

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Електромеханічні системи з інтелектуальним керуванням»

Першого рівня вищої освіти

за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

галузі знань 14 «Електрична інженерія»

Кваліфікація: бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова Вченої ради

_____ **Богдан ЄГОРОВ**

(протокол № _____ від _____ 20__ р.)

Освітня програма вводиться в дію з _____ 20__ р.

Ректор _____ **Богдан ЄГОРОВ**

(наказ № _____ від _____ 20__ р.)

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми
«Електромеханічні системи з інтелектуальним керуванням»

галузь знань	14 «Електрична інженерія»
спеціальність	141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
спеціалізація	—
рівень вищої освіти	перший
ступінь	бакалавр

Проректор з науково-педагогічної
та навчальної роботи

« ____ » _____ 202 __ р.

Федір ТРІШИН

Директор Навчального центру
організації освітнього процесу

« ____ » _____ 202 __ р.

Надія ДЕЦ

Голова методичної Ради зі
за спеціальності 141 «Електроенергетика,
електротехніка та електромеханіка»
галузі знань 14 «Електрична інженерія»

« ____ » _____ 202 __ р.

Анатолій ГАЛУЛІН

Декан факультету комп'ютерних систем
та автоматизації

« ____ » _____ 202 __ р.

Наталія ЛІЩЕНКО

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма «Електромеханічні системи з інтелектуальним керуванням» зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» для підготовки бакалаврів розроблена робочою групою факультету комп'ютерних систем та автоматизації Одеської національної академії харчових технологій у складі:

1. Керівник робочої групи (**гарант освітньої програми**): Галіулін Анатолій Агзамович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри електромеханіки, мехатроніки та інженерної графіки.

2. Член робочої групи: Бабіч Владислав Федорович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри електромеханіки, мехатроніки та інженерної графіки.

3. Член робочої групи: Штепа Євген Павлович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри електромеханіки, мехатроніки та інженерної графіки.

4. Член робочої групи: Карпович Олег Якович, кандидат технічних наук, доцент кафедри електромеханіки, мехатроніки та інженерної графіки.

5. Член робочої групи: Крук Георгій Максимович, здобувач СВО «бакалавр», спеціальність 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», освітньо-професійної програми «Електромеханічні системи з інтелектуальним керуванням», другого року навчання.

До роботи над ОП були залучені зовнішні стейкхолдери:

- Маклецький Георгій Леонідович, начальник відділу автоматизації виробничих процесів ТОВ «ІЗТ», Одеська область, м. Черноморськ;
- Орехова Марина Терентіївна, директор ТОВ «ІКБ Гамма», м. Одеса,
- Філенко Сергій Володимирович, керівник електротехнічної лабораторії ТОВ «С-інжиніринг», м. Одеса.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів додаються.

Освітня програма «Електромеханічні системи з інтелектуальним керуванням» підготовки фахівців першого (бакалаврського) 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, Постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30.12.2015 р. № 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 березня 2020 р. № 180); Стандарту вищої освіти за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка») для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, затвердженого Наказом МОН України від 20.06.2019 р. № 867, 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 «ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНІ СИСТЕМИ З ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИМ КЕРУВАННЯМ»

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Підготовка фахівців на здобуття освітнього ступеня бакалавр зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» здійснюється в Одеській національній академії харчових технологій. Випускова кафедра – «Електромеханіки, мехатроніки та інженерної графіки»
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Рівень вищої освіти – перший Ступінь вищої освіти – бакалавр Галузь знань – 14 «Електрична інженерія» Спеціальність – 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» Бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки
Офіційна назва освітньо-професійної програми	Електромеханічні системи з інтелектуальним керуванням
Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС. Термін навчання 3 роки 10 місяців на основі повної загальної середньої освіти. Термін навчання 2 роки 10 місяців на основі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня вищої освіти «молодший спеціаліст») / освітньо-професійного ступеня «Фаховий молодший бакалавр», за умови визнання та перезарахування не більше 120 кредитів ЄКТС, отриманих у межах попередньої освітньої програми підготовки за спеціальностями галузі знань 14 – Електрична інженерія, і не більше 60 кредитів ЄКТС, отриманих за іншими спеціальностями. Термін навчання 1 рік 10 місяців на основі освітньо-професійного ступеня «Фаховий молодший бакалавр», за умови визнання та перезарахування не більше 60 кредитів ЄКТС, отриманих у межах попередньої освітньої програми.
Наявність акредитації	Відсутня
Цикл/рівень	FQ-ЕНЕА – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень, НРК України – 6 рівень
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти або освітньо-професійного ступеня «Фаховий молодший бакалавр» / ступеня вищої освіти «Молодший бакалавр» або освітньо-кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст»
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	До наступної акредитації
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://nv.onaft.edu.ua/osvitab

