

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Екоенергетика та інтелектуальна електромеханіка»

Другого рівня вищої освіти

за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

галузі знань 14 «Електрична інженерія»

Кваліфікація: магістр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки

(П Р О Є К Т)

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова Вченої ради

_____ Богдан ЄГОРОВ

(протокол № ___ від «___» _____ 2023 р.

Освітня програма вводиться в дію з _____ 2023 р.

Ректор _____ Лариса ІВАНЧЕНКОВА

(наказ № ___ від «___» _____ 2023 р.

Одеса – 2024 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми
«Екоенергетика та інтелектуальна електромеханіка»

галузь знань	14 «Електрична інженерія»
спеціальність	141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
спеціалізація	—
рівень вищої освіти	другий (магістерський) рівень
ступінь	магістр

Проректор з науково-педагогічної
та навчальної роботи
« ____ » _____ 2024 р.

Федір ТРИШИН

Голова методичної Ради зі спеціальності
141 «Електроенергетика, електротехніка та
електромеханіка»
галузі знань 14 «Електрична інженерія»
« ____ » _____ 2024 р.

Петро ОСАДЧУК

Декан факультету автоматизації та
робототехніки
« ____ » _____ 2024 р.

Тетяна РЕВЕНЮК

Декан факультету нафти, газу
та екології
« ____ » _____ 2024 р.

Тетяна ШПИРКО

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма «Екоенергетика та інтелектуальна електромеханіка» спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» для підготовки магістрів розроблена робочою групою кафедри електромеханіки та мехатроніки навчально-наукового інституту комп'ютерних систем і технологій «Індустрія 4.0» ім. П.М. Платонова тимчасово до введення в дію стандарту другого рівня вищої освіти зі спеціальності, у складі:

1. Керівник проектної групи (**гарант освітньої програми**): Бабіч Владислав Федорович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри електромеханіки та мехатроніки..

2. Член проектної групи: Осадчук Петро Ігорович, доктор технічних наук, доцент, завідувач кафедри електромеханіки та мехатроніки

3. Член проектної групи: Бошков Леонід Зіновьевич, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри екоенергетики, термодинаміки та прикладної екології.

4. Філенко Сергій Володимирович, керівник електротехнічної лабораторії ТОВ «С-інжиніринг».

5. Член проектної групи: Мельник Денис Олександрович, здобувач СВО «магістр», спеціальність 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», освітньо-професійної програми «Екоенергетика та інтелектуальна електромеханіка», 1 року навчання.

До роботи над ОП були залучені зовнішні стейкхолдери:

1. Маклецький Георгій Леонідович, начальник відділу автоматизації виробничих процесів ТОВ «ІЗТ».

2. Орєхова Марина Терентіївна, директор ТОВ «ІКБ Гамма».

3.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів додаються розміщені за посиланням <http://elmex.ontu.edu.ua/>.

Освітня програма «Екоенергетика та інтелектуальна електромеханіка» підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту» від 1 липня 2014 року № 1556-VII зі змінами, Закону України «Про освіту» № 2145-VIII, у редакції від 30.03.2022 р., Постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30.12.2015р. № 1187 (змін до Постанови КМУ від 30.12.2015р. № 1187, в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 10.05.2018р. № 347 та змін до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 03.03.2020 р. № 180, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 24.03.2021 р. №365); Положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, затвердженого Наказом МОН України від 11.07.2019 р. № 977 тощо.

1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

<i>1 Загальна інформація</i>	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Підготовка фахівців на здобуття освітнього ступеня магістр зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» здійснюється в Одеському національному технологічному університеті Випускова кафедра – електромеханіки та мехатроніки
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Рівень вищої освіти – <u>другий</u> Ступінь вищої освіти – <u>магістр</u> Галузь знань – 14 «Електрична інженерія» Спеціальність – 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» Магістр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки
Офіційна назва освітньо-професійної програми	Освітньо-професійна програма «Екоенергетика та інтелектуальна електромеханіка»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання – 1 рік 4 місяці.
Наявність акредитації	Акредитовано до 01.07.2024 р.
Цикл/рівень	FQ-EHEA – другий цикл; EQF-LLL – рівень 7; НРК України – рівень 7.
Передумови	Приймання здійснюється за чинними правилами прийому для відповідного року вступу. Наявність ступеня вищої освіти «Бакалавр», «Магістр» або освітньо-кваліфікаційного рівня «Спеціаліст»
Мова викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	До 01.07.2024 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://nmv.ontu.edu.ua/osvitam
<i>2 Мета освітньої програми</i>	
Підготовка висококваліфікованих магістрів з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, що володіють необхідними компетенціями та інноваційним мисленням для ефективної діяльності, що здатна забезпечити розробку, запровадження і розвиток новітніх технологій в електромеханічних системах автоматизації та електроприводі широкого технологічного призначення в промисловості та на транспорті, виконувати наукові дослідження та здійснювати викладацьку діяльність в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки для здорового, тривалого життя людини на основі концепції сталого розвитку та реалізації національних і регіональних стратегічних пріоритетів.	

