

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Екоенергетика та інтелектуальна електромеханіка»

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 _____ 2023 р.)

Освітня програма вводиться в дію з _____ 2023 р.

Ректор _____ Лариса ІВАНЧЕНКОВА

(наказ № _____ від _____ 2023 р.)

Одеса – 2023 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	перший
ступінь	бакалавр

Проректор з науково-педагогічної
та навчальної роботи

« ____ » _____ 2023 р.

(підпис)

Федір ТРІШИН

Директор Навчального центру
організації освітнього процесу

« ____ » _____ 2023 р.

(підпис)

Надія ДЕЦ

Голова методичної Ради
зі спеціальності 141 «Електроенергетика,
електротехніка та електромеханіка»

галузі знань 14 «Електрична інженерія»

« ____ » _____ 2023 р.

(підпис)

Петро ОСАДЧУК

Декан факультету
нафти, газу і екології

« ____ » _____ 2023 р.

(підпис)

Тетяна ШПИРКО

Декан факультету
автоматизації і робототехніки

« ____ » _____ 2023 р.

(підпис)

Іван СВІТИЙ

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма «Екоенергетика та інтелектуальна електромеханіка» зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» для підготовки бакалаврів розроблена проектною групою Одеського національного технологічного університету у складі:

1. Керівник проектної групи (**гарант освітньої програми**): Івченко Дмитро Олександрович, кандидат технічних наук, старший викладач кафедри екоенергетики, термодинаміки та прикладної екології.

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

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

4. Член проектної групи: Бабіч Владислав Федорович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри електромеханіки та мехатроніки.

5. Член проектної групи: Орлянський Павло Анатолійович, здобувач СВО Бакалавр, спеціальність 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», освітньо-професійна програма «Нетрадиційні та відновлювані джерела енергії», першого року навчання.

До роботи над ОП були залучені зовнішні стейкхолдери:

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

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів розміщені за посиланням http://tipe.ontu.edu.ua/op_bak_141a_2023.

Освітньо-професійна програма «Екоенергетика та інтелектуальна електромеханіка» 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, в редакції Постанови Кабінету Міністрів України від 24 березня 2021 р. № 365); 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, Наказ МОН України від 28.05.2021 р. № 593 «Про внесення змін до деяких стандартів вищої освіти», 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 «ЕКОЕНЕРГЕТИКА ТА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА»

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 Одеському національному технологічному університеті. Випускові кафедри – «Електромеханіки та мехатроніки», «Екоенергетики, термодинаміки та прикладної екології»
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	Екоенергетика та інтелектуальна електромеханіка
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 умовами визначення та перезарахування не більше 60 кредитів ЄКТС, отриманих у межах попередньої освітньої програми.
Наявність акредитації	Акредитовано до 01.07.2024 р.
Цикл/рівень	FQ-ЕНЕА – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень, НРК України – 6 рівень
Передумови	Приймом здійснюється за чинними правилами прийому для відповідного року вступу. За наявністю повної загальної середньої освіти або освітньо-професійного ступеня «Фаховий молодший бакалавр» СВО «Молодший бакалавр», або освітньо-кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст»
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://nmv.ontu.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 ОНТУ 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 – 71,5 %, з них: дисципліни загальної підготовки – 17,9 %, дисципліни професійної підготовки – 39,2 %, практична підготовка – 4,4 %, кваліфікаційна робота – 10,0 %.

Дисципліни вільного вибору студента – 28,5 %.

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 керуванняманалітичними, експериментальнимиабо комбіновані 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 проектів, розв'язання бізнес-кейсів, роботу у глобальних віртуальних командах в рамках міжнародного дослідницького проекту. 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)	К01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. К02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. К03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. К04. Здатність спілкуватися іноземною мовою. К05. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. К06. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. К07. Здатність працювати в команді. К08. Здатність працювати автономно. К09. 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. К10. 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)	<p>К11. Здатність вирішувати практичні задачі із застосуванням систем автоматизованого проектування і розрахунків (САПР).</p> <p>К12. Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки.</p> <p>К13. 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>К14. 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>К15. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу.</p> <p>К16. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами виробництва, передачі та розподілення електричної енергії.</p> <p>К17. Здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання.</p> <p>К18. Здатність виконувати професійні обов'язки із дотриманням вимог правил техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища.</p> <p>К19. Усвідомлення необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування.</p> <p>К20. Усвідомлення необхідності постійно розширювати власні знання про нові технології в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.</p> <p>К21. Здатність оперативно вживати ефективні заходи в умовах надзвичайних (аварійних) ситуацій в електроенергетичних та електромеханічних системах.</p>
7. ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ	
Програмні результати навчання (ПРН)	<p>РН01. 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>РН02. 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>РН03. Знати принципи роботи електричних машин, апаратів та автоматизованих електроприводів та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.</p> <p>РН04. Знати принципи роботи біоенергетичних, вітроенергетичних, гідроенергетичних та сонячних енергетичних установок.</p> <p>РН05. Знати основи теорії електромагнітного поля, методи розрахунку електричних кіл та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.</p> <p>РН06. Застосовувати прикладне програмне забезпечення, мікроконтролери та мікропроцесорну техніку для вирішення практичних проблем у професійній</p>