2. МЕТА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Підготовка фахівців, здатних до комплексного розв'язання складних інженерних задач і проблем розроблення нових і вдосконалення, модернізації та експлуатації існуючих електромеханічних систем автоматизації та їх елементів, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, оновлення та інтеграції знань в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог.

Конкретизувати фахові положення Стандарту вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 141 з урахуванням пріоритетних напрямків наукових досліджень ОНАХТ і його наукової школи з автоматичного керування, що дозволить:

а) гарантам підготовки бакалаврів та викладачам – при розробці Навчальних планів і Програм навчальних дисциплін, при обґрунтуванні тем кваліфікаційних робіт, їх цілей, завдань і методів досліджень, забезпечувати їх відповідність Стандарту, відображаючи на конкретному рівні його принципово важливі вимоги;

б) здобувачам ступеню бакалавр – у процесі навчання отримати вихідну орієнтацію в діалектиці досліджень як процесі пізнання, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань у сфері електроприводу, а також у сучасних ефективних методах, методиках та технологіях наукових досліджень, що дозволяють реалізувати (реалізовувати) таку діалектику;

в) абітурієнтам – у процесі прийняття ними важливого для себе рішення про вступ до бакалаврату, отримати конкретну інформацію, включаючи інформацію про предметну галузь досліджень, орієнтації, фокусі та спеціалізації освітньо-професійної програми, формовані програмні компетентності, результати навчання та його особливості, працевлаштування.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Предметна область

Галузь знань – 14 «Електрична інженерія»

Спеціальність – 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Обов'язкові компоненти – 72,3 %, з них: дисципліни загальної підготовки – 24,8 %, дисципліни професійної підготовки – 55,3 %, практична підготовка – 6,1 %, кваліфікаційна робота – 13,8 %.

Дисципліни вільного вибору студента – 27,7 %.

Об'єктами вивчення та діяльності є електромеханічні системи автоматизація з інтелектуальним керуванням, як процес відтворення інтелектуальних функцій людини в технічних пристроях (перш за все - в контролерах і комп'ютерно-інтегрованих систем електроприводів машин), орієнтована на реалізацію процесів ефективного автоматичного керування та автоматизованого управління електромеханічних і мехатронних систем у різних галузях, а, перш за все, у галузі харчової промисловості та зберігання та переробці зерна.

Метою навчання та діяльності є: підготовка фахівців, здатних до комплексного розв'язання задач розроблення нових і модернізації та експлуатації існуючих систем автоматизації електроприводів та комп'ютерно-інтегрованих електроприводів з застосуванням сучасних програмно-технічних засобів автоматизації, проектування систем управління електромеханічних і мехатронних систем з інтелектуальним керуванням різного призначення.

Теоретичний зміст предметної області включає методологічний апарат системного (функціонально-структурного) підходу для наукового аналізу існуючих конкретних об'єктів управління та систем їх керування, обґрунтування напрямку підвищення їх ефективності, різних форм математичного моделювання об'єктів і систем керування як наукової основи їх аналізу і синтезу, сучасної теорії розробки систем автоматичного керування, у тому числі на основі застосовуваних методів штучного інтелекту.

Здобувач вищої освіти має оволодіти: методологією наукових досліджень електромеханічних та мехатронних систем, методами и методиками аналізу, синтезу, розробки, налагодження та експлуатації ефективних систем автоматизації керування цими об'єктами на основі комп'ютерно-інтегрованих технологій.

Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма базується на загальновідомих положеннях та результатах сучасних наукових досліджень з електротехніки, електромеханіки, автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, системного аналізу, сучасної теорії автоматичного керування, теорії інформації, математичного моделювання і оптимізації, штучного інтелекту, моделювання, проектування, дослідження та експлуатації систем автоматизації електропривода та мехатроніки.
Основний фокус освітньої програми і спеціалізації	<p>Загальний фокус. Формування випускника як багатогранної особистості, яка володіє комплексом професійних компетентностей в області енергетики, електротехніки та електромеханіки, ефективно працює в інформаційному просторі, вміє спілкуватись та комунікувати з колегами та займає активну життєву позицію.</p> <p>Спеціальний фокус. Цілісність та системність у професійній підготовці бакалаврів, які проявляються в його компетентності при виконанні всього комплексу досліджень і розробок електричних мереж, а також систем керування електропривода технологічних машин та мехатронних систем, а саме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в усвідомленні структури, складу і функціонування існуючих систем електричних мереж та технології їх експлуатації; - в обґрунтуванні концепції побудови систем автоматичного управління електроприводів машин з новими функціями, що включає інтелектуальне керування, що необхідно для розробки новітніх систем; - в орієнтації на отримання комплексу математичних моделей для розробки систем управління електроприводів з інтелектуальним керуванням аналітичними, експериментальними або комбінованими методами, як на реальному об'єкті, так і на його математичній моделі. <p>Ключові слова: електроенергетика, електричні мережі, електропривод, електромеханічні системи з інтелектуальним керуванням, мехатроніка.</p>
Особливості програми	Основний акцент робиться на реалізацію процесів ефективного автоматичного керування та автоматизованого управління електромеханічних і мехатронних систем об'єктів різних галузей, а, перш за все, галузей харчової промисловості і промисловості по зберіганню та переробці зерна. Підготовка здійснюється у тісному взаємозв'язку з підприємствами півдня України, що впроваджують інноваційні автоматизовані системи керування електропривода робочих машин.
4. ЗДАТНІСТЬ ВИПУСКНИКІВ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ ДО ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ ТА ПОДАЛЬШОГО НАВЧАННЯ	
Придатність до працевлаштування	Бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки може працевлаштуватися на державних та приватних підприємствах харчової, зернопереробної та інших галузей промисловості в електромеханічних та енергетичних службах, в конструкторських бюро підприємств машинобудівельного профілю, в конструкторських бюро, що займаються розробкою та впровадженням засобів автоматизації, науково-дослідних лабораторіях і в навчальних закладах та виконувати роботу, пов'язану із розробкою, модернізацією електроприводів, вести науково-дослідну та викладацьку роботу; керувати роботою фахівців нижчого рівня підготовки. Випускники можуть працювати на посадах згідно Національному класифікатору України: класифікатор професій (ДК 003:2010), Код КП Професійна назва роботи за ДК 003:2010: 21106 - Головний електромеханік 2143.1 - Науковий співробітник (електротехніка) 2143.2 - Інженер-енергетик 21782 - Диспетчер електромеханічної служби 25470 - Енергетик виробництва

	25476 - Енергетик цеху 2310.2 - Викладач вищого навчального закладу 2320 - Викладач професійно-технічного навчального закладу
Подальше навчання	Мають право продовжити навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти. Підвищення кваліфікації, академічної мобільності.
5. ВИКЛАДАННЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ	
Викладання та навчання	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 проєктів, розв'язання бізнес-кейсів, роботу у глобальних віртуальних командах в рамках міжнародного дослідницького проєкту. Останній рік навчання завершується публічним захистом кваліфікаційної роботи бакалавра. Стиль навчання – студентоцентричний, проблемно-орієнтований, з ініціативною самоосвітою.
Оцінювання	Оцінювання якості засвоєння здійснюється за 100-бальною шкалою ЕКТС (ECTS), національною чотирьох бальною системою. 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 бакалавра.
6. ПРОГРАМНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми під час професійної діяльності у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів фізики та інженерних наук і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК04. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК05. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК06. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК07. Здатність працювати в команді. ЗК08. Здатність працювати автономно. ЗК09. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. ЗК10. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.
Спеціальні компетентності (СК)	СК01. Здатність вирішувати практичні задачі із застосуванням систем автоматизованого проєктування і розрахунків (САПР).