3 Характеристика освітньої програми

Предметна область	<p>Об'єкти діяльності: процеси перетворення електричної енергії в електромеханічних системах; процеси виробництва, передачі, розподілення та споживання електричної енергії на електричних станціях, в електричних мережах та системах; аналіз безпеки, підвищення надійності та збільшення терміну експлуатації електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання.</p> <p>Метою навчання та діяльності є: підготовка фахівців, здатних до комплексного розв'язання складних задач і проблем розроблення нових і вдосконалення, модернізації та експлуатації існуючих електромеханічних систем та їх елементів, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, оновлення та інтеграції знань в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області включає: методи і засоби дослідження процесів в обладнанні в енергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах і комплексах, автоматизованого конструювання, проектування і виробництва, управління енергоефективністю.</p> <p>Інструменти та обладнання: засоби, пристрої, системи, технології конструювання, експлуатації, контролю, моніторингу.</p> <p>Здобувач вищої освіти має оволодіти: методологією наукових досліджень технічних (електромеханічних, мехатронних), технологічних та організаційних (організаційно-технічних) процесів як об'єктів керування/управління, методами и методиками аналізу, синтезу, розробки, налагодження та експлуатації ефективних електромеханічних систем на основі комп'ютерно-інтегрованих технологій та їх модернізації.</p>
Орієнтація програми	Освітньо-професійна програма орієнтує на актуальні освітні напрями, пов'язані із електромеханічними системами автоматизації та електроприводом, електромехатронікою, в рамках яких можлива подальша професійна та наукова кар'єра.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	<p>Фундаментальні знання теорії електротехніки, електромеханіки, моделювання та оптимізації електротехнічних та електромеханічних систем і комплексів, їх використання для інновацій та досліджень режимів роботи електричних машин, електроприводів та електромеханічних комплексів у промисловості, транспорті, побуті. електричних станцій, мереж та систем.</p> <p>Загальний фокус. Формування випускника як багатогранної особистості, яка володіє комплексом професійних компетентностей в області інтелектуально-керованих електромеханічних та мехатронних систем, ефективно працює в інформаційному просторі, вміє комунікувати із колегами та займає активну життєву позицію.</p>

	<p>Спеціальний фокус. Цілісність та системність у професійній підготовці магістрів, які проявляються в його компетентності при виконанні всього комплексу досліджень і розробок інтелектуально-керованих електромеханічних систем, а саме:</p> <ul style="list-style-type: none"> – у визначенні функціональних та алгоритмічних структур існуючих систем керування/управління електромеханічними системами, в обґрунтуванні її цільової функції, що відображає сучасні вимоги до системи керування/управління і долає протиріччя між запитами практики та можливостями існуючої системи; – в обґрунтуванні концепції побудови систем скалярного та векторного керування/управління електромеханічними системами з новими функціями, і розробці нової структурної схеми об'єкту керування, що включає нові керовані змінні, керуючі впливи та збурення, як його нової концептуальної моделі, що відображає причинно-наслідкові зв'язки між змінними, сукупність яких задає комплекс математичних моделей каналів об'єкту керування/управління, впливів середовища на об'єкт та ефективності функціонування об'єкту, який необхідний для розробки систем; – в орієнтації на отримання комплексу математичних адекватних моделей електромеханічних систем методами, що конструктивні до застосування в конкретній ситуації (аналітичні / експериментальні / комбіновані, експериментальні: на реальному об'єкті / на фізичній моделі, активні / пасивні тощо); – в обґрунтуванні структурної схеми автоматизованого електропривода, що реалізує необхідний набір взаємопов'язаних системоутворюючих та робочих функцій та забезпечують інтелектуальне керування, тобто здатність ефективно досягати мети управління в умовах невизначеності, використовуючи при цьому принципи інваріантності, автономності, каскадності, прогнозування, самоналаштування, а також параметричну оптимізацію алгоритмів. <p>Ключові слова: Автоматизований електропривод, електромеханічні, мехатронні, робототехнічні системи, інтелектуальне керування, автоматизоване проектування, розробка програмного забезпечення.</p>
<p>Особливості програми</p>	<p>Здобувачі вищої освіти мають можливість приймати участь в програмах міжнародної мобільності, відповідно тривалістю 1–2 семестри.</p> <p>Програма акцептована на підготовці висококваліфікованих фахівців з електромеханічних систем автоматизації та електроприводу, електромехатроніки та передбачає поєднання теоретичних аспектів із практичними прикладами майбутньої діяльності.</p> <p>Професійний аспект програми вимагає організації науково-дослідницької практики в електромеханічних лабораторіях,</p>

