



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

ОСВІТНЯ ПРОГРАМА

«Електромеханічні системи автоматизації та електропривод»
першого бакалаврського рівня вищої освіти
за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та
електромеханіка»
галузі знань 14 «Електрична інженерія»
Кваліфікація: Фахівець з електромеханіки

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Вченою радою Київського національного
університету будівництва і архітектури
Протокол № 20 від 8.02.2019 р.

Освітньо-професійна програма
вводиться в дію з 1 липня 2019 р.

Голова Вченої ради



П.М. Куліков

2019 р.

Київ – 2019

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньої програми
підготовки здобувачів вищої освіти на першому (бакалаврському) рівні
за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та
електромеханіка»
спеціалізації «Електромеханічні системи автоматизації та електропривод».

1. Методична комісія спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Протокол № 8 від 21 січня 2019 р.

Голова комісії

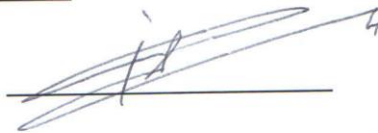


Л.І. Мазуренко

2. Вчена рада факультету автоматизації і інформаційних технологій

Протокол № 5 від 30 січня 2019 р.

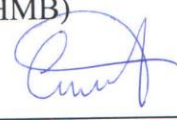
Голова Вченої ради



І.В. Русан

3. Навчально-методичний відділ (НМВ)

Начальник НМВ



І.О. Скляров

« 6 » _____ 02 2019 р.

4. Перший проректор



Д.О. Чернишев

« 7 » _____ 02 2019 р.

ПЕРЕДМОВА

Керуючись підпунктом 17 частини першої статті 1 та відповідно до пункту 5 статті 13 Закону України «Про вищу освіту» Вчена рада Київського національного університету будівництва і архітектури затвердила освітню програму (ОП) «Електромеханічні системи автоматизації та електропривод» для підготовки здобувачів вищої освіти на першому (бакалаврському) рівні за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», яка містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

ОП розроблено методичною комісією спеціальності 141. «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» спеціалізації «Електромеханічні системи автоматизації та електропривод» у складі:

1. Мазуренко Леонід Іванович – гарант освітньої програми, керівник проектної групи, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри електротехніки та електроприводу Київського національного університету будівництва і архітектури

2. Городжа Анатолій Дмитрович – кандидат технічних наук, професор кафедри електротехніки та електроприводу Київського національного університету будівництва і архітектури

3. Голенков Геннадій Михайлович – кандидат технічних наук, доцент кафедри електротехніки та електроприводу Київського національного університету будівництва і архітектури.

1. Профіль освітньої програми
«Електромеханічні системи автоматизації та електропривод»
зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та
електромеханіка»
спеціалізації «Електромеханічні системи автоматизації та
електропривод»

1 - Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Київський національний університет будівництва і архітектури, кафедра електротехніки та електроприводу
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр, фахівець з електромеханіки
Офіційна назва освітньо-професійної програми	Освітня програма першого бакалаврського рівня вищої освіти «Електромеханічні системи автоматизації та електропривод»
Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом бакалавра, одиничний, термін навчання 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Наказ МОН України № 1565 від 19.12.2016р.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень; FQ-EHEA – другий цикл; EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Атестат про повну середню освіту або диплом молодшого спеціаліста (молодшого бакалавра) за спеціальністю. 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	5 років (з дня акредитації до наступного оновлення ОП)
Інтернет адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	www.knuba.edu.ua
2 - Мета освітньої програми	
Надати освіту в галузі знань 14 «Електрична інженерія» спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», 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))	Галузь знань 14 «Електрична інженерія» Спеціальність 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» Спеціалізація «Електромеханічні системи автоматизації та електропривод»
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна. 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: електромеханічні системи автоматизації та електропривод.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Ґрунтовні 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	На першому (бакалаврському) рівні вищої освіти можуть продовжувати навчання за спеціальностями, основи яких закладаються в навчальних планах бакалаврських програм, починаючи з другого-третього курсів навчання. Випускники можуть продовжити навчання за наданою та спорідненими спеціальностями на програмах підготовки другого (магістерського) ступеня вищої освіти 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	Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль. Екзамени, диференційовані заліки, звіт з проходження практики, захист бакалаврської роботи. Письмові екзамени із співбесідою та захисту білетів, здача звітів та захист лабораторних/практичних робіт, рефератів в якості самостійної роботи, проведення дискусій, семінарів та модулів.