	<p>СК02. Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки.</p> <p>СК03. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних систем та мереж, електричної частини станцій і підстанцій та техніки високих напруг.</p> <p>СК04. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами метрології, електричних вимірювань, роботою пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики.</p> <p>СК05. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу.</p> <p>СК06. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами виробництва, передачі та розподілення електричної енергії.</p> <p>СК07. Здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання.</p> <p>СК08. Здатність виконувати професійні обов'язки із дотриманням вимог правил техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища.</p> <p>СК09. Усвідомлення необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування.</p> <p>СК10. Усвідомлення необхідності постійно розширювати власні знання про нові технології в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.</p> <p>СК11. Здатність оперативно вживати ефективні заходи в умовах надзвичайних (аварійних) ситуацій в електроенергетичних та електромеханічних системах.</p> <p>СК12*. Здатність використовувати професійні знання щодо монтажу та технічній експлуатації електромеханічних систем та електроприводу</p> <p>СК13*. Здатність використовувати професійні знання щодо математичного моделювання електромеханічних систем для вирішення практичних задач в галузі електромеханіки.</p> <p>СК14*. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою систем керування електроприводами, електромеханічних систем з інтелектуальним керуванням, мікропроцесорних та програмних засобів керування електроприводами.</p>
7. ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ	
<p>Програмні результати навчання (ПРН)</p>	<p>ПРН01. Знати і розуміти принципи роботи електричних систем та мереж, силового обладнання електричних станцій та підстанцій, пристроїв захисного заземлення та грозозахисту та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.</p> <p>ПРН02. Знати і розуміти теоретичні основи метрології та електричних вимірювань, принципи роботи пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики, мати навички здійснення відповідних вимірювань і використання зазначених пристроїв для вирішення професійних завдань.</p> <p>ПРН03. Знати принципи роботи електричних машин, апаратів та автоматизованих електроприводів та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.</p> <p>ПРН04. Знати принципи роботи біоенергетичних, вітроенергетичних, гідроенергетичних та сонячних енергетичних установок.</p> <p>ПРН05. Знати основи теорії електромагнітного поля, методи розрахунку електричних кіл та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.</p>

- ПРН06.** Застосовувати прикладне програмне забезпечення, мікроконтролери та мікропроцесорну техніку для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.
- ПРН07.** Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних комплексах і системах.
- ПРН08.** Обирати і застосовувати придатні методи для аналізу і синтезу електромеханічних та електроенергетичних систем із заданими показниками.
- ПРН09.** Уміти оцінювати енергоефективність та надійність роботи електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем.
- ПРН10.** Знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність.
- ПРН11.** Вільно спілкуватися з професійних проблем державною та іноземною мовами усно і письмово, обговорювати результати професійної діяльності з фахівцями та нефахівцями, аргументувати свою позицію з дискусійних питань.
- ПРН12.** Розуміти основні принципи і завдання технічної та екологічної безпеки об'єктів електротехніки та електромеханіки, враховувати їх при прийнятті рішень.
- ПРН13.** Розуміти значення традиційної та відновлюваної енергетики для успішного економічного розвитку країни.
- ПРН14.** Розуміти принципи європейської демократії та поваги до прав громадян, враховувати їх при прийнятті рішень.
- ПРН15.** Розуміти та демонструвати добру професійну, соціальну та емоційну поведінку, дотримуватись здорового способу життя.
- ПРН16.** Знати вимоги нормативних актів, що стосуються інженерної діяльності, захисту інтелектуальної власності, охорони праці, техніки безпеки та виробничої санітарії, враховувати їх при прийнятті рішень.
- ПРН17.** Розв'язувати складні спеціалізовані задачі з проектування і технічного обслуговування електромеханічних систем, електроустаткування електричних станцій, підстанцій, систем та мереж.
- ПРН18.** Вміти самостійно вчитися, опановувати нові знання і вдосконалювати навички роботи з сучасним обладнанням, вимірювальною технікою та прикладним програмним забезпеченням.
- ПРН19.** Застосовувати придатні емпіричні і теоретичні методи для зменшення втрат електричної енергії при її виробництві, транспортуванні, розподіленні та використанні.
- ПРН20*.** Вміти здійснювати монтаж та оцінювати несправності при технічній експлуатації електромеханічних систем та електроприводу
- ПРН21*.** Знати принципи розробки математичних моделей електромеханічних систем на етапі проектування систем автоматизованого електроприводу.
- ПРН22*.** Знати принципи роботи інтелектуальних, мікропроцесорних систем керування та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.

8. РЕСУРСНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОГРАМИ

Кадрове забезпечення	Розробники програми: кандидати наук, доценти є штатними співробітниками Одеської національної академії харчових технологій.
-----------------------------	---

	<p>До реалізації програми залучаються науково-педагогічні працівники з науковими ступеннями 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>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Матеріально-технічне забезпечення відповідає ліцензійним вимогам стосовно надання освітніх послуг у сфері вищої освіти.</p> <p>Використання сучасного програмного забезпечення, зокрема Step 7, WinCC, Matlab, та сучасного обладнання провідних компаній, зокрема Siemens, Advantech. Забезпеченість навчальними приміщеннями, комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним обладнанням відповідає потребі.</p> <p>В ОНАХТ встановлено локальні комп'ютерні мережі та бездротовий доступ до мережі Інтернет через WiFi. Користування Інтернет-мережею безлімітне.</p> <p>Наявна вся необхідна соціальна-побутова інфраструктура, кількість місць в гуртожитках відповідає вимогам.</p> <p>Для проведення досліджень та обробки результатів створено лабораторії та спеціалізовані комп'ютерні класи кафедри автоматизації технологічних процесів та робото технічних систем з відповідним програмним забезпеченням.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення відповідає ліцензійним вимогам.</p> <p>Офіційний веб-сайт ОНАХТ https://onaft.edu.ua/ містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому контакти.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освіто-наукової програми викладені на освітньому порталі «Центр дистанційного навчання»: http://www.dlc.onaft.edu.ua</p> <p>Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт академії: http://www.library.onaft.edu.ua/ Читальний зал бібліотек забезпечений бездротовим доступом до мережі Інтернет.</p>
9. АКАДЕМІЧНА МОБІЛЬНІСТЬ	
Національна кредитна мобільність	<p>Національна академічна мобільність здійснюється на підставі укладених договорів між Одеською національною Академією харчових технологій та закладами вищої освіти України.</p> <p>Порядок перезарахування кредитів регулюється «Положенням про порядок перезарахування результатів навчання (навчальних дисциплін) в ОНАХТ» https://www.onaft.edu.ua/download/pubinfo/Regulations_procedure_recalculation_%20training_results.pdf</p>
Міжнародна кредитна мобільність	<p>ОНАХТ має партнерські угоди міжнародної академічної мобільності з університетами у межах різних програм: Еразмус+, програми подвійних дипломів тощо http://inter.onaft.edu.ua/</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	<p>Іноземні громадяни навчаються в ОНАХТ за загальнодержавними програмами та договорами, укладеними з юридичними та фізичними особами.</p>

