МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОТЕХНІКА ТА 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 ТДАТУ

Голова вченої ради _____ / д.т.н., професор В.М. Кюрчев

(протокол № 10 від 28.05.2020 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 01.07.2020 р.

Ректор _____ / д.т.н., професор В.М. Кюрчев

(наказ №107 від «01» 07 2020 р.

Мелітополь, 2020

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

Гарант освітньо-професійної програми

_____ к.т.н., доцент Вовк О.Ю.

«26» травня 2020 р.

Декан факультету енергетики і комп'ютерних технологій

_____ д.т.н., професор Назаренко І.П.

«26» травня 2020 р.

Проректор з науково-педагогічної роботи

_____ к.т.н., доцент Ломейко О.П.

«26» травня 2020 р.

ПЕРЕДМОВА

Розробники освітньо-професійної програми:

Квітка Сергій Олексійович – керівник проектної групи, кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри електротехніки і електромеханіки Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного.

Назаренко Ігор Петрович – доктор технічних наук, професор, декан факультету енергетики і комп'ютерних технологій, професор кафедри електротехнологій і теплових процесів Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного.

Стьопін Юрій Олексійович – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри електротехнологій і теплових процесів Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного.

Сабо Андрій Георгійович – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри електроенергетики і автоматизації Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

Мазур Олег Володимирович – директор ТОВ «ДІМІОРС», м. Мелітополь Запорізької обл.;

Новіков Василь Володимирович – заступник генерального директора ПП «Аскон», смт. Якимівка Якимівського району Запорізької обл.;

Побережний Олександр Сергійович – начальник енергетичної служби АТ «Мелітопольський м'ясокомбінат», м. Мелітополь Запорізької обл.

Розглянуто на засіданні кафедри
електротехніка та електромеханіки імені професора В.В.Овчарова
Протокол № 10 від 12 березня 2020 р.

Розглянуто на засіданні кафедри
електроенергетики і автоматизації
Протокол № 7 від 10 березня 2020 р.

Розглянуто на засіданні кафедри
електротехнологій і теплових процесів
Протокол № 10 від 11 березня 2020 р.

Схвалено методичною комісією
факультету енергетики і комп'ютерних технологій
Протокол № 9 від 29 квітня 2020 р.

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

1. Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного факультет енергетики і комп'ютерних технологій
Рівень вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригінала	Перший (бакалаврський) рівень; бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки
Офіційна назва освітньої програми	Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка Спеціальність 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки та 10 місяців.
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію НД №0891002, дійсний до 01 липня 2026 р.
Цикл/Рівень	НРК України – 7 рівень, FQ EHEA – перший цикл, EQF LLL – 6 рівень
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти або кваліфікації молодшого бакалавра (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	З 01.07.2020 р. до 01.07.2026 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.tsatu.edu.ua/enf/osvitni-prohramy/osvitnja-prohrama-os-bakalavr/
2. Мета освітньо-професійної програми	
Підготовка фахівців, здатних розв'язувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, що передбачає застосування теорій і методів фізики та інженерних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов	
3. Характеристика освітньо-професійної програми	
Предметна область (галузь знань)	Галузь знань: 14 «Електрична інженерія»
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Освітній фокус освітньої програми	Спеціальна, в галузі 14 «Електрична інженерія», спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка

та спеціалізації	та електромеханіка». Ключові слова: електроенергетичний комплекс, електротехнічний комплекс, електромеханічний комплекс.
Особливості програми	Поглиблене засвоєння здатності вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу в галузі переробної промисловості та машинобудуванні; поглиблене засвоєння здатності вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних систем та сільських мереж, електричної частини станцій на базі відновлювальних джерел енергії і підстанцій та техніки високих напруг
4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Сфери працевлаштування згідно Класифікації видів економічної діяльності ДК 009:2010: 33.14 – ремонт і технічне обслуговування електричного устаткування; 33.20 – установлення та монтаж машин і устаткування; 35.11 – виробництво електроенергії; 35.12 – передача електроенергії; 35.13 – розподілення електроенергії; 35.14 – торгівля електроенергією; 43.21 – електромонтажні роботи; Можливі посади згідно Класифікатора професій ДК 003:2010: 3113 – диспетчер електромеханічної служби; 3113 – диспетчер електропідстанції; 3113 – диспетчер перетворювального комплексу; 3113 – диспетчер районного (місцевого) диспетчерського пункту; 3113 – диспетчер-інформатор; 3113 – електрик дільниці; 3113 – електрик цеху; 3113 – електродиспетчер; 3113 – електромеханік дільниці; 3113 – електромеханік-наставник; 3113 – енергетик виробництва; 3113 – енергетик дільниці; 3113 – енергетик цеху; 3113 – енергодиспетчер; 3113 – технік з експлуатації вітроенергетичних установок;

