

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНІ СИСТЕМИ АВТОМАТИЗАЦІЇ ТА
ЕЛЕКТРОПРИВОД»

Другого (магістерського) рівня вищої освіти
за спеціальністю **141 «Електроенергетика, електротехніка та**
електромеханіка»

галузі знань **14 «Електрична інженерія»**

Кваліфікація: **Магістр з електроенергетики, електротехніки та**
електромеханіки

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради

_____ / **О.М. Дубовий /**

Освітня програма вводиться в дію з 01 вересня 2022 р.

Ректор _____ / **Є.І. Трушляков /**

Миколаїв 2022 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ освітньо-професійної програми

Проект Освітньо-професійної програми *«ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНІ СИСТЕМИ АВТОМАТИЗАЦІЇ ТА ЕЛЕКТРОПРИВОД»* розглянуто на засіданні кафедри *автоматики та устаткування*.

Протокол № _ від «_» ____ 20__ р.

Завідувач кафедри *автоматики та електроустаткування*

ХННІ НУК д.т.н., доц. _____ Михаліченко П.Є.

Проект Освітньо-професійної програми *«ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНІ СИСТЕМИ АВТОМАТИЗАЦІЇ ТА ЕЛЕКТРОПРИВОД»* розглянуто методичною радою *Херсонського навчально-наукового інституту Національного університету кораблебудування*.

Протокол № _ від «_» ____ 20__ р. .

Голова методичної ради ХННІ НУК _____ Дудченко О.М.

Проект Освітньо-професійної програми *«ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНІ СИСТЕМИ АВТОМАТИЗАЦІЇ ТА ЕЛЕКТРОПРИВОД»* погоджено з навчальним відділом *Національного університету кораблебудування*.

Начальник навчального відділу _____ Лабарткава А.В.

Проект Освітньо-професійної програми *«ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНІ СИСТЕМИ АВТОМАТИЗАЦІЇ ТА ЕЛЕКТРОПРИВОД»* розглянуто вченою радою *Херсонського навчально-наукового інституту Національного університету кораблебудування*.

Протокол № _ від «_» ____ 20__ р.

Голова вченої ради ХННІ НУК _____ Ломоносов А.В.

Освітньо-професійна програма *«ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНІ СИСТЕМИ АВТОМАТИЗАЦІЇ ТА ЕЛЕКТРОПРИВОД»* зареєстрована в Єдиної державної бази з питань освіти ID програми 20280

Адміністратор ЄДЕБО ХННІ НУК _____ Кобалава Г.О.

ПЕРЕДМОВА

Стандарт вищої освіти за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» для другого (магістерського) рівня вищої освіти відсутній. Освітньо-професійна програма «Електромеханічні системи автоматизації та електропривод» розроблена на підставі проекту стандарту спеціальності до введення в дію офіційного затвердженого стандарту вищої освіти», відповідно до Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. № 1556-VII, Постанов Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 30.12.2015 р. № 1187, «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 20.12.2015 р., «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» від 29.04.15 року № 266; «Класифікатора професій» ДК 003:2010 (на заміну ДК 003:2005) від 28.07.2010 № 327, Наказу Держспоживстандарту України, методичних рекомендацій «Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації» (2014 р.), методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти Науково-методичної Ради Міністерства освіти і науки України протокол від 29.03.2016 № 3; Положення «Про формування, затвердження та оновлення освітніх програм у Національному університеті кораблебудування імені адмірала Макарова» протокол від 28.02.2020 р. № 2; Положення «Про проєктні групи та групи забезпечення з розроблення і супроводження освітніх програм у Національному університеті кораблебудування імені адмірала Макарова» протокол від 28.02.2020 р. № 2; Тимчасового положення «Про організацію освітнього процесу у Національному університеті кораблебудування імені адмірала Макарова» протокол від 25.10.2019 р. № 10; Тимчасового положення «Про порядок оцінювання знань студентів у Національному університеті кораблебудування імені адмірала Макарова» протокол від 25.10.2019 р. № 10; Положення «Про порядок перезарахування результатів навчання (трансфер кредитів) у Національному університеті кораблебудування імені адмірала Макарова» протокол від 31.01.2020 р. № 1.

Освітня програма (ОП) визначає передумови доступу до навчання, орієнтацію та основний фокус програми, обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття освітньо-професійного ступеня магістра, перелік загальних та спеціальних (фахових) компетентностей, нормативний та варіативний зміст підготовки фахівця, сформульований у термінах результатів навчання та вимоги до контролю якості вищої освіти.

Освітньо-професійну програму «Електромеханічні системи автоматизації та електропривод» розроблено робочою групою у складі:

1. Якимчук Георгій Сергійович - гарант освітньої програми, керівник групи забезпечення, кандидат технічних наук, професор кафедри автоматичної та електроустаткування Херсонського навчально-наукового інституту Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова; (Наказ ректора НУК № 1106 від «20» вересня 2021 р. «Про гарантів освітніх програм»).