	<p>цехах та фірмах, на підприємствах харчової промисловості України.</p> <p>Науковий аспект програми обґрунтовує наявність обов'язкового семестру для наукового узагальнення результатів науково-дослідницької практики та оприлюднення її результатів на науково-практичних семінарах, конференціях тощо.</p>
4 Здатність випускників освітньої програми до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Працевлаштування на підприємствах будь-якої організаційно-правової форми (державні, муніципальні, комерційні, некомерційні,) та за будь-якими видами економічної діяльності.</p> <p>Магістр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки може працювати в наукових та навчальних закладах, установах та організаціях галузі енергетики, електротехніки та електромеханіки, на підприємствах енергетичного комплексу, в електротехнічних та електромеханічних компаніях, в промисловості, на транспорті, цивільних об'єктах та в агропромисловому комплексі, виконувати роботу, пов'язану із розробкою, модернізацією, вести науково-дослідну та викладацьку роботу; керувати роботою фахівців нижчого рівня підготовки. Випускники можуть працювати на посадах:</p> <p style="text-align: center;">Професійні назви робіт (за ДК 003:2010)</p> <p>1439.8 Менеджер (управитель) з виробництва та розподілення електроенергії</p> <p>21106 Головний електромеханік</p> <p>2143.1 Науковий співробітник (електротехніка)</p> <p>2143.2 Інженер-енергетик</p> <p>21782 Диспетчер електромеханічної служби</p> <p>25470 Енергетик виробництва</p> <p>25476 Енергетик цеху</p> <p>2310.2 Викладач вищого навчального закладу</p> <p>2320 Викладач професійно-технічного навчального закладу</p>
Подальше навчання	<p>Мають право продовжити навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти. Підвищення кваліфікації, академічної мобільності.</p>
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Викладання здійснюється на основі студентоцентрованого підходу. Контактні години побудовані у формі лекцій, семінарів та практичних занять в інтерактивному форматі. Самостійна робота студентів здійснюється під керівництвом викладача та передбачає опанування наукової та науково-методичної літератури фахової спрямованості та виконання на її основі індивідуальних та/або командних проектів, розв'язання бізнес-кейсів, роботу у глобальних віртуальних</p>

	<p>командах в рамках міжнародного дослідницького проекту. Останній рік навчання завершується публічним захистом магістерського дослідження.</p> <p>Стиль навчання – студентоцентричний, проблемно-орієнтований, з ініціативною самоосвітою.</p>
Оцінювання	<p>Оцінювання якості засвоєння здійснюється за 100-бальною шкалою ЄКТС (ECTS), національною чотирибальною системами.</p> <p>Форми контролю: поточний і підсумковий контроль знань і підсумкова атестація. Поточне оцінювання на семінарських, практичних, лабораторних заняттях (усне опитування або письмовий експрес-контроль, виступи студентів при обговоренні питань, звіти про лабораторні роботи, контрольні роботи), тестовий контроль, звіти з практики, презентації, есе тощо. Підсумковий контроль – екзамен/диференційований залік (оцінювання на підставі результатів поточного контролю). Підсумкова атестація – захист кваліфікаційної роботи магістра.</p>
6 Компетентності	
Інтегральна компетентність	<p>Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій у професійній діяльності та/або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності та характеризується комплексністю та невизначеністю умов і вимог</p>
Загальні компетентності	<p>K1. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>K2. Здатність до використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>K3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>K4. Здатність використовувати іноземну мову для здійснення науково-технічної діяльності.</p> <p>K5. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>K6. Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>K7. Здатність виявляти та оцінювати ризики.</p> <p>K8. Здатність працювати автономно та в команді.</p> <p>K 9. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>K10. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп та різного рівня компетентності.</p>
Спеціальні компетентності	<p>K11. Здатність застосовувати отримані теоретичні знання, наукові і технічні методи та відповідне програмне забезпечення для вирішення науково-технічних проблем і задач електроенергетики та електротехніки, управління енергоефективністю.</p> <p>K12. Здатність застосовувати існуючі та розробляти нові методи, методики, технології та процедури для вирішення інженерних завдань електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p>