	3113 – технік з експлуатації гідроенергетичних установок; 3113 – технік з експлуатації сонячних енергетичних установок; 3113 – технік-електрик; 3113 – технік-енергетик; 3113 – технік-конструктор (електротехніка); 3113 – технік-технолог (електротехніка); 3113 – фахівець з енергетичного менеджменту.
Продовження освіти	Навчання на наступному другому (магістерському) рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти, підвищення кваліфікації
5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студоцентроване навчання на основі компетентнісного підходу з використанням платформи Moodle, дуальна освіта. Викладання проводиться у вигляді лекцій, практичних занять, лабораторних робіт, практик, самостійного навчання на основі підручників, посібників та конспектів, дистанційної самопідготовки на освітньому порталі університету, консультації з викладачами.
Оцінювання	Види контролю: поточний, модульний, підсумковий, самоконтроль. Форми контролю: усне та письмове опитування, тестовий контроль, захист звітів з лабораторних робіт, практичних та семінарських занять, усний (або публічний) захист звітів з практики, самоперевірка, публічний захист кваліфікаційного проєкту. Підсумковий контроль: диференційовані заліки, екзамени за шкалою ESTS та національною шкалою
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 (універсальні) компетентності	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

	ЗК4. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК6. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК7. Здатність працювати в команді. ЗК8. Здатність працювати автономно. ЗК9. 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 (фахові)	ФК1. Здатність вирішувати практичні задачі із застосуванням систем автоматизованого проектування і розрахунків (САПР). ФК2. Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки. ФК3. 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. ФК4. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами метрології, електричних вимірювань, роботою пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики. ФК5. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу. ФК6. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами виробництва, передачі та розподілення електричної енергії.

	ФК7. Здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання. ФК8. Здатність виконувати професійні обов'язки із дотриманням вимог правил техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища. ФК9. Усвідомлення необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування. ФК10. Усвідомлення необхідності постійно розширювати власні знання про нові технології в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці. ФК11. Здатність оперативно вживати ефективні заходи в умовах надзвичайних (аварійних) ситуацій в електроенергетичних та електромеханічних системах.
7. Програмні результати навчання	
Програмні результати навчання, визначені стандартом вищої освіти спеціальності	РН1. 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. РН2. 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. РН3. Знати принципи роботи електричних машин, апаратів та автоматизованих електроприводів та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності. РН4. Знати принципи роботи біоенергетичних, вітроенергетичних, гідроенергетичних та сонячних енергетичних установок. РН5. Знати основи теорії електромагнітного поля, методи розрахунку електричних кіл та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності. РН6. Застосовувати прикладне програмне забезпечення, мікроконтролери та мікропроцесорну техніку для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.

	РН7. Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних комплексах і системах. РН8. Обирати і застосовувати придатні методи для аналізу і синтезу електромеханічних та електроенергетичних систем із заданими показниками. РН9. Уміти оцінювати енергоефективність та надійність роботи електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем. РН10. Знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність. РН11. 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. РН12. Розуміти основні принципи і завдання технічної та екологічної безпеки об'єктів електротехніки та електромеханіки, враховувати їх при прийнятті рішень. РН13. Розуміти значення традиційної та відновлюваної енергетики для успішного економічного розвитку країни. РН14. Розуміти принципи європейської демократії та поваги до прав громадян, враховувати їх при прийнятті рішень. РН15. Розуміти та демонструвати добру професійну, соціальну та емоційну поведінку, дотримуватись здорового способу життя. РН16. Знати вимоги нормативних актів, що стосуються інженерної діяльності, захисту інтелектуальної власності, охорони праці, техніки безпеки та виробничої санітарії, враховувати їх при прийнятті рішень. РН17. Розв'язувати складні спеціалізовані задачі з проектування і технічного обслуговування електромеханічних систем, електроустаткування електричних станцій, підстанцій, систем та мереж. РН18. Вміти самостійно вчитися, опановувати нові знання і вдосконалювати навички роботи з сучасним обладнанням, вимірювальною технікою та прикладним програмним забезпеченням. РН19. Застосовувати придатні емпіричні і теоретичні методи для зменшення втрат електричної енергії при її