2. Михаліченко Павло Євгенович – доктор технічних наук, професор без вченого звання, завідувач кафедри автоматичної та електроустаткування Херсонського навчально-наукового інституту Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова;

3. Надточій Віктор Анатолійович – кандидат технічних наук, доцент кафедри автоматичної та електроустаткування Херсонського навчально-наукового інституту Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова;

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів (за наявності):

Освітня програма запроваджена з 2022 року.

Термін перегляду освітньої програми один раз на 2 роки.

ЗМІСТ

1. Профіль освітньої програми «Електромеханічні системи автоматизації та електропривод» зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»	6
2. Перелік компонент освітньо-професійної/наукової програми та їх логічна послідовність	16
3. Форма випускної атестації здобувачів вищої освіти	19
4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми	20
5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми	21

1. Профіль програми

зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» ОПП «Електромеханічні системи автоматизації та електропривод»

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова, м. Миколаїв, проспект Героїв України, 9, 54025. Херсонська філія Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова, проспект Ушакова, 44, 73003. Кафедра автоматики та електроустаткування
Ступінь вищої освіти	– Магістр Master
Галузь знань	14 «Електрична інженерія» згідно з Переліком галузей знань і спеціальностей
Спеціальність	141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Офіційна назва освітньої програми	«Електромеханічні системи автоматизації та електропривод» «Electromechanical systems of automatization and electrical drive»
Форми навчання	Денна, заочна
Освітня кваліфікація	Магістр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки Master of Electrical engineering, electrical engineering and electromechanics
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – «Магістр» Спеціальність – 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» Освітньо-професійна програма – «Електромеханічні системи автоматизації та електропривод»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	МОН України, сертифікат про акредитацію, серія УД № 15005784 Наказ МОН України від 12.11.2018 р. №1124 (протокол від 06.11.2018 р. №132), строк дії сертифіката до 01.07.2023 р.
Цикл/рівень	Другий (магістерський) рівень НРК України – 8 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра. Наявність ступеня магістра або освітньо-кваліфікаційного рівня «Спеціаліст»
Мова(и) викладання	Українська мова
Термін дії освітньої програми	Термін дії до 01.07.2024 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.kb.nuos.edu.ua/Licensing%20and%20accreditation%20specialties/Electricity-electronics-and-electrical-engineering.html

2 – Мета освітньої програми	
<p>Забезпечити здобувачам вищої освіти підготовку у вигляді поглиблених теоретичних і практичних знань, умінь та навичок за освітньо-професійною програмою «Електромеханічні системи автоматизації та електропривод» спеціальності 141 – «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», які володіли би сучасним науковим мисленням, теоретичними знаннями і прикладними навичками, були би здатні вирішувати дослідницькі й наукові завдання прикладного та інноваційного характеру відповідного рівня професійної діяльності в галузях електричної інженерії, педагогіки та методики вищої освіти.</p>	
3 - Характеристика освітньої програми	
<p>Предметна область (галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна програма)</p>	<p>Галузь знань - 14 «Електрична інженерія»; Спеціальність - 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»; Освітньо-професійна програма - «Електромеханічні системи автоматизації та електропривод».</p> <p>Об'єкт(и) вивчення та діяльності: електромеханічні системи автоматизації технологічних комплексів, електрообладнання промислових підприємств, проектно-конструкторських та наукових організацій, підприємств, організацій житлово-комунального та сільського господарств; різного роду фірм, агенцій, асоціацій та інших структур, профіль яких, або окремі напрямки діяльності яких відповідають освітньо-професійній програмі.</p> <p>Цілі навчання: забезпечити на основі ступеня бакалавра підготовку наукових і науково-педагогічних кадрів у сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки шляхом здобуття ними компетентностей, достатніх для провадження організаційної діяльності, виконання типових наукових досліджень, що характеризуються невизначеністю умов та вимог, результати яких мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: теоретичні основи електроенергетики, електротехніки, оптимального керування та електроприводу. Інформаційні технології, технічні засоби і математичні методи, що використовуються при проектуванні та моделюванні електромеханічних систем. Якість та надійність технічних систем у машинобудуванні. Основні принципи і методології обробки результатів експерименту.</p> <p>Методи, методики та технології: загальнонаукові та специфічні методи пізнання і дослідження; математичні, статистичні, якісні методи аналізу і синтезу електромеханічних систем; методики оптимального керування, діагностики, прогнозування; інформаційно-комунікаційні технології, спеціальне програмне забезпечення; методи дослідницької діяльності та презентації результатів досліджень.</p> <p>Інструментарій та обладнання: сучасне інформаційно-комунікаційне обладнання, інформаційні системи та програмні продукти, що застосовуються в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.</p>
<p>Орієнтація освітньої програми</p>	<p>Освітньо-професійна програма «Електромеханічні системи автоматизації та електропривод» базується на загальновідомих положеннях та результатах сучасних наукових досліджень в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, передбачає оволодіння фундаментальними знаннями в сфері оптимального керування технологічними комплексами, та надає можливості для подальшої професійної кар'єри та навчання.</p>