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

2.1 ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОП

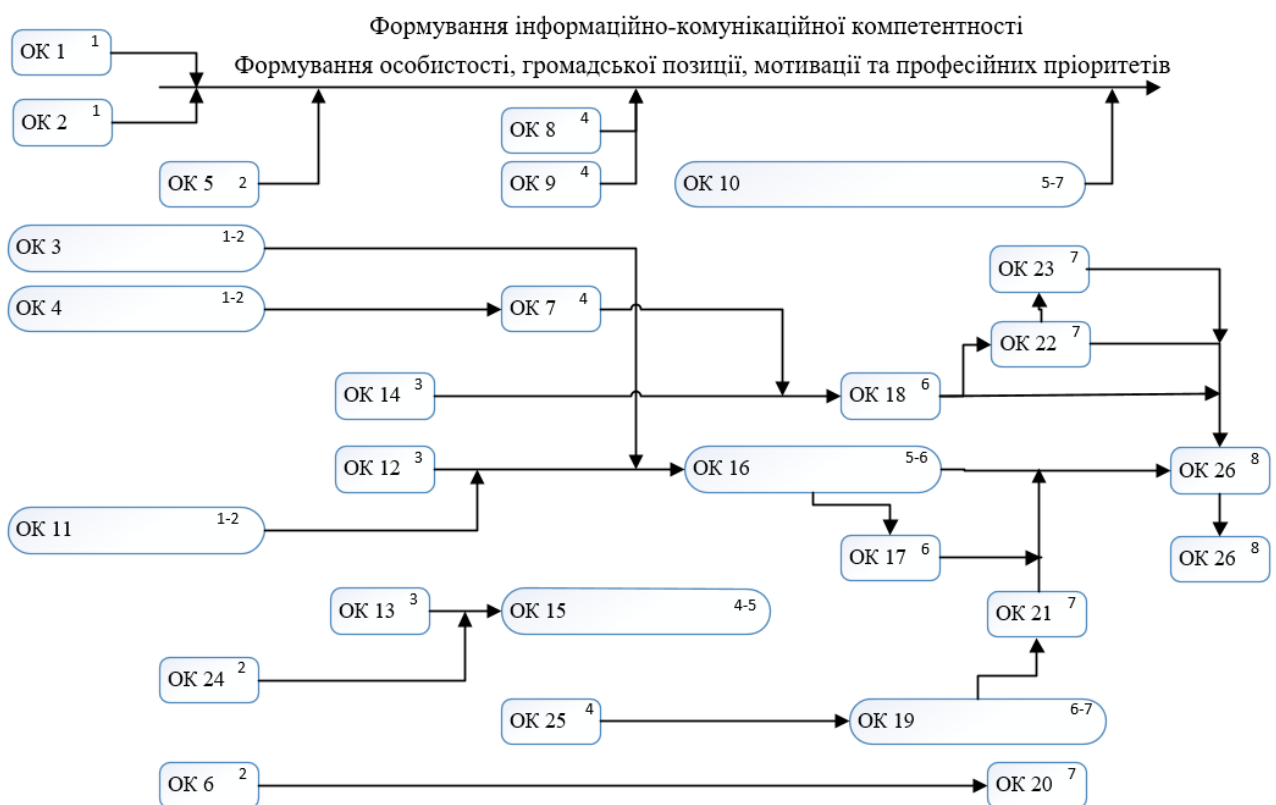
Шифр	Назва компоненти ОПІ	Кількість годин	Кількість кредитів	Форма контролю
ОБОВ'ЯЗКОВІ ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ				
ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ				
ОК 1	Українська мова	90	3,0	екзамен
ОК 2	Історія України та української культури	90	3,0	екзамен
ОК 3	Філософія	90	3,0	диф.залік
ОК 4	Вища математика	210	7,0	Екзамен, залік
ОК 5	Загальна фізика	195	6,5	Екзамен, залік
ОК 6	Прикладна електродинаміка	165	5,5	екзамен
ОК 7	Теоретична механіка	90	3,0	екзамен
ОК 8	Прикладна механіка	90	3,0	екзамен
ОК 9	Екологія за професійним спрямуванням	90	3,0	диф.залік
ОК 10	Економіка енергетики	90	3,0	диф.залік
ОК 11	Фізичне виховання	90	3,0	диф.залік
ОК 12	Безпека життєдіяльності і основи охорони праці	90	3,0	диф.залік
	Разом	1380	46	x
ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ				
ОК 11	Вступ до фаху	300	10,0	диф.залік
ОК 12	Теоретичні основи електротехніки	330	11,0	екзамен
ОК 13	Основи метрології та електричні вимірювання	120	4,0	диф.залік
ОК 14	Електричні мережі та системи	120	4,0	екзамен
ОК 15	Електроматеріалознавство	120	4,0	екзамен
ОК 16	Комп'ютерне проектування електричних схем	90	3,0	диф.залік
ОК 17	Електричні машини	210	7,0	екзамен
ОК 18	Курсова робота з дисципліни «Електричні машини»	90	3,0	КР
ОК 19	Теорія електроприводу	210	7,0	екзамен
ОК 20	Курсовий проект з дисципліни «Теорія електроприводу»	90	3,0	КП
ОК 21	Теорія автоматичного управління	225	7,5	диф.залік/екзамен
ОК 22	Ідентифікація і моделювання об'єктів автоматизації	90	3,0	диф.залік
ОК 23	Економіка та організація виробництва	90	3,0	диф.залік
ОК 24	Моделювання електромеханічних систем	180	6,0	екзамен
ОК 25	Системи управління електроприводом	240	8,0	диф.залік/екзамен
ОК 26	Мікропроцесорні та програмні засоби керування електроприводу	105	3,5	диф.залік
ОК 27	Спеціальні електричні машини	105	3,5	екзамен