	<p>K13. 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>K14. Здатність здійснювати аналіз техніко-економічних показників та експертизу проектно-конструкторських рішень в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p> <p>K15. Здатність демонструвати знання і розуміння математичних принципів і методів, необхідних для використання електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.</p> <p>K16. Здатність демонструвати обізнаність з питань інтелектуальної власності та контрактів в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.</p> <p>K17. Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні міркування, що впливають на реалізацію технічних рішень в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.</p> <p>K18. Здатність керувати проектами і оцінювати їх результати.</p> <p>K19. Здатність оцінювати показники надійності та енергоефективності функціонування енергетичних, електротехнічних об'єктів та систем від джерела енергії до кінцевого споживача.</p> <p>K20. 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>K21. Здатність демонструвати обізнаність та вміння використовувати нормативно-правові акти, норми, правила й стандарти в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.</p> <p>K22. Здатність використовувати програмне забезпечення для комп'ютерного моделювання, автоматизованого проектування, автоматизованого виробництва і автоматизованої розробки або конструювання елементів електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем.</p>
7 Програмні результати навчання	
Програмні результати навчання	<p>РН1. Вміти використовувати методи та правила управління інформацією та роботу з документами за професійним спрямуванням. Володіти методиками та сучасними засобами інформаційних технологій.</p> <p>РН2. Вміти використовувати комунікаційні технології для підтримування гармонійних ділових та особистісних контактів, як передумову ділового успіху.</p>

РН3. Знати та розуміти закони та методи міжособистісних комунікацій, норми толерантності, ділових комунікацій у професійній сфері, ефективної праці в колективі, адаптивності.

РН4. Знати основи кадрового менеджменту, авторського праву, професійної педагогіки, що сприяють розвитку загальної культури й соціалізації особистості та спрямовують її до етичних цінностей.

РН5. Знати і вміти використовувати методи дослідження динамічних режимів складних електромеханічних систем.

РН6. Вільно спілкуватися усно і письмово державною та іноземною мовами з сучасних наукових і технічних проблем електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

РН7. Обґрунтовувати вибір напрямку та методики наукового дослідження з урахуванням сучасних проблем в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

РН8. Здійснювати пошук джерел ресурсної підтримки для додаткового навчання, наукової та інноваційної діяльності.

РН9. Знати і вміти застосовувати методи оптимізації структури і режимів роботи електромеханічних та електротехнічних систем.

РН10. Мати знання щодо забезпечення безпечних умов праці та навколишнього середовища при проведенні досліджень та у виробничій діяльності.

РН11. Окреслювати план заходів з підвищення надійності, безпеки експлуатації та продовження ресурсу електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання і відповідних комплексів і систем.

РН12. Опановувати нові версії або нове програмне забезпечення, призначене для комп'ютерного моделювання об'єктів та процесів у електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах.

РН13. Знати мови програмування сучасних промислових контролерів та вміти складати програми керування електромеханічними системами та електротехнічними комплексами.

РН14. Реконструювати існуючі електричні мережі, станції та підстанції, електротехнічні і електромеханічні комплекси та системи з метою підвищення їх надійності, ефективності експлуатації та продовження ресурсу.

РН15. Враховувати правові та економічні аспекти наукових досліджень та інноваційної діяльності.

РН16. Захищати власні права на інтелектуальну власність і поважати аналогічні права інших.

РН17. Дотримуватися принципів та напрямів стратегії розвитку енергетичної безпеки України.