<p>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</p>	<p>Вивчення науково-теоретичних основ і методів щодо процесів у складних електротехнічних і електромеханічних установках та системах, які складаються з взаємозв'язаного комплексу електротехнічних та електромеханічних пристроїв, систем керування ними, засобів підвищення ефективності та продуктивності установок, методів їх математичного та фізичного моделювання, оптимізації та синтезу з метою створення нових та вдосконалення існуючих систем та пристроїв, забезпечення їх ефективного та безпечного функціонування, дослідження можливостей покращення параметрів та характеристик з метою забезпечення їх оптимального проектування і більш ефективної роботи.</p> <p>Ключові слова: електроенергетичні, електротехнічні та електромеханічні системи, комплекси, пристрої та устаткування, системи керування електроприводами, мікропроцесорні системи керування технологічних процесів.</p>
<p>Особливості програми</p>	<p>Освітньо-професійна програма підготовки фахівців другого (магістерського) рівня орієнтована на європейські та світові тенденції розвитку електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p> <p>Освітньо-професійна програма забезпечує підготовку кваліфікованих, конкурентоспроможних фахівців для науково-дослідної та проектно-технологічної роботи в області електромеханіки та електроенергетики; для проектно-конструкторської діяльності, спрямованої на виконання вимог по створенню енергоефективних електротехнічних та електромеханічних систем; для організаційно-управлінської діяльності, виконання міждисциплінарних проектів в професійній області, роботі в команді, до самонавчання і безперервного професійного самовдосконалення.</p> <p>З метою передачі передового досвіду майбутньому фахівцю, висвітлення в навчальному процесі останніх досягнень науки і техніки, правил ведення успішного бізнесу програма передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - реалізацію процесного підходу при конструюванні змісту профільно-орієнтованих навчальних дисциплін, мобільності здобивачів, академічної співпраці та молодіжних обмінів; - залучення до викладацької діяльності керівників та професіоналів, які працюють як в системі професійної освіти, так й на виробництві в галузі електричної інженерії.
<p>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</p>	
<p>Придатність до працевлаштування</p>	<p>Згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) та International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08) випускник з професійною кваліфікацією магістр з спеціальності 141 – «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» може працевлаштуватися на посади з наступною професійною назвою робіт:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2143 Професіонали в галузі електротехніки; 2310.2 Інші викладачі університетів та вищих навчальних закладів; 2343.2 – Інженери електрики; 2351.1 Наукові співробітники; 3113 – Технічні фахівці – електрики; 3141 – Суднові фахівці; 8169 – Укрупнені професії робітників, що обслуговують установки з вироблення електроенергії та подібне устаткування. <p>Випускники можуть працювати в державному та приватному секторах Херсона, Миколаєва, України та Європейського Союзу.</p>

Подальше навчання	Магістр за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» має право продовжити навчання за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти для здобуття наукового ступеня доктора філософії (PhD): НПК України – 9 рівень, FQ-EHEA – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень. Підвищувати кваліфікацію та отримувати додаткову післядипломну освіту
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Студенто-центроване 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: лекцій, мультимедійних лекцій, інтерактивних лекцій, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультацій з викладачами, навчання через практики, курсове про'ясування.</p> <p>Проблемно-орієнтоване навчання з набуттям компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем у професійній галузі.</p> <p>Оволодіння методологією наукової роботи, навичками презентації її результатів державною та іноземними мовами. Проведення самостійного наукового дослідження з використанням ресурсної бази університету та партнерів.</p> <p>Індивідуальне наукове керівництво, підтримка і консультування науковим керівником.</p>
Оцінювання	<p>Контроль знань та умінь здобувачів вищої освіти здійснюється у формі поточного та підсумкового контролю. Оцінювання рівня знань здобувачів вищої освіти проводиться за 100-бальною шкалою та шкалою ECTS (A, B, C, D, E, FX, F). Поточний контроль включає контроль знань, умінь та навичок здобувачів вищої освіти на лекціях, практичних заняттях та під час виконання курсових робіт. Підсумковий контроль проводиться у формі екзаменів в письмовій та комбінованій формах, заліків, захист курсових робіт, захист звітів з практик. Державна атестація проводиться у формі прилюдного захисту кваліфікаційної роботи магістра</p> <p>Методи оцінювання повинні забезпечити об'єктивне визначення рівня знань, вмінь і всіх інших навчальних досягнень здобувача вищої освіти. Детальний опис кожної форми контролю, методів перевірки знань і вмінь розміщений у робочих навчальних програмах дисциплін та доступний для здобувача на початку їх вивчення.</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується комплексністю та неповною визначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК3. Здатність до використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p>