	<p>діяльності.</p> <p>РН07. Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних комплексах і системах.</p> <p>РН08. Обирати і застосовувати придатні методи для аналізу і синтезу електромеханічних та електроенергетичних систем із заданими показниками.</p> <p>РН09. Уміти оцінювати енергоефективність та надійність роботи електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем.</p> <p>РН10. Знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність.</p> <p>РН11. Вільно спілкуватися з професійних проблем державною та іноземною мовами усно і письмово, обговорювати результати професійної діяльності з фахівцями та нефхівцями, аргументувати свою позицію з дискусійних питань.</p> <p>РН12. Розуміти основні принципи і завдання технічної та екологічної безпеки об'єктів електротехніки та електромеханіки, враховувати їх при прийнятті рішень.</p> <p>РН13. Розуміти значення традиційної та відновлюваної енергетики для успішного економічного розвитку країни.</p> <p>РН14. Розуміти принципи європейської демократії та поваги до прав громадян, враховувати їх при прийнятті рішень.</p> <p>РН15. Розуміти та демонструвати добру професійну, соціальну та емоційну поведінку, дотримуватись здорового способу життя.</p> <p>РН16. Знати вимоги нормативних актів, що стосуються інженерної діяльності, захисту інтелектуальної власності, охорони праці, техніки безпеки та виробничої санітарії, враховувати їх при прийнятті рішень.</p> <p>РН17. Розв'язувати складні спеціалізовані задачі з проектування і технічного обслуговування електромеханічних систем, електроустаткування електричних станцій, підстанцій, систем та мереж.</p> <p>РН18. Вміти самостійно вчитися, опановувати нові знання і вдосконалювати навички роботи з сучасним обладнанням, вимірною технікою та прикладним програмним забезпеченням.</p> <p>РН19. Застосовувати придатні емпіричні і теоретичні методи для зменшення втрат електричної енергії при її виробництві, транспортуванні, розподіленні та використанні.</p>
<p>8. РЕСУРСНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОГРАМИ</p>	
<p>Кадрове забезпечення</p>	<p>Розробники програми: кандидати наук, доценти є штатними співробітниками Одеської національної академії харчових технологій.</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>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 ОНТУ встановлено локальні комп'ютерні мережі та бездротовий доступ до</p>

	<p>мережі Інтернет через WiFi. Користування Інтернет-мережею безлімітне. 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 роботи 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 ОНТУ https://ontu.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.ontu.edu.ua</p> <p>Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт академії: http://www.library.ontu.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 Одеським національним технологічним університетом та закладами вищої освіти України.</p> <p>Порядок перезарахування кредитів регулюється «Положенням про порядок перезарахування результатів навчання (навчальних дисциплін) в ОНТУ» https://www.ontu.edu.ua/download/pubinfo/Regulations_procedure_recalculation_%20training_results.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.</p>