	виробництві, транспортуванні, розподіленні та використанні.
Програмні результати навчання, визначені закладом вищої освіти	РН 20. Вміти проектувати, монтувати та експлуатувати електротехнічні та електромеханічні комплекси в галузі переробної промисловості і машинобудуванні, знати і розуміти основні принципи їх керування і захисту. РН 21. Знати і розуміти правила технічної експлуатації електроенергетичного обладнання електростанцій на базі відновлювальних джерел енергії та вміти здійснювати проектування, монтаж, налагодження і технічне обслуговування трансформаторних підстанцій і сільських мереж.
8. Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Матеріально-технічне забезпечення	Забезпеченість навчальними приміщеннями, комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним обладнанням відповідає потребі. Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць в гуртожитках відповідає вимогам. Користування мережею Інтернет безлімітне. Для спеціальної професійної підготовки фахівців функціонують 25 навчальних лабораторій, 4 комп'ютерні класи, бібліотека.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Офіційний веб-сайт http://www.tsatu.edu.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Наукова бібіліотека ТДАТУ http://www.tsatu.edu.ua/biblioteka Електронні навчальні курси дисциплін на освітньому порталі Moodle http://op.tsatu.edu.ua Електронний інституційний репозитарій elarTSATU – http://elar.tsatu.edu.ua Читальний зал забезпечений вільним доступом до мережі Інтернет. Методичні кабінети на всіх випускових кафедрах.
9. Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Система ECTS з обсягом 1 кредиту 30 годин Відповідно до Закону України «Про вищу освіту», «Положення про організацію освітнього процесу в ТДАТУ» та «Положення про академічну мобільність студентів ТДАТУ». Внутрішня академічна мобільність реалізується у рамках двосторонніх договорів з Миколаївським національним аграрним університетом, Харківським національним

	технічним університетом ім. Петра Василенка, Херсонським державним аграрним університетом та Львівським національним аграрним університетом. Допускається перезарахування кредитів, отриманих у інших університетах України, за умови відповідності їх набутим компетентностям.
Міжнародна кредитна мобільність	Індивідуальна академічна мобільність можлива за рахунок участі у програмах проекту Еразмус + на основі двосторонніх договорів між Таврійським державним агротехнологічним університетом імені Дмитра Моторного та закордонними навчальними закладами.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Код н/д	Компоненти освітньої програми	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові дисципліни			
ОК1	Українська мова за професійним спрямуванням	4	екзамен
ОК2	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	6	диф.залік
ОК3	Філософія	4	екзамен
ОК4	Інженерна та комп'ютерна графіка	5	екзамен
ОК5	Комп'ютери та комп'ютерні технології	4	екзамен
ОК6	Вища математика	11	екзамен
ОК7	Фізика	8	екзамен
ОК8	Історія та культура України	4	екзамен
Всього за циклом загальної підготовки		**46**	**диф.залік – 1 екзамен – 7**
ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові дисципліни			
ОК9	Теоретичні основи електротехніки	10	екзамен
ОК10	Електроніка та мікросхемотехніка	3	екзамен
ОК11	Електротехнології	6	екзамен
ОК12	Монтаж енергетичного обладнання і систем керування	3	екзамен
ОК13	Електричні машини	9	екзамен
ОК14	Теоретичні основи автоматики	6	екзамен