РН18. Планувати та виконувати наукові дослідження та інноваційні проекти в сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

	<p>PH19. Відтворювати процеси в електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах при їх комп'ютерному моделюванні.</p> <p>PH20. Аналізувати процеси в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні і відповідних комплексах і системах.</p> <p>PH21. Володіти методами математичного та фізичного моделювання об'єктів та процесів у електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах.</p> <p>PH22. Демонструвати розуміння нормативно-правових актів, норм, правил та стандартів в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p> <p>PH23*. Виявити обмеження та вирішувати правовими методами проблеми, що пов'язані з проблемами охорони навколишнього середовища, сталого розвитку, здоров'я і безпеки людини та оцінками ризиків в області електроенергетики та електротехніки, перетворенні енергії.</p> <p>PH24*. Використовувати програмне забезпечення для виявлення основних чинників та вирішення технічних проблем, що можуть заважати впровадженню сучасних методів керування електроенергетичними, електротехнічними та електромеханічними системами.</p>
8 Ресурсне забезпечення реалізації програми	
<p>Кадрове забезпечення</p>	<p>Розробники програми: кандидати наук, доценти є штатними співробітниками Одеського національного технологічного університету.</p> <p>До реалізації програми залучаються науково-педагогічні працівники з науковими ступенями та науковими званнями, професіонали-практики, студенти з досвідом роботи (стейкхолдери).</p> <p>Всі науково-педагогічні працівники щонайменше один раз на п'ять років проходять підвищення кваліфікації (стажування) у провідних інжинірингових компаніях та на провідних виробничих підприємствах півдня України. Крім того, постійно беруть участь у професійних тренінгах, семінарах, ворк-шопах тощо.</p>
<p>Матеріально-технічне забезпечення</p>	<p>Матеріально-технічне забезпечення відповідає ліцензійним вимогам стосовно надання освітніх послуг у сфері вищої освіти.</p> <p>Усі приміщення відповідають будівельним, санітарним нормам та нормам протипожежної безпеки. У наявності: навчальні приміщення, комп'ютерні класи, спеціалізовані лабораторії, бібліотека, читальні зали, точки бездротового доступу до мережі Інтернет, спортивний комплекс, гуртожитки, їдальні, санаторій-профілакторій, бази відпочинку та ін.</p> <p>У навчальному процесі використовується сучасне програмне забезпечення, зокрема Step 7, WinCC, Matlab та сучасне обладнання провідних електротехнічних компаній, зокрема, Siemens, Müller (Eaton), ABB, Schneider Electric тощо.</p>