6 - Програмні компетентності

Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні проблеми і задачі під час професійної діяльності у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК 2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК 3. Здатність до використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК 4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 5. Здатність використовувати іноземну мову для здійснення науково-технічної діяльності. ЗК 6. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК 7. Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями. ЗК 8. Здатність виявляти та оцінювати ризики. ЗК 9. Здатність працювати автономно та в команді. ЗК 10. Здатність виявляти зворотні зв'язки та корегувати свої дії з їх врахуванням ЗК 11. Здатність спілкуватися державною мовою з представниками інших професійних груп різного рівня для донесення до фахівців і нефахівців інформації та власного досвіду в галузі професійної діяльності. ЗК 12. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.
Фахові компетентності (ФК)	ФК 1. Базові знання наукових понять, теорій і методів, необхідних для розуміння принципів роботи та функціонального призначення електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем та їх устаткування. ФК 2. Базові знання основних нормативно-правових актів та довідкових матеріалів, чинних стандартів і технічних умов, інструкцій та інших нормативно-розпорядчих документів в галузі електричної інженерії. ФК 3. Базові знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації електроенергетичного, електротехнічного і електромеханічного устаткування та обладнання. ФК 4. Знання з обчислювальної техніки та програмування, володіння навичками роботи з комп'ютером. ФК 5. Знання основ охорони праці, виробничої санітарної і пожежної безпеки під час роботи з устаткуванням та обладнанням. ФК 6. Знання сучасних технологічних процесів та систем технологічної підготовки виробництва. ФК 7. Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, що впливають на формування технічних рішень.

	<p>ФК 8. Здатність застосовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для розв'язання типових задач спеціальності, а також експлуатації електромеханічних систем та їх устаткування.</p> <p>ФК 9. Здатність використовувати знання й уміння для розрахунку, дослідження, вибору, впровадження, ремонту та проектування електромеханічних систем та їх складових.</p> <p>ФК 10. Уміння застосовувати та інтегрувати знання і розуміння дисциплін інших інженерних галузей.</p>
7 - Програмні результати навчання	
	<p>ПРН 1. Здатність продемонструвати поглибленні знання принаймні в одній з областей електроенергетики, електротехніки та електромеханіки: електромеханічні системи автоматизації та електропривод.</p> <p>ПРН 2. Здатність продемонструвати знання та навички щодо проведення експериментів, збору даних та моделювання у електромеханічних системах.</p> <p>ПРН 3. Здатність продемонструвати знання сучасного стану справ та новітніх технологій в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p> <p>ПРН 4. Здатність продемонструвати розуміння впливу технічних рішень в суспільному, економічному, соціальному і екологічному контексті.</p> <p>ПРН 5. Застосовувати знання і розуміння для розв'язування задач синтезу та аналізу в системах, які характерні обраній спеціалізації.</p> <p>ПРН 6. Системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування принципово нових ідей.</p> <p>ПРН 7. Застосовувати знання технічних характеристик, конструкційних особливостей, призначення і правил експлуатації устаткування та обладнання для вирішення технічних задач спеціальності.</p> <p>ПРН 8. Розраховувати, конструювати, проектувати, досліджувати, експлуатувати, ремонтувати, налагоджувати типове для обраної спеціалізації електроустаткування та обладнання.</p> <p>ПРН 9. Здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач спеціальності.</p> <p>ПРН 10. Ефективно працювати як індивідуально, так в складі команди.</p> <p>ПРН 11. Ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу систем і їх складових.</p> <p>ПРН 12. Уміння спілкуватись, включаючи усну та письмову комунікацію українською мовою та однією з іноземних мов (англійською, німецькою, італійською, французькою).</p> <p>ПРН 13. Здатність використання різноманітних методів, зокрема інформаційних технологій для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.</p> <p>ПРН 14. Здатність адаптуватись до нових ситуації та приймати рішення.</p> <p>ПРН 15. Здатність усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення</p>

	набутих та здобуття нових фахових знань.
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	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	На основі двосторонніх договорів між КНУБА та закладами вищої освіти України
Міжнародна кредитна мобільність	Положенням університету передбачена можливість міжнародної кредитної мобільності
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою

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

2.1. Перелік компонент ОПП

Код н\д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 1.	Ділова іноземна мова	3	залік
ОК 2.	Історія української державності та культури	3	залік
ОК 3.	Ділова українська мова	2	залік
ОК 4.	Математичний аналіз	10	екзамен
ОК 5.	Інженерна та комп'ютерна графіка	6	екзамен, залік
ОК 6.	Фізика	6	екзамен
ОК 7.	Екологія за професійним спрямуванням	2	залік
ОК 8.	Правознавство	2	залік
ОК 9.	Фізичне виховання	2	залік
ОК 10.	Філософія	3	екзамен
ОК 11.	Політологія	3	залік
ОК 12.	Фахова іноземна мова	2	залік
ОК 14.	Вища математика	4	екзамен
ОК 15.	Теорія ймовірності та математична статистика	4	екзамен
ОК 16.	Обчислювальна техніка та програмування	6	залік, екзамен
ОК 17.	Теоретична механіка	6	екзамен
ОК 18.	Вступ до електромеханіки	3	залік
ОК 19.	Електротехнічні матеріали	4	залік
ОК 20.	Теоретичні основи електротехніки	10,5	екзамен
ОК 21.	Електричні машини	8,5	залік, екзамен
ОК 22.	Електричні апарати	5	екзамен
ОК 23.	Електромеханічні системи автоматизації загальнопромислових механізмів	9,5	залік, екзамен
ОК 24.	Теорія електроприводу	10	залік, екзамен
ОК 25.	Теорія автоматичного керування	9	залік, екзамен
ОК 26.	Моделювання електромеханічних систем	5	екзамен
ОК 27.	Напівпровідникові перетворювачі сучасних електроприводів	3	екзамен
ОК 28.	Електропостачання промислових виробництв та будівельних майданчиків	4	екзамен
ОК 29.	Електроніка і мікросхемотехніка	7	залік, екзамен
ОК 23.	Метрологія, технологічні вимірювання і прилади	5	залік
ОК 31.	Автоматизація електромеханічних систем в будіндустрії	8,5	екзамен, залік
ОК 32.	Автоматизація електромеханічних систем в загальнопромислових комплексах	8,5	екзамен, залік

ОК 33.	Діагностика електромеханічних систем	4	залік
ОК 34.	Економіка і організації виробництва	3	залік
ОК 35.	Виробнича практика	4,5	залік
ОК 36.	Переддипломна практика	4,5	залік
ОК 37.	Виконання і захист дипломного проекту	12	захист
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		180	
Вибіркові компоненти ОПШ			
ВК 1.	Основи САПР	4	залік
ВК 2.	Прикладна механіка та основи конструювання	4	залік
ВК 3.	Технічна механіка	4	залік
ВК 4.	Програмні комплекси в електромеханічних системах	4	екзамен
ВК 5.	Сучасні програмні комплекси	4	екзамен
ВК 6.	Виробничі процеси та обладнання об'єктів автоматизації	4	залік
ВК 7.	Виробничі процеси на об'єктах будівництва	4	залік
ВК 8.	Будівельні машини	6	залік
ВК 9.	Гідропривод та гідро і пневмо автоматика	3	залік
ВК 10.	Підйомно-транспортні системи	6	залік
ВК 11.	Гідро та пневмоприводи	3	
ВК 12.	Основи охорони праці та БЖД	2,5	залік
ВК 13.	Автоматизація технологічних процесів, установок і комплексів	7	залік, екзамен
ВК 14.	Моделювання в електромеханіці	5	екзамен
ВК 15.	Проектування систем автоматизації	9	залік, екзамен
ВК 16.	Електромеханічні системи автоматизації	9,5	екзамен
ВК 17.	Діагностика електромеханічних систем будівельних машин	4	залік
Загальний обсяг вибірових компонент		60	
Загальний обсяг ОПШ		240	

2.2. Структурно-логічна схема

Семестр	Види навчальної діяльності
I	ОК 1 (3), ОК 2 (3), ОК 4 (6), ОК 5 (3), ОК 6 (6), ОК 8 (2), ОК 9 (1), ОК 16 (5), ОК 18 (3), ОК 19 (4)
II	ОК 3 (2), ОК 4 (4), ОК 5 (3), ОК 7 (2), ОК 9 (1), ОК 16 (6), ОК 17 (6)
III	ОК 9 (1), ОК 10 (3), ОК 14 (4), ОК 20 (5), ОК 21 (5), ОК 29 (3), ВК 1 (4)
IV	ОК 9 (1), ОК 15 (4), ОК 20 (5,5), ОК 21 (3,5), ОК 29 (4), ВК 2 (4), ВК 3 (4)
V	ОК 22 (5), ОК 24 (7), ВК 6 (4), ВК 7 (4), ВК 8 (6), ВК 9 (3), ВК 10 (6), ВК 11 (3)
VI	ОК 23 (9,5), ОК 24 (3), ОК 25 (4), ОК 26 (5), ОК 35 (4,5), ВК 4 (4), ВК 5 (4), ВК 14 (5), ВК 15 (9), ВК 16 (9,5)
VII	ОК 31 (6,5), ОК 32 (6,5), ОК 33 (7), ВК 12 (2,5), ВК 13 (5), ВК 17 (4)
VIII	ОК 27 (3), ОК 28 (4), ОК 30 (2), ОК 32 (2), ОК 36 (4,5), ОК 37 (12), ВК 13 (2)

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 141 “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка” водиться у формі захисту бакалаврської роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження їм ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: фахівець з електромеханіки.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