	<p>ЗК5. Здатність використовувати іноземну мову для здійснення науково-технічної діяльності.</p> <p>ЗК6. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК7. Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК8. Здатність виявляти та оцінювати ризики.</p> <p>ЗК9. Здатність працювати автономно та в команді.</p> <p>ЗК10. Здатність виявляти зворотні зв'язки та корегувати свої дії з їх врахуванням.</p>
<p>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</p>	<p>ФК1. Здатність застосовувати отримані теоретичні знання, наукові і технічні методи для вирішення науково-технічних проблем і задач електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p> <p>ФК2. Здатність застосовувати існуючі та розробляти нові методи, методики, технології та процедури для вирішення інженерних завдань електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p> <p>ФК3. Здатність планувати, організовувати та проводити наукові дослідження в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p> <p>ФК4. Здатність розробляти та впроваджувати заходи з підвищення надійності, ефективності та безпеки при проектуванні та експлуатації обладнання та об'єктів електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p> <p>ФК5. Здатність здійснювати аналіз техніко-економічних показників та експертизу проектно-конструкторських рішень в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p> <p>ФК6. Здатність демонструвати знання і розуміння математичних принципів і методів, необхідних для використання в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.</p> <p>ФК7. Здатність демонструвати обізнаність з питань інтелектуальної власності та контрактів в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.</p> <p>ФК8. Здатність досліджувати та визначити проблему і ідентифікувати обмеження, включаючи ті, що пов'язані з проблемами охорони природи, сталого розвитку, здоров'я і безпеки та оцінками ризиків в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.</p> <p>ФК9. Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні міркування, що впливають на реалізацію технічних рішень в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.</p> <p>ФК10. Здатність керувати проектами і оцінювати їх результати.</p> <p>ФК11. Здатність оцінювати показники надійності та ефективності функціонування електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних об'єктів та систем.</p> <p>ФК 12. Здатність розробляти плани і проекти для забезпечення досягнення поставленої певної мети з урахуванням всіх аспектів проблеми, що вирішується, включаючи виробництво, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію обладнання електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних комплексів.</p> <p>Додатково для освітньо-професійних програм:</p> <p>ФК 13*. Здатність демонструвати обізнаність та вміння використовувати нормативно-правові акти, норми, правила й стандарти в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.</p> <p>ФК 14*. Здатність використовувати програмне забезпечення для комп'ютерного моделювання, автоматизованого проектування, автоматизованого виробництва і автоматизованої розробки або</p>

	<p>конструювання елементів електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем.</p> <p>ФК 15*. Здатність публікувати результати своїх досліджень у наукових фахових виданнях.</p>
7 – Програмні результати навчання	
	<p>ПР1. Знаходити варіанти підвищення енергоефективності та надійності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання й відповідних комплексів і систем.</p> <p>ПР2. Відтворювати процеси в електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах при їх комп'ютерному моделюванні.</p> <p>ПР3. Опанувати нові версії або нове програмне забезпечення, призначене для комп'ютерного моделювання об'єктів та процесів у електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах.</p> <p>ПР4. Окреслювати план заходів з підвищення надійності, безпеки експлуатації та продовження ресурсу електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання і відповідних комплексів і систем.</p> <p>ПР5. Аналізувати процеси в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні і відповідних комплексах і системах.</p> <p>ПР6. Реконструювати існуючі електричні мережі, станції та підстанції, електротехнічні і електромеханічні комплекси та системи з метою підвищення їх надійності, ефективності експлуатації та продовження ресурсу.</p> <p>ПР7. Володіти методами математичного та фізичного моделювання об'єктів та процесів у електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах.</p> <p>ПР8. Враховувати правові та економічні аспекти наукових досліджень та інноваційної діяльності.</p> <p>ПР9. Здійснювати пошук джерел ресурсної підтримки для додаткового навчання, наукової та інноваційної діяльності.</p> <p>ПР10. Презентувати матеріали досліджень на міжнародних наукових конференціях та семінарах, присвячених сучасним проблемам в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p> <p>ПР11. Обґрунтовувати вибір напряму та методики наукового дослідження з урахуванням сучасних проблем в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p> <p>ПР12. Планувати та виконувати наукові дослідження та інноваційні проекти в сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p> <p>ПР13. Брати участь у сумісних дослідженнях і розробках з іноземними науковцями та фахівцями в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p> <p>ПР14. Дотримуватися принципів та напрямів стратегії розвитку енергетичної безпеки України.</p> <p>ПР15. Поєднувати різні форми науково-дослідної роботи і практичної діяльності з метою подолання розриву між теорією і практикою, науковими досягненнями і їх практичною реалізацією.</p> <p>ПР16. Дотримуватися принципів та правил академічної доброчесності в освітній та науковій діяльності.</p> <p>ПР17. Демонструвати розуміння нормативно-правових актів, норм, правил та стандартів в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p>