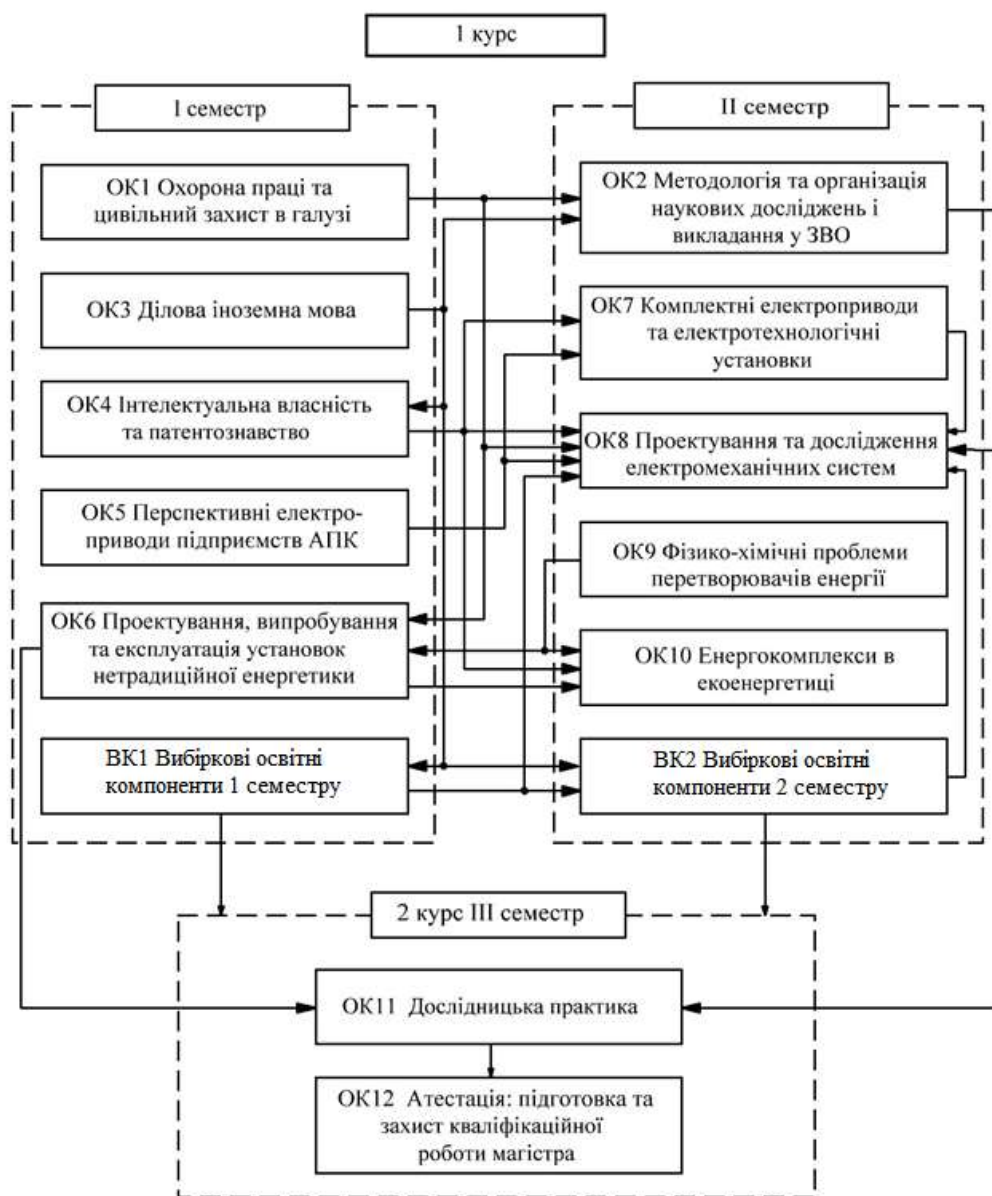
	<p>Для проведення досліджень та обробки результатів створено лабораторії та спеціалізований комп'ютерний клас кафедри електромеханіки та мехатроніки з відповідним програмним забезпеченням.</p> <p>Забезпеченість навчальними приміщеннями, комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним обладнанням відповідає потребі.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення відповідає ліцензійним вимогам. Кожна дисципліна забезпечена комплексом навчально-методичних матеріалів (підручниками, силабусами, робочими програмами, конспектами лекцій, методичними вказівками до практичних, лабораторних, курсових та дипломних робіт).</p> <p>Інформаційне забезпечення – актуального змістовного контенту, що міститься у Науково-технічній бібліотеці ОНТУ https://library.ontu.edu.ua/, на сайті кафедри http://elmex.ontu.edu.ua та у модульному дистанційному середовищі https://moodle.ontu.edu.ua/.</p>
9 Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	<p>Національна академічна мобільність здійснюється на підставі укладених договорів між Одеським національним технологічним університетом та закладами вищої освіти України. Порядок перезарахування кредитів регулюється «Положенням про порядок перезарахування результатів навчання (навчальних дисциплін) в ОНТУ» https://ontu.edu.ua/download/pubinfo/Regulations_procedure_recalculation_training_results-ONUT.pdf</p>
Міжнародна кредитна мобільність	<p>ОНТУ має партнерські угоди міжнародної академічної мобільності з університетами у межах різних програм: Еразмус+, програми подвійних дипломів тощо http://inter.ontu.edu.ua/.</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	<p>Іноземні громадяни навчаються в ОНТУ за загальнодержавними програмами та договорами, укладеними з юридичними та фізичними особами. Їм гарантуються всі права і свободи, у відповідності до діючого стандарту України та Статуту університету.</p>

2 ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

Шифр	Назва компоненти ОПП	Кількість годин	Кількість кредитів	Форма контролю
ОБОВ'ЯЗКОВІ ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ				
ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ				
ОК1	Охорона праці та цивільний захист в галузі	90	3,0	Екзамен
ОК2	Методологія та організація наукових досліджень і викладання у ЗВО	150	5,0	Диф. залік
ОК3	Ділова іноземна мова	90	3,0	Диф. залік
ОК4	Інтелектуальна власність та патентознавство	90	3,0	Диф. залік
Разом		420	14,0	X
ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ				
ОК5	Перспективні електроприводи підприємств АПК	90	3,0	Екзамен
ОК6	Проектування, випробування та експлуатація установок нетрадиційної енергетики	150	5,0	Екзамен
ОК7	Комплектні електроприводи та електротехнологічні установки	90	3,0	Екзамен
ОК8	Проектування та дослідження електромеханічних систем	90	3,0	Диф. залік
ОК9	Фізико-хімічні проблеми перетворювачів енергії	120	4,0	Екзамен
ОК10	Енергокомплекси в екоенергетиці	90	3,0	Диф. залік
ОК11	Дослідницька практика	180	6,0	Диф. залік
ОК12	Атестація: підготовка та захист кваліфікаційної роботи магістра	720	24,0	Публічний захист
Разом за обов'язковими освітніми компонентами професійної підготовки		1530	51,0	X
Разом за обов'язковими освітніми компонентами		1950	65,0	X
ВИБІРКОВІ ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ З КАТАЛОГУ ОП*				
ВК1	Вибіркові освітні компоненти 1 семестру	300	10,0	Екзамен / Диф.залік
ВК2	Вибіркові освітні компоненти 2 семестру	450	15,0	Екзамен / Диф.залік
Разом за вибірконими освітніми компонентами		750	25,0	X
Разом за ОПП		2700	90,0	X