ОК15	Основи електроприводу	7	екзамен
ОК16	Безпека життєдіяльності та основи охорони праці	3	диф.залік
ОК17	Основи електропостачання	3	екзамен
ОК18	Експлуатація та ремонт електротехнічного обладнання	7	екзамен
ОК19	Технічні засоби автоматизації	3	диф.залік
ОК20	Основи проектування систем електрифікації	4	диф.залік
ОК21	Мікропроцесорна техніка	3	диф.залік
ОК22	Автоматизовані системи управління технологічними процесами	3	екзамен
ОК23	Контрольно-вимірювальні прилади з основами метрології	5	екзамен
ОК24	Електроосвітлення та опромінення	4	екзамен
ОК25	Вступ до фаху	3	диф.залік
ОК26	Теплові насоси, теплові двигуни та теплогенеруючі установки	4	диф.залік
ОК27	Практична інженерна підготовка	3	диф.залік
ОК28	Основи релейного захисту і автоматизація електроенергетичних систем	3	екзамен
ОК29	Технологія конструкційних матеріалів та навчальна практика "Електрослюсарна"	4	диф.залік
ОК30	Електрохімічні технології	3	диф.залік
ОК31	Інформаційні системи в енергетиці	3	диф.залік
ОК32	Електротехніка	3	диф.залік
ОК33	Техніка високих напруг	3	диф.залік
ОК34	Економіка і організація енергетичної служби	3	диф.залік
Всього		**111**	**диф.залік – 13 екзамен – 13**
Практики			
ОК35	Навчальна практика "Технологічна"	4	диф.залік
ОК36	Виробнича практика "Електромонтажна"	6	диф.залік
ОК37	Виробнича практика "Експлуатаційна"	6	диф.залік
ОК38	Навчальна практика "Електробезпека"	3	диф.залік
Всього		**19**	**диф.залік – 4**

Всього за циклом професійної підготовки			**диф.залік – 17 екзамен – 13**
ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИБОРОМ СТУДЕНТА			
ВК1	Гідравліка Фізика наноматеріалів і нанотехнологій Фізика електронних процесів	4	диф.залік
ВК2	Інженерна механіка Імітаційне моделювання систем Фізика з основами біофізики рослин	5	екзамен
ВК3	Екологія Чисельний аналіз Сучасні концепції природознавства	4	диф.залік
ВК4	Прикладна математика Вибранні питання фізики Фізика напівпровідників та діелектриків	4	екзамен
ВК5	Історія науки і техніки Етика та естетика Культурологія	4	диф.залік
ВК6	Іноземна мова (поглиблений курс) Іноземна мова	16	екзамен
ВК7	Політологія Психологія Соціологія	4	диф.залік
ВК8	Електрична частина станцій і підстанцій Енергоаудит та енергозбереження Спеціальні електричні машини в електромеханічних системах	5	екзамен
ВК9	Апарати керування і захисту Теплові процеси в переробній галузі Проектування, монтаж та експлуатація електронного обладнання	3	диф.залік
ВК10	Електронні пристрої в системах керування Експлуатація теплоенергетичного обладнання Технічні засоби енергозбереження	3	диф.залік

ВК11	Електротехнічні матеріали Інформаційно-вимірювальні системи в електромеханіці Автоматизація технологічних процесів	4	екзамен
ВК12	Теплотехніка Електричні мережі та системи Пристрої діагностування та захисту силового електрообладнання	4	диф.залік
Всього дисциплін за вибором студента		**60**	**диф.залік – 7 екзамен – 5**
ІНШІ СКЛАДОВІ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ			
Підготовка до атестації здобувачів вищої освіти Переддипломна практика Атестація здобувачів вищої освіти		4	
Всього за іншими складовими		**4**	
Разом за обов'язковою частиною підготовки		**176**	**диф.залік – 18 екзамен – 20**
Разом за вибірковою частиною підготовки		**60**	**диф.залік – 7 екзамен – 5**
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		**240**	**диф.залік – 25 екзамен – 25**

3. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Короткий опис логічної послідовності вивчення компонентів освітньо-професійної програми зі спеціальності «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» представлений у вигляді графа. У даному графі застосовуються такі скорочення назв компонент освітньо-професійної програми:

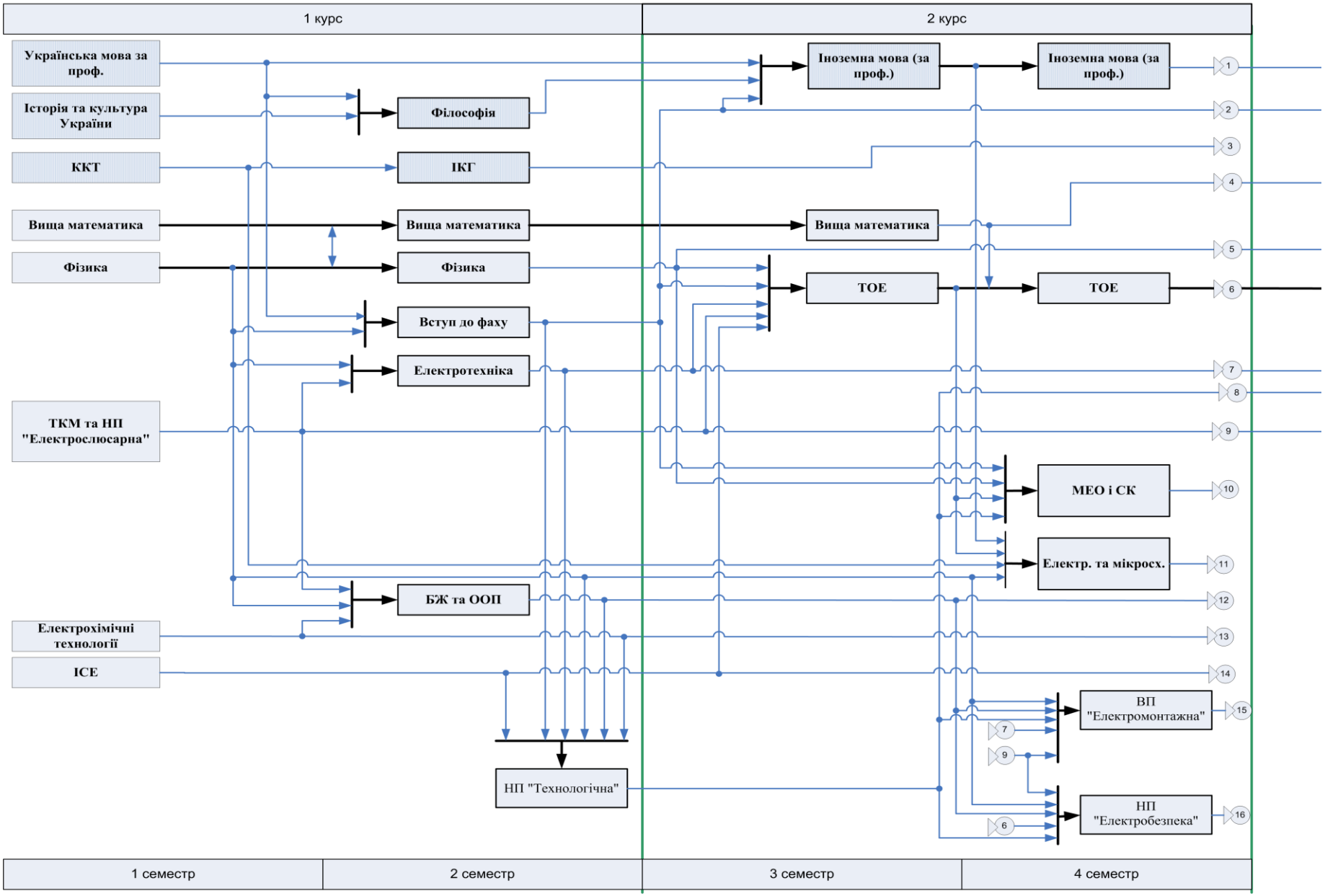
Скорочення назв компонент	Повна назва
Українська мова за проф.	Українська мова за професійним спрямуванням
Філософія	Філософія
ІКГ	Інженерна та комп'ютерна графіка
ККТ	Комп'ютери та комп'ютерні технології
Вища математика	Вища математика
Фізика	Фізика
Історія та культура України.	Історія та культура України