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

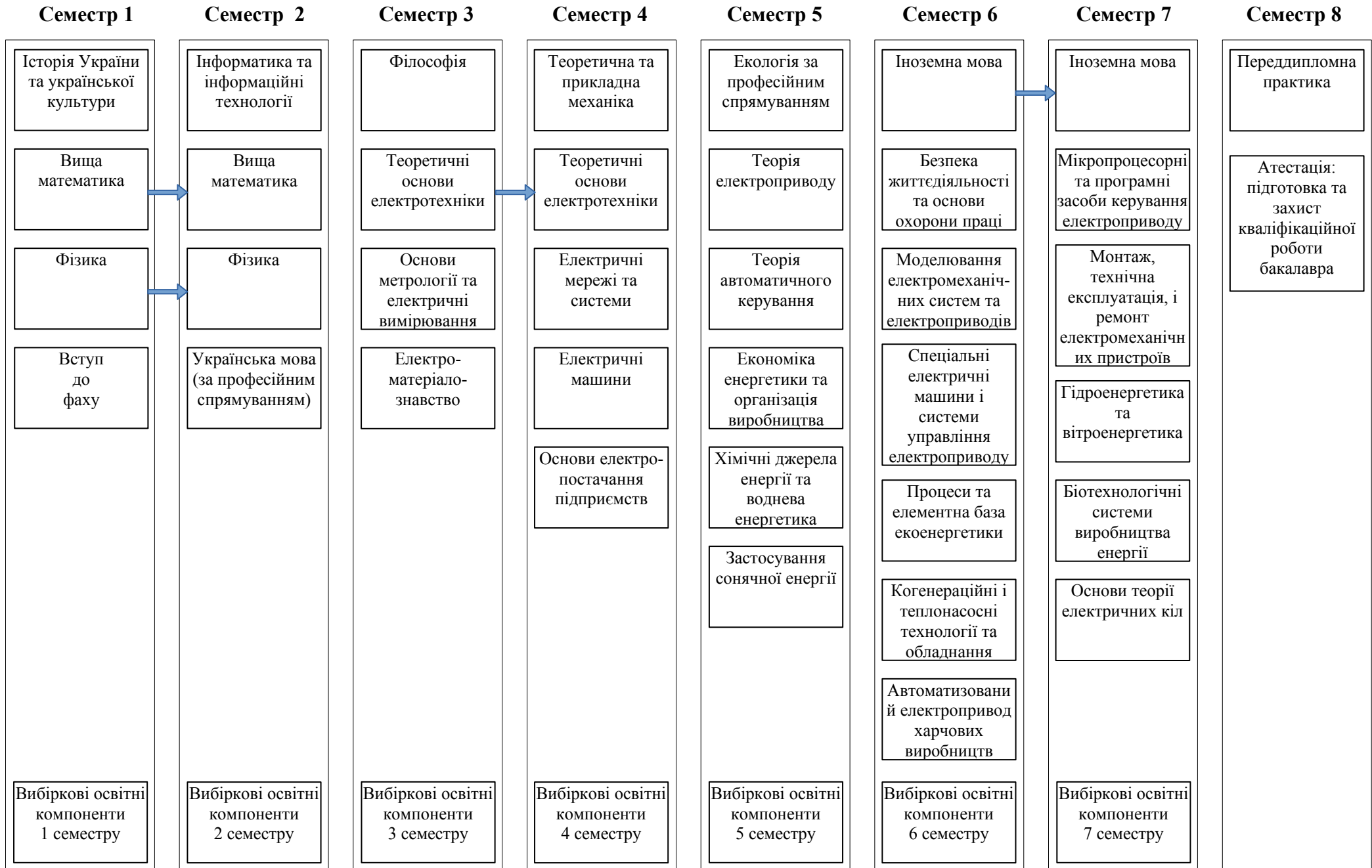
2.1 ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОП

Шифр	Назва компоненти ОПІ	Кількість годин	Кількість кредитів	Форма контролю
ОБОВ'ЯЗКОВІ ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ				
ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ				
ОК 1	Історія України та української культури	90	3,0	екзамен
ОК 2	Вища математика	210	7,0	екзамен
ОК 3	Фізика	195	6,5	екзамен /диф.залік
ОК 4	Інформатика та інформаційні технології	120	4,0	екзамен
ОК 5	Українська мова (за професійним спрямуванням)	90	3,0	екзамен
ОК 6	Філософія	90	3,0	екзамен
ОК 7	Теоретична та прикладна механіка	90	3,0	екзамен
ОК 8	Екологія за професійним спрямуванням	90	3,0	диф.залік
ОК 9	Безпека життєдіяльності та основи охорони праці	90	3,0	екзамен
ОК 10	Іноземна мова	180	6,0	екзамен /диф.залік
	Разом	1245	41,5	x
ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ				
ОК 11	Вступ до фаху	210	7,0	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	Електроматеріалознавство	105	3,5	екзамен
ОК 15	Електричні мережі та системи	120	4,0	диф.залік
ОК 16	Електричні машини	135	4,5	екзамен
ОК 17	Основи електропостачання підприємств	90	3,0	екзамен
ОК 18	Теорія електроприводу	150	5,0	екзамен
ОК 19	Теорія автоматичного керування	120	4,0	екзамен
ОК 20	Економіка енергетики та організація виробництва	90	3,0	диф.залік
ОК 21	Хімічні джерела енергії та воднева енергетика	120	4,0	екзамен
ОК 22	Застосування сонячної енергії	150	5,0	екзамен
ОК 23	Моделювання електромеханічних систем та електроприводів	120	4,0	екзамен
ОК 24	Спеціальні електричні машини і системи управління електроприводу	165	5,5	диф.залік
ОК 25	Процеси та елементна база екоенергетики	165	5,5	екзамен
ОК 26	Когенераційні і теплонасосні технології та обладнання	120	4,0	диф.залік
ОК 27	Автоматизований електропривод харчових виробництв	150	5,0	екзамен
ОК 28	Мікропроцесорні та програмні засоби керування електроприводу	120	4,0	диф.залік
ОК 29	Монтаж, технічна експлуатація, і	120	4,0	диф.залік