* – передбачено вибір освітньої компоненти з іншої ОП

Структурно-логічна схема ОП



3 ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація магістрів спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» освітньо-професійної програми «Інтелектуально-керовані електромеханічні системи» здійснюється у формі захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документів встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра з присвоєнням освітньої кваліфікації: Магістр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки за спеціалізацією «Інтелектуально-керовані електромеханічні системи».

Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.

Атестація здійснюється екзаменаційною комісією, до складу якої включаються не менше 3-х представників роботодавців та їх об'єднань, відповідно до Положення про екзаменаційну комісію https://ontu.edu.ua/download/pubinfo/regulation_exam_com-ONUT.pdf.

Кваліфікаційна робота магістра виконується за тематикою, що визначена в ОНТУ, деталізацію вимог регламентовано Стандартом, ОП та внутрішніми документами й положеннями ОНТУ.

У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування, що регламентується також Кодексом академічної доброчесності ОНТУ <https://ontu.edu.ua/download/pubinfo/Code-of-Academic-Integrity-ONUT.pdf>

Кваліфікаційна робота має бути розміщена на офіційному сайті закладу освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.

Характеристика системи внутрішнього забезпечення якості підготовки

В ОНТУ функціонує система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості)

<https://www.ontu.edu.ua/download/pubinfo/Provision-system-education-1.pdf>, 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 працівників ОНТУ та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному вебсайті ОНТУ, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників;
- 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів;
- 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 вищих навчальних закладів і здобувачів вищої освіти;
- 9) інших процедур і заходів.

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

5 МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ (ПРН) ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬО-ПРОЄСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

Компоненти освітньої програми	Програмні результати навчання																							
	ПРН1	ПРН2	ПРН3	ПРН4	ПРН5	ПРН6	ПРН7	ПРН8	ПРН9	ПРН10	ПРН11	ПРН12	ПРН13	ПРН14	ПРН15	ПРН16	ПРН17	ПРН18	ПРН19	ПРН20	ПРН21	ПРН22	ПРН23	ПРН24
ОК1										+													+	
ОК2	+	+	+	+			+	+								+								
ОК3	+	+		+		+			+			+		+					+			+		
ОК4				+				+							+	+						+	+	
ОК5					+				+		+	+		+			+	+	+		+			
ОК6	+	+					+		+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+			+
ОК7					+				+			+	+	+			+	+	+		+			
ОК8	+				+		+		+		+	+	+	+			+	+	+	+	+			+
ОК9						+	+					+				+		+		+				+
ОК10					+				+		+			+			+			+	+		+	
ОК11	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОК12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Примітка: * - оволодіння спеціальною (фаховою) компетентністю СК11* забезпечує програмний результат ПРН23*, а спеціальною (фаховою) компетентністю СК12* – програмний результат ПРН24*.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДОКУМЕНТІВ, НА ЯКИХ БАЗУЄТЬСЯ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

1 Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р., № 1556-VII. [Електронний ресурс]. – режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>

2 Закон України «Про освіту» у редакції від 30.03.2022 р., № 2145-VIII. [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>

3 Національна рамка кваліфікацій. Додаток до постанови Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341 (у редакції від 02.07.2020 р.). [Електронний ресурс]. – режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>

4 Постанова Кабінету Міністрів України від 26.04.2015 № 266 «Перелік галузей, знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» (редакція від 11.02.2017 р.). [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1460-15>

5 Постанова КМУ № 579 «Про затвердження Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність» від 12 серпня 2015 року.