Шифр	Назва компоненти ОПП	Кількість годин	Кількість кредитів	Форма контролю
ОК 28	Монтаж, технічна експлуатація і ремонт електромеханічних пристроїв	105	3,5	диф.залік
	Разом	2880	96	х
РАЗОМ		4200	140	х
ОК 29	Ознайомча практика	135	4,5	диф.залік
ОК 30	Переддипломна практика	180	6,0	диф.залік
ОК 31	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи бакалавра	720	24,0	публічний захист
РАЗОМ ОBOB'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ		5235	174,5	х
ВИБІРКОВІ ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ З КАТАЛОГУ ОП*				
ВК1	Вибіркові компоненти 1 семестру	195	6,5	X
ВК1.1.1	Математичні методи та моделі енергетичного обладнання	90	3,0	диф.залік
ВК1.1.2	Математичне моделювання енергетичного обладнання			
ВК1.2.1	Хімія	105	3,5	диф.залік
ВК1.2.2	Електромонтажні роботи			
ВК2	Вибіркові компоненти 2 семестру	240	8,0	
ВК2.1.1	Інженерна та комп'ютерна графіка	120	4,0	диф.залік
ВК2.1.2	Нарисна геометрія			
ВК2.2.1	Інформатика та інформаційні системи	120	4,0	екзамен
ВК2.2.2	Комп'ютерна техніка та організація обчислювальних робіт			
ВК3	Вибіркові компоненти 3 семестру	225	7,5	X
ВК3.1.1	Іноземна мова	90	3,0	диф.залік
ВК3.1.2	Українська мова як іноземна			
ВК3.2.1	Електроніка та мікросхемотехніка	135	4,5	диф.залік
ВК3.2.2	Електроніка та мікропроцесорна техніка			
ВК4	Вибіркові компоненти 4 семестру	405	13,5	
ВК4.1.1	Іноземна мова	90	3,0	диф.залік
ВК4.1.2	Українська мова як іноземна			
ВК4.2.1	Силова електроніка та силові перетворювачі автоматизованих електроприводів з КР	225	7,5	екзамен
ВК4.2.2	Пристрої безперервного живлення			
ВК4.3.1	Технологічні вимірювання в автоматизованих електромеханічних системах	90	3,0	диф.залік
ВК4.3.2	Монтаж контрольно-вимірювального обладнання в автоматизованих електромеханічних системах			
ВК5	Вибіркові компоненти 5 семестру	195	6,5	X
ВК5.1.1	Електричні та електронні апарати	105	3,5	екзамен
ВК5.1.2	Електроустаткування технологічних комплексів			
ВК5.2.1	Основи електропостачання підприємств	90	3,0	екзамен
ВК5.2.2	Основи виробництва, розподілу та передачі електроенергії			

Шифр	Назва компоненти ОПП	Кількість годин	Кількість кредитів	Форма контролю
ВК6	Вибіркові компоненти 6 семестру	210	7	
ВК6.1.1	Дискретні пристрої автоматики та мікропроцесорна техніка	105	3.5	диф.залік
ВК6.1.2	Цифрові прилади систем управління			
ВК6.2.1	Типові промислові механізми	105	3.5	диф.залік
ВК6.2.2	Механізми технологічного обладнання			
ВК7	Вибіркові компоненти 7 семестру	495	16,5	
ВК7.1.1	Автоматизований електропривод харчових виробництв з КП	255	8.5	екзамен
ВК7.1.2	Автоматизований електропривод верстатів та промислових роботів зКП			
ВК7.2.1	Моделювання електроприводів устаткування харчової промисловості	150	5.0	екзамен
ВК7.2.2	Використання ІТ технологій для дослідження електроприводів			
ВК7.3.1	Основи менеджменту та маркетингу	90	3.0	диф.залік
ВК7.3.2	Менеджмент			
Разом за вибіровими компонентами		1965	65,5	
Разом за ОПП		7200	240,0	