	<p>ПР18. Вільно спілкуватися усно і письмово державною та іноземною мовами з сучасних наукових і технічних проблем електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p> <p>ПР19. Виявляти проблеми і ідентифікувати обмеження, що пов'язані з проблемами охорони навколишнього середовища, сталого розвитку, здоров'я і безпеки людини та оцінками ризиків в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p> <p>ПР20. Виявляти основні чинники та технічні проблеми, що можуть заважати впровадженню сучасних методів керування електроенергетичними, електротехнічними та електромеханічними системами.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Підготовку фахівців освітнього рівня "Магістр" здійснюють доктори наук, професори, кандидати наук, доценти. Викладачі, що прийматимуть участь у підготовці магістрів, здійснюють роботу за наступними напрямками діяльності: навчальна, навчально-методична, науково-дослідна, виховна та профорієнтаційна. Для підвищення рівня навчально-виховного процесу працюють постійно діючі методичні семінари, на яких розглядаються важливі проблеми методології, методики викладання.</p> <p>Кадрове забезпечення освітньо-професійної програми освітньої програми «Електромеханічні системи автоматизації та електропривод» складається з професорсько-викладацького складу кафедри автоматики та електроустаткування Херсонської філії НУК. До викладання окремих дисциплін відповідно до їх компетенції та досвіду залучений професорсько-викладацький склад кафедр Херсонської філії НУК та кафедр Інституту автоматики та електротехніки Національного університету кораблебудування ім. адм. Макарова.</p> <p>Гарант освітньо-професійної програми, наукові та науково-педагогічні працівники, що залучаються до реалізації програми, мають наукові ступені та вчені звання доктора та кандидата наук, стаж науково-педагогічної діяльності понад два роки, кваліфікацію відповідно до дисциплін, які викладаються, а також рівень наукової та професійної активності, який засвідчується виконанням не менше чотирьох видів та результатів, перелічених у пункті 30 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти. Науково-педагогічні працівники один раз на п'ять років проходять стажування.</p> <p>Практико-орієнтовний характер освітньо-професійної програми передбачає участь фахівців практиків, які відповідають напряму програми, що підсилює синергетичний зв'язок теоретичної та практичної підготовки.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Навчально-лабораторна база структурних підрозділів Херсонської філії Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова дозволяє організовувати та проводити заняття з усіх навчальних дисциплін на достатньому рівні. Забезпеченість навчальними приміщеннями, комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним обладнанням відповідає встановленим вимогам. Навчальні лабораторії укомплектовані необхідним обладнанням, засобами унаочнення, приладами та інструментами для проведення лабораторних та практичних занять.</p> <p>Наявна необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць у гуртожитках відповідає потребам. Наукові дослідження проводяться у</p>

	<p>спеціалізованих навчально-наукових лабораторіях (ННЛ) кафедр: автоматики та електроустаткування, інформаційних технологій та фізико-математичних дисциплін - автоматизованих електроприводів загально промислових механізмів, енергетичних і технологічних комплексів на судні, інтелектуального керування, лабораторія обчислювальної техніки; а також кафедр автоматики, електричної інженерії суднових та роботизованих комплексів, суднових електроенергетичних систем ННІ автоматики та електротехніки Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова - лабораторія комплектних електроприводів; лабораторія теорії автоматичного керування; лабораторія промислових роботів; мікроконтролерних систем керування електроприводами.</p> <p>В Херсонській філії НУК є локальна комп'ютерна мережа з повним покриттям навчально-наукових приміщень бездротовим доступом мережі Інтернет. Користування Інтернет-мережею безлімітне. Для проведення інформаційного пошуку та обробки результатів є спеціалізовані навчально-наукові лабораторії та робочі місця на кафедрі, де наявне спеціалізоване програмне забезпечення та відкритий доступ до локальних ресурсів університету та Інтернет.</p>
<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</p>	<p>Навчальний процес базується на повному навчально-методичному забезпеченні матеріалами, зокрема підручниками, навчально-методичними та довідковими матеріалами для семінарських, практичних, лабораторних занять та самостійної роботи студентів.</p> <p>Науково-технічна бібліотека Херсонської філії НУК систематично поповнюється літературою, що відповідає напрямкам роботи кафедри. В бібліотеці створено автоматизоване робоче місце, електронний каталог, власний електронний бібліотечний фонд, забезпечено доступ через мережу Internet до електронних бібліотек України й світу.</p> <p>Інформаційне забезпечення навчального процесу та науково-дослідницької роботи здійснює патентний відділ, інформаційний центр, Центр інформаційних технологій, університетське видавництво шляхом тиражування монографій, підручників, навчальних посібників, іншої методичної літератури Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова.</p> <p>Для повноцінного забезпечення навчального та наукового процесу в Херсонській філії приділяється постійна увага розвитку бібліотеки, яка продовжує підтримувати її традиційну роль у забезпеченні читачів книгами та іншими друкованими матеріалами, та робить доступними Інтернет-ресурси та електронні матеріали.</p> <p>Розміщення публікацій у університетському репозитарії забезпечує підтримку наукової діяльності, підвищує рейтинг у науковій спільності, відкритий доступ до результатів досліджень, відбувається зростання індексу цитування, збереження авторських прав, підвищення якості наукової комунікації.</p> <p>У читальному залі бібліотеки є можливість отримати книги та користуватись Інтернетом з власного ноутбука чи планшета.</p> <p>Крім того, у спеціалізованих навчально-наукових лабораторіях кафедри є доступ до наступних джерел інформації:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пакети прикладних програм; - навчальні та робочі плани; - графіки навчального процесу; - навчально-методичні комплекси дисциплін; - робочі програми дисциплін;

