+	+	+	+	+	+	+
OK19	+	+	+										+	+										
OK20	+		+	+											+	+			+		+	+	+	
OK21	+	+	+	+						+	+	+												
OK22	+		+	+		+	+								+	+	+		+			+	+	
OK23	+		+	+		+	+						+	+										+
OK24	+		+	+		+	+								+		+		+		+	+	+	

	IK	K01	K02	K03	K04	K05	K06	K07	K08	K09	K10	K11	K12	K13	K14	K15	K16	K17	K18	K19	K20	K21	K22	K23
OK25	+		+			+	+						+			+	+							+
OK26	+		+	+		+	+								+				+	+	+	+	+	
OK27	+		+	+		+	+	+	+											+		+		
OK28	+		+			+	+						+			+	+							+
OK29	+		+		+																			
OK30	+		+	+		+	+							+				+	+	+	+			
OK31	+		+	+		+	+							+					+	+	+	+	+	
OK32	+		+	+		+	+							+					+	+	+	+	+	
OK33	+		+	+		+	+							+					+	+	+	+	+	
OK34	+	+	+											+					+				+	+

5. Перелік нормативних документів

1. Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII «Про вищу освіту» [Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>];
2. Закон України від 05.09.2017 р. «Про освіту» – [Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>];
3. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» від 29.04.2015 р. № 266 [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>];
4. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності» від 30.12.2015 р. № 1187 [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-п/page>];
5. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 23.11.2011 р. № 1341 [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>];
6. Національний класифікатор України: «Класифікація видів економічної діяльності» ДК 009: 2010 [Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>];
7. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003: 2010 ДК 003:2010 [Режим доступу: <http://www.dk003.com>];
8. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010 [Режим доступу: <http://www.dk003.com>].
9. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG) [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_ESG_2015.pdf];
10. International Standard Classification of Education (ISCED 2011): UNESCO Institute for Statistics [Режим доступу: <http://www.uis.unesco.org/education/documents/isced-2011-en.pdf>];
11. ISCED Fields of Education and Training 2013 (ISCED-F 2013): UNESCO Institute for Statistics [Режим доступу: <http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/isced-fields-of-education-training-2013.pdf>];
12. Професійний стандарт на професійну назву роботи "Інженер-електрик в енергетичній сфері енергопостачальної компанії". [Режим доступу: http://ma.khnu.km.ua/passport_engineer-electirk.pdf];
13. Професійний стандарт на професійну назву роботи "Інженер електромеханік гірничий". [Режим доступу: http://old.mon.gov.ua/img/zstored/files/passport_engineer_electromechanik_girnich.pdf];
14. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджені наказом Міністерства освіти і науки України від 01.06.2017 р. № 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 21.12.2017 р. № 1648). [Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/news/usi-novivnipovidomlennya-2016-06-01-metodichni-rekomendacziyi-shhodo-rozroblennystand>];
15. Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_rozroblennya_osv_program_2014_tempusoffice.pdf];
16. Національний освітній глосарій: вища освіта [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_glossariy_Visha_osvita_2014_tempusoffice.pdf];
17. Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно-аналітичний огляд [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_Rozvitok_sisitemi_zabesp_yakosti_VO_UA_2015.pdf];
18. Європейська кредитна трансферна накопичувальна система: Довідник користувача [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_ECTS_Users_Guide-2015_Ukrainian.pdf];
19. EQF-LLL – European Qualifications Framework for Lifelong Learning [Режим доступу: https://ec.europa.eu/ploteus/sites/eac-eqf/files/brochexp_en.pdf];

20. QF-EHEA – Qualification Framework of the European Higher Education Area [Режим доступу: <http://www.ehea.info/article-details.aspx?ArticleId=67>];
21. Рашкевич Ю. М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти: монографія / Ю. М. Рашкевич. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2014 – 168 с. [Режим доступу: <http://erasmusplus.org.ua/korysnainformatsiia/korysni-materialy/category/3-materialy-natsionalnoi-komandyekspertiv-shchodo-zaprovadzhennia-instrumentivbolonskohoprotsesu.html?download=82:bolonskyi-protses-nova-paradyhmavysshchoi-osvityyu-rashkevych&start=80>];
22. TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) компетентностями та прикладами стандартів [Режим доступу: <http://www.unideusto.org/tuningeu/>].