6 Національний класифікатор України. Класифікатор професій ДК 003:2010, затвердженими наказом Міністерства економічного розвитку і торгівлі України від 18. 08.2020 р. № 1574. [Електронний ресурс]. – режим доступу: https://hrliga.com/index.php?module=norm_base&op=view&id=433

7 Наказ Міністерства освіти і науки України від «01» червня 2016 р. № 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 01.10.2019 р. № 1254) «Про внесення змін до методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти». [Електронний ресурс]. – режим доступу: http://edumns.org.ua/img/news/8635/NakMON_1254_19.pdf.

8 Наказ Міністерства праці та соціальної політики України «Про затвердження Випуску 1 «Професії працівників, що є загальними для всіх видів економічної діяльності» Довідника кваліфікаційних характеристик професій працівників» від 29.12.2004 № 336. [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show>

9 Положення про організацію освітнього процесу в ОНТУ. Введено в дію наказом ректора ОНТУ від 25.05.2020 р. № 137-01. [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://www.ontu.edu.ua/download/pubinfo/provision-educat-process-1.pdf>

10 Порядок розробки, затвердження, періодичний перегляд та закриття освітніх програм. Введено в дію наказом ректора ОНТУ від 25.05.2022 р. № 137-01. [Електронний ресурс]. – режим доступу: https://www.ontu.edu.ua/download/pubinfo/Procedure_for_development.pdf

11 Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність (нова редакція). Введено в дію наказом ОНТУ від 15.06.2022 р. № 220-01. [Електронний ресурс]. – режим доступу: https://ontu.edu.ua/download/pubinfo/Regulation_procedure_academic_mobility.pdf

12 Положення про гарантії освітньої програми в Одеському національному технологічному університеті. Введено в дію наказом ректора ОНТУ від 25.05.2022 р., № 137-01. [Електронний ресурс]. – режим доступу: https://www.ontu.edu.ua/download/pubinfo/regulations_guarantor_educational_program-1.pdf

13 Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації / Авт.: В.М. Захарченко, В.І. Луговий, Ю.М. Рашкевич, Ж.В. Таланова / За ред. В.Г. Кременя. – К. : ДП «НВЦ «Пріоритети», 2014. – 120 с.

14 Стратегія розвитку Одеського національного технологічного університету в умовах воєнного стану та повоєнного відновлення України. [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://www.ontu.edu.ua/download/pubinfo/Long-term-Devel-Strategy-2027.pdf>

Додатковий перелік документів:

15 TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) компетентностями та прикладами стандартів [Електронний ресурс]. – режим доступу: <http://www.unideusto.org/tuningeu/>

16 Tuning Educational Structures in Europe [Електронний ресурс]. – режим доступу: <http://www.unideusto.org/tuningeu/>

17 Національний освітній глосарій: вища освіта / 2-е вид., перероб. і доп. Укладачі: В. М. Захарченко, С. А. Калашнікова, В. І. Луговий, А. В. Ставицький, Ю. М. Рашкевич, Ж. В. Таланова / За ред. В. Г. Кременя. – К. : ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2014. – 100 с.

18 Рашкевич Ю.М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти [Електронний ресурс]. – режим доступу: <file:///D:/Users/Dell/Downloads/BolonskyiProcessNewParadigmHE.pdf>

19 Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно-аналітичний огляд. Укладачі: Добко Т., Золотарьова І., Калашнікова С., Ковтунець В., Курбатов С. та ін.; за заг. ред. С. Калашнікової та В. Лугового. – Київ : ДП «НВЦ «Пріоритети», 2015. – 84 с.

Керівник проектної групи (гарант ОП)

«___» _____ 2023 р. _____ Владислав БАБІЧ

Члени проектної групи:

«___» _____ 2023 р. _____ Петро ОСАДЧУК

«___» _____ 2023 р. _____ Леонід БОШКОВ

«___» _____ 2023 р. _____ Сергій ФІЛЕНКО

«___» _____ 2023 р. _____ Денис МЕЛЬНИК

Хронологія перегляду освітньої програми

Описуються зміни, що були внесені до ОП у процесі її історичного розвитку із зазначенням причин внесення, ініціаторів внесення (стейкхолдерів) та відповідних протоколів методичної Ради спеціальності, за якими проведені ці зміни (окрім випадків значного оновлення ОП, у разі значного оновлення програма перезатверджується згідно встановленого порядку).