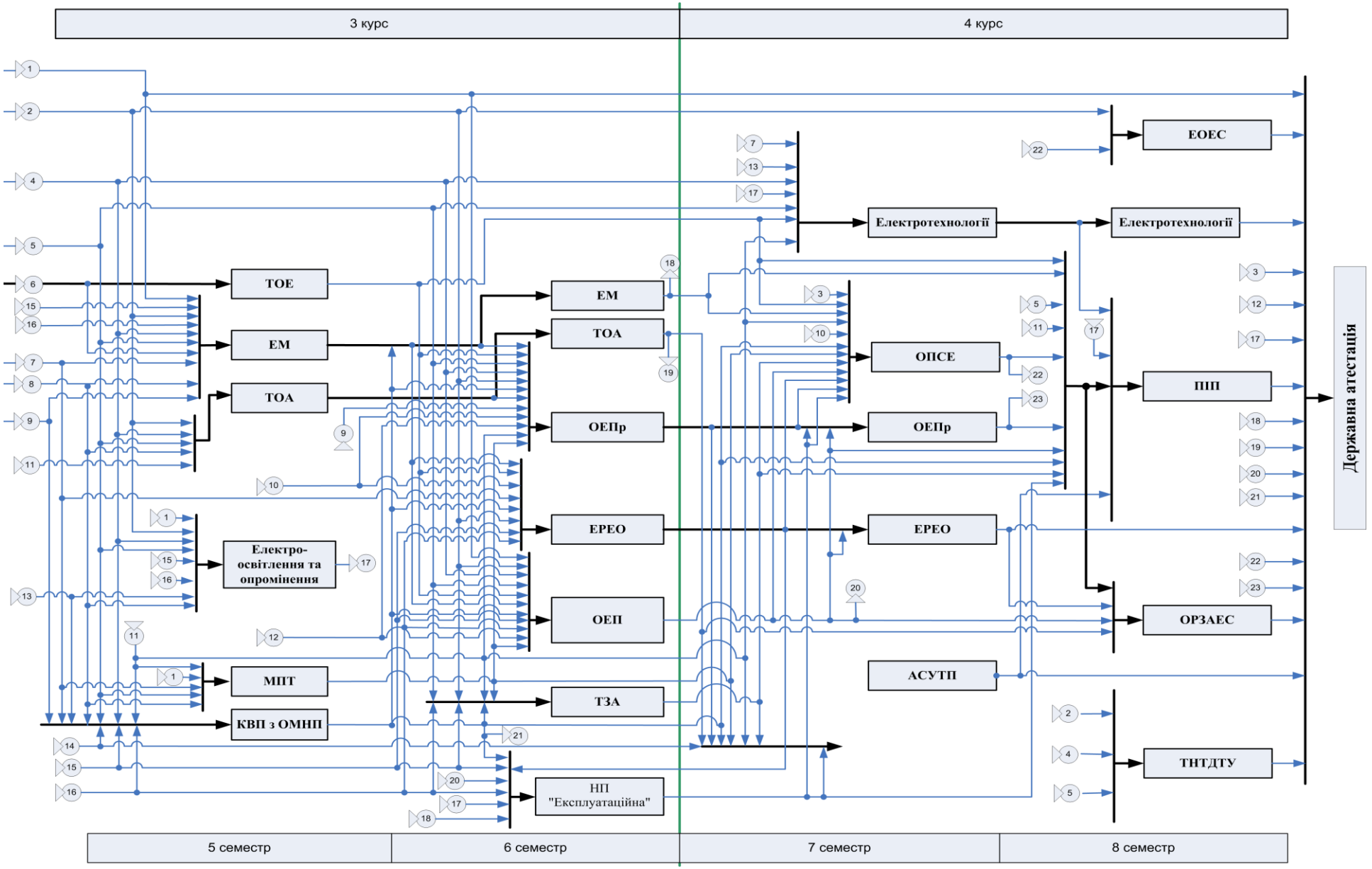
Іноземна мова (за проф.)	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)
ТОЕ	Теоретичні основи електротехніки
Електр. та. мікросх.	Електроніка та мікросхемотехніка
Електротехнології	Електротехнології
Монт.енерг.обл. і СК	Монтаж енергетичного обладнання і систем керування
Електричні машини	Електричні машини
ТОА	Теоретичні основи автоматики
ОЕПр	Основи електроприводу
БЖ та ООП	Безпека життєдіяльності та основи охорони праці
ОЕП	Основи електропостачання
ЕРЕО	Експлуатація та ремонт електротехнічного обладнання
ТЗА	Технічні засоби автоматизації
ОПСЕ	Основи проектування систем електрифікації
МПТ	Мікропроцесорна техніка
АСТУП	Автоматизовані системи управління технологічними процесами
КВП з ОМНП	Контрольно-вимірювальні прилади з основами метрології та навчальна практика
Електроосвітлення та опромінення	Електроосвітлення та опромінення
Вступ до фаху	Вступ до фаху
ПІП	Практична інженерна підготовка
ОРЗАЕ	Основи релейного захисту і автоматизація електроенергетичних систем
ТКМ та НП «Електрослюсарна»	Технологія конструкційних матеріалів та навчальна практика "Електрослюсарна"
Електрохімічні технології	Електрохімічні технології
ІСЕ	Інформаційні системи в енергетиці
Електротехніка	Електротехніка
ЕОЕС	Економіка і організація енергетичної служби
ТВН	Техніка високих напруг