	<ul style="list-style-type: none"> - дидактичні матеріали для самостійної та індивідуальної роботи студентів з дисциплін; - програми практик; - методичні вказівки щодо виконання курсових робіт та проєктів, лабораторних робіт, підготовки до семінарських занять тощо; - пакети комплексних контрольних робіт. <p>Спеціалізованих навчально-наукові лабораторії, приміщення кафедри автоматики та електроустаткування мають доступ до мережі INTERNET, де на Google диску кафедри розміщені електронні версії лекційних курсів, практичних та лабораторних занять, а також навчально-методична література у вигляді підручників, навчальних посібників, методичних вказівок до виконання кваліфікаційних робіт, курсового проєктування та лабораторні практикуми.</p> <p>Основна інформація про діяльність Херсонської філії НУК та її структурних підрозділів (структура, ліцензії та сертифікати про акредитацію, освітня / освітньо-наукова / видавнича діяльність, навчальні структурні підрозділи та їх склад, перелік навчальних дисциплін, правила прийому, контактна інформація) розміщена на офіційному веб-сайті закладу освіти http://www.kb.nuos.edu.ua</p>
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	<p>Національна кредитна мобільність забезпечується у рамках договорів про встановлення науково-освітнянських відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки, укладених між НУК імені адмірала Макарова та національними ВНЗ.</p> <p>Допускаються індивідуальні угоди про академічну мобільність для навчання та проведення досліджень в університетах та наукових установах України.</p> <p>Кредити, отримані в інших університетах України, можуть бути перезараховані відповідно до довідки про академічну мобільність.</p>
Міжнародна кредитна мобільність	<p>На основі двосторонніх договорів між НУК ім. адмірала Макарова та закладами вищої освіти зарубіжних країн-партнерів</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	<p>Можливе, після вивчення курсу української мови.</p> <p>Можливе прийняття на навчання громадян інших держав на підставі договорів укладених між навчальним закладом та зарубіжними навчальними закладами й організаціями</p>
10 – Форми атестації здобувачів вищої освіти	
Форми атестації здобувачів вищої освіти	<p>Державна атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної (магістерської) роботи</p>
Вимоги до кваліфікаційної роботи	<p>Кваліфікаційна робота має передбачати розв’язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми прикладної електромеханіки, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів електричної інженерії.</p> <p>Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті Херсонської філії НУК, або у репозитарії НУК. Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати у відповідності до вимог чинного законодавства.</p>