*є можливість вибору дисципліни з іншої ОП

2.2 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОП



3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація бакалаврів спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	<p>Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання складного спеціалізованого завдання у сфері електроенергетики, електромеханіки та мехатроніки, для чого здобувач проводить дослідження та пропонує інновації.</p> <p>Атестація здійснюється екзаменаційною комісією, до складу якої включаються не менше 3-х представників роботодавців, відповідно до Положення про екзаменаційну комісію: https://www.onaft.edu.ua/download/pubinfo/regulation_exam_com-1.pdf</p> <p>Кваліфікаційна робота бакалавра виконується за тематикою, що визначена в ОНАХТ, деталізацію вимог регламентовано Стандартом, ОП та внутрішніми документами й положеннями ОНАХТ.</p> <p>У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування, що регламентується «Положенням про академічну доброчесність в ОНАХТ» https://www.onaft.edu.ua/download/pubinfo/Regulat-Academic-Integrity.pdf</p> <p>Кваліфікаційна робота (або її реферат) має бути розміщена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти (Регламентується стандартом) та в електронному архіві, що регламентовано відповідним Положенням «Про створення електронного архіву дипломних проектів/робіт, кваліфікаційних робіт, курсових проектів/робіт здобувачів вищої освіти в Одеській національній академії харчових технологій» (https://www.onaft.edu.ua/download/pubinfo/provision-e-Archive.pdf).</p>

Характеристика системи внутрішнього забезпечення якості підготовки

В ОНАХТ функціонує система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості <https://www.onaft.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 ОНАХТ та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті ОНАХТ, 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 ОНАХТ якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) за поданням ОНАХТ 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.

ПЕРЕЛІК НОРМАТИВНИХ 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 30.03.2021 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://zakon0.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. Наказ Міністерства науки і освіти України № 867 від 20.06.2019 р. про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. [Електронний ресурс]. – режим доступу: https://osvita.ua/legislation/Vishya_osvita/65036/
10. Положення про організацію освітнього процесу в ОНАХТ. Введено в дію наказом ректора ОНАХТ від 14.12.17 р. № 387-01. [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://www.onaft.edu.ua/download/pubinfo/provision-educat-process-1.pdf>
11. Порядок розробки, затвердження, періодичний перегляд та закриття освітніх програм. Введено в дію наказом ректора ОНАХТ від 03.12.2019 р. № 420-01. [Електронний ресурс]. – режим доступу: https://www.onaft.edu.ua/download/pubinfo/Procedure_for_development.pdf
12. Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність (нова редакція). Введено в дію наказом ОНАХТ від 18.12.2015 року. [Електронний ресурс]. – режим доступу: https://onaft.edu.ua/download/pubinfo/Regulation_procedure_academic_mobility.pdf

13. Положення про гаранта освітньої програми в Одеській національній академії харчових технологій. Введено в дію наказом ректора ОНАХТ від 03.06.2020 р., № 185-01. [Електронний ресурс]. – режим доступу: https://www.onaft.edu.ua/download/pubinfo/regulations_guarantor_educational_program-1.pdf

14. 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.

15. Стратегічний план розвитку Одеської національної академії харчових технологій на період до 2027 року. [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://www.onaft.edu.ua/download/pubinfo/Long-term-Devel-Strategy-2027.pdf>

Додатковий перелік документів:

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

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

18. 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.

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

20. 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 робочої групи
(гарант ОП)

« ____ » _____ 2021 р. _____ Анатолій ГАЛІУЛІН

Члени робочої групи:

« ____ » _____ 2021 р. _____ Владислав БАБІЧ

« ____ » _____ 2021 р. _____ Євген ШТЕПА

« ____ » _____ 2021 р. _____ Олег КАРПОВИЧ

« ____ » _____ 2021 р. _____ Георгій КРУК

Зареєстровано:

Відділ ЛАтаС НЦ ООП

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).