Графічні позначення:

Цикл загальної підготовки

Цикл професійної підготовки


1 курс
2 курс
Українська мова за проф.
Історія та культура України
ККТ
Вища математика
Фізика
ТКМ та НП "Електрослюсарна"
Електрохімічні технології
ІСЕ
Філософія
ІКГ
Вища математика
Фізика
Вступ до фаху
Електротехніка
БЖ та ООП
НП "Технологічна"
Іноземна мова (за проф.)
Іноземна мова (за проф.)
Вища математика
ТОЕ
ТОЕ
МЕО і СК
Електр. та мікросх.
ВП "Електромонтажна"
НП "Електробезпека"
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
7
9
6
1 семестр
2 семестр
3 семестр
4 семестр


3 курс
4 курс
ТОЕ
ЕМ
ТОА
Електро-
освітлення та
опромінення
МПТ
КВП з ОМНП
ЕМ
ТОА
ОЕПр
ЕРЕО
ОЕП
ТЗА
НП
"Експлуатаційна"
Електротехнології
ОПСЕ
ОЕПр
ЕРЕО
АСУТП
ЕОЕС
Електротехнології
ППП
ОРЗАЕС
ТНТДТУ
Державна атестація
5 семестр
6 семестр
7 семестр
8 семестр

4. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація випускників освітньо-професійної програми проводиться у формі захисту кваліфікаційного проєкту
Вимоги до кваліфікаційного проєкту	Кваліфікаційний проєкт передбачає розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми електроенергетики, електротехніки та/або електромеханіки, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів електричної інженерії. Здобувач ступеня вищої освіти повинен засвідчити, що оволодів необхідними знаннями та навичками їх практичного застосування в конкретних умовах. Установлення відповідності засвоєних здобувачами вищої освіти рівня та обсягу знань, умінь, інших компетентностей вимогам стандарту вищої освіти відбувається через захист кваліфікаційного проєкту, який здійснюється відкрито і гласно на засіданні екзаменаційної комісії. Стан готовності кваліфікаційного проєкту до захисту визначається науковим керівником. Обов'язковою умовою допуску до захисту є успішне виконання здобувачем ступеня вищої освіти його індивідуального навчального плану. Кваліфікаційний проєкт не повинен містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації, що встановлюється за допомогою відповідної перевірки. Кваліфікаційний проєкт розміщується у репозитарії ТДАТУ.
Вимоги до публічного захисту	Публічний захист кваліфікаційного проєкту відбувається з допомогою креслень, яких повинно бути не менше шести.

5. ВИМОГИ ДО НАЯВНОСТІ СИСТЕМИ ВНУТРІШНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

При підготовці здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою у Таврійському державному агротехнологічному університеті імені Дмитра Моторного застосовується сертифікована система управління якістю, що підтверджено сертифікатами на відповідність