	<p>Кваліфікаційна (магістерська) робота передбачає проведення аналізу та теоретичної розробки (моделювання і дослідження процесів та об'єктів) актуальних питань, проблем в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки. Обов'язковою є наявність елементів наукової новизни, отриманих у наслідок ґрунтовного самостійно здійсненого аналізу та синтезу наукової літератури за обраною проблематикою. Водночас виконання зазначеної роботи повинно не стільки вирішувати наукові проблеми (завдання), скільки засвідчити, що її автор здатний належно вести науковий пошук, розпізнавати професійні проблеми, знати загальні методи і прийоми їх вирішення.</p>
11 – Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти	
<p>Наявність системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти</p>	<p>В університеті розроблена, впроваджена в дію та сертифікована система управління якістю, що базується на вимогах міжнародного стандарту серії ISO 9001:2015 та Національного стандарту ДСТУ ISO 9001:2015. Впроваджена система сертифікована з 2015 року компанією «Бюро Верітас Сертифікейшн Україна» і підлягає щорічному аудиту. Сферою сертифікації внутрішньої системи забезпечення якості є:</p> <ul style="list-style-type: none"> - надання вищої освіти на рівні кваліфікаційних вимог до підготовки молодших спеціалістів, молодших бакалаврів, магістрів, докторів філософії, підготовка науково-педагогічного персоналу; - проведення наукових досліджень та здійснення науково-технічних розробок, готових до подальшого впровадження та виробництва. <p>Система забезпечення якості освітньої діяльності передбачає здійснення таких процедур і заходів:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти; 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітньо-професійної програми; 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників вищого навчального закладу та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті вищого навчального закладу, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб; 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науковопедагогічних працівників; 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, в тому числі самостійної роботи студентів, за освітньо-професійною програмою; 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом; 7) забезпечення публічності інформації про освітньо-професійну програму, ступені вищої освіти та кваліфікації; 8) забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату в наукових працях працівників вищих навчальних закладів і здобувачів вищої освіти; 9) інші процедури і заходи.

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент освітньо-професійної програми

Код за ОПП	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
	1. Обов'язкові компоненти освітньої програми		
	1.1 Цикл загальної підготовки		
ОК 1.1.	Практикум з іншомовного наукового спілкування	3	залік
	1.2 Цикл професійної підготовки		
ОК 1.2.	Технологічна практика	4	залік
ОК 1.3.	Науково-дослідницька практика	6	залік
ОК 1.4.	Кваліфікаційна атестація	24	екзамен
ОК 1.5.	Дослідження операцій електромеханічних систем	6	екзамен; екзамен
ОК 1.6.	Адаптивне та робастне керування	10	екзамен; екзамен;
	в т.ч. курсовий проект з адаптивного та робастного керування		
ОК 1.7.	Проектування мікропроцесорних систем керування електроприводами	5	екзамен
ОК 1.8.	Комплектні електроприводи	8	екзамен
	в т.ч. курсовий проект з комплектних електроприводів		
	Загальний обсяг обов'язкових компонент:	66	
	2. Вибіркові компоненти ОПП		
	2.1 Цикл загальної та професійної підготовки		
ВК 2.1	Вибірковий курс соціально-гуманітарного спрямування	4	залік
ВК 2.2.	Вибірковий курс 1	5	залік
ВК 2.3.	Вибірковий курс 2	5	залік
ВК 2.4.	Вибірковий курс 3	5	залік
ВК 2.5.	Вибірковий курс 4	5	екзамен
	Загальний обсяг вибірових компонент:	24	
	Загальний обсяг освітньо-професійної програми	90	