Шифр	Назва компоненти ОПП	Кількість годин	Кількість кредитів	Форма контролю
	ремонт електромеханічних пристроїв			
ОК 30	Гідроенергетика та вітроенергетика	90	3,0	диф.залік
ОК 31	Біотехнологічні системи виробництва енергії	120	4,0	екзамен
ОК 32	Основи теорії електричних кіл	90	3,0	екзамен
	Разом	3000	100,0	х
РАЗОМ		4245	141,5	х
ОК 33	Переддипломна практика	180	6,0	диф.залік
ОК 34	Атестація: підготовка та захист кваліфікаційної роботи бакалавра	810	27,0	публічний захист
РАЗОМ ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ		5235	174,5	х
ВИБІРКОВІ ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ З КАТАЛОГУ ОП*				
ВК1	Вибіркові освітні компоненти 1 семестру	285	9,5	диф.залік
ВК2	Вибіркові освітні компоненти 2 семестру	600	20,0	диф.залік
ВК3	Вибіркові освітні компоненти 3 семестру	330	11,0	диф.залік
ВК4	Вибіркові освітні компоненти 4 семестру	390	13,0	диф.залік
ВК5	Вибіркові освітні компоненти 5 семестру	90	3,0	диф.залік
ВК6	Вибіркові освітні компоненти 6 семестру	90	3,0	диф.залік
ВК7	Вибіркові освітні компоненти 7 семестру	180	6,0	диф.залік
Разом за вибірковими 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.ontu.edu.ua/download/pubinfo/regulation_exam_com-1.pdf</p> <p>Кваліфікаційна робота бакалавра виконується за тематикою, що визначена в ОНТУ, деталізацію вимог регламентовано Стандартом, ОП та внутрішніми документами й положеннями ОНТУ.</p> <p>У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування, що регламентується «Положенням про академічну доброчесність в ОНТУ» https://www.ontu.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 Одеському національному технологічному університеті» (https://www.ontu.edu.ua/download/pubinfo/provision-e-Archive.pdf).</p>

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 веб-сайті 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.

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 ОНТУ. Введено в дію наказом ректора ОНТУ від 14.12.17 р. № 387-01. [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://www.ontu.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.ontu.edu.ua/download/pubinfo/Procedure_for_development.pdf
12. Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність (нова редакція). Введено в дію наказом ОНТУ від 25.05.2022 року. [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://ontu.edu.ua/download/pubinfo/Regulations-on-the-internal-academic-mobility.pdf>

13. Положення про гаранта освітньої програми в Одеському національному технологічному університеті. Введено в дію наказом ректора ОНТУ від 27.04.2023 р., № 143-01. [Електронний ресурс]. – режим доступу: https://www.ontu.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 Одеського національного технологічного університету на період до 2027 року. [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://www.ontu.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](http://www.unideusto.org/tuningeu/) [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)

«___» _____ 2023 р. _____ Дмитро ІВЧЕНКО

Члени робочої групи:

«___» _____ 2023 р. _____ Петро ОСАДЧУК

«___» _____ 2023 р. _____ Леонід БОШКОВ

«___» _____ 2023 р. _____ Владислав БАБІЧ

«___» _____ 2023 р. _____ Павло ОРЛЯНСЬКИЙ

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).