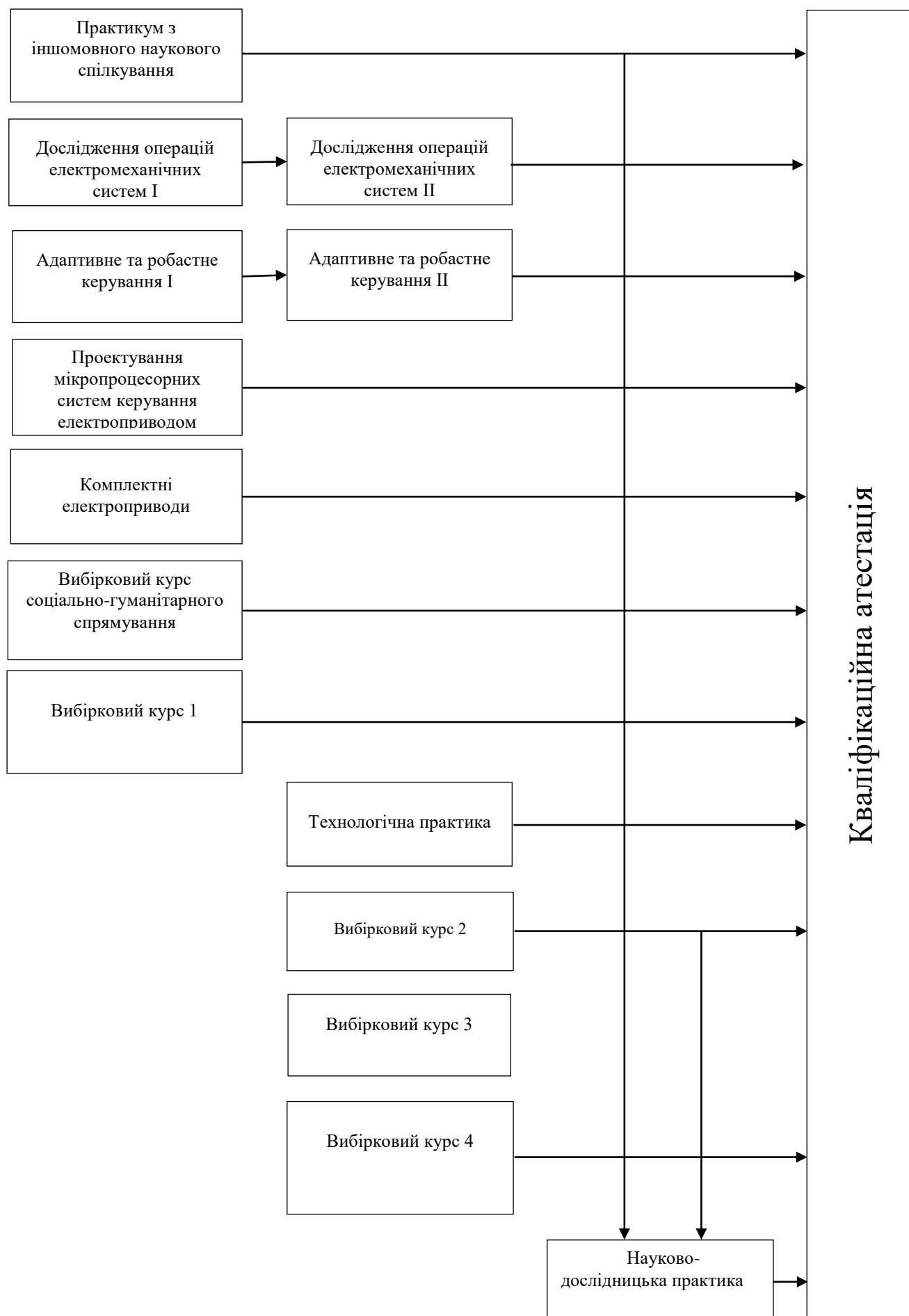
2.2. Структурно-логічна схема ОП

Семестр	Компоненти освітньої програми
Перший	ОК 1.1, ОК 1.5, ОК 1.6, ОК 1.7, ОК 1.8, ВК 2.1, ВК 2.2
Другий	ОК 1.2, ОК 1.5, ОК 1.6 ВК 2.3, ВК 2.4, ВК 2.5
Третій	ОК 1.3, ОК 1.4

Короткий опис логічної послідовності вивчення компонент освітньої програми. Рекомендується представляти у вигляді графа.

Вибіркові компоненти програми обираються здобувачем вищої освіти згідно Положення про вибіркові дисципліни у Національному університеті кораблебудування імені адмірала Макарова.

* Згідно із Законом України “Про вищу освіту” здобувачі вищої освіти мають право на “вибір навчальних дисциплін у межах, передбачених відповідною освітньою програмою та робочим навчальним планом, в обсязі, що становить не менш як 25 відсотків загальної кількості кредитів ЄКТС, передбачених для даного рівня вищої освіти. При цьому здобувачі певного рівня вищої освіти мають право вибирати навчальні дисципліни, що пропонуються для інших рівнів вищої освіти, за погодженням з керівником відповідного факультету чи підрозділу”.



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми «Електромеханічні системи автоматизації та електропривод» спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» проводиться у формі захисту кваліфікаційної магістерської роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: Магістр з електромеханіки за освітньою програмою підготовки «Електромеханічні системи автоматизації та електропривод».

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

**4. Матриця відповідності програмних компетентностей
компонентам освітньої програми**

	OK 1.1	OK 1.2	OK 1.3	OK 1.4	OK 1.5	OK 1.6	OK 1.7	OK 1.8
ЗК1			+		+			
ЗК2			+		+		+	
ЗК3			+		+	+		
ЗК4		+					+	+
ЗК5	+		+	+				
ЗК6						+		+
ЗК7			+			+		
ЗК8								+
ЗК9		+					+	
ЗК10							+	
ФК1					+		+	+
ФК2			+			+	+	+
ФК3				+	+			
ФК4						+	+	+
ФК5				+			+	+
ФК6		+	+	+	+			
ФК7	+		+					
ФК8				+				
ФК9				+				
ФК10								
ФК11						+		+
ФК12				+				
ФК13*							+	+
ФК14*		+		+		+	+	
ФК15*	+		+					

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН)
відповідними компонентами освітньої програми**

	ОК 1.1	ОК 1.2	ОК 1.3	ОК 1.4	ОК 1.5	ОК 1.6	ОК 1.7	ОК 1.8
ПР1				+		+	+	
ПР2					+		+	
ПР3				+				+
ПР4								+
ПР5			+		+			+
ПР6								+
ПР7				+	+	+	+	
ПР8				+				
ПР9	+							
ПР10	+			+				
ПР11				+	+			
ПР12				+				
ПР13				+				
ПР14				+				+
ПР15		+				+		
ПР16			+	+				+
ПР17		+					+	
ПР18	+		+	+				
ПР19			+					
ПР20			+		+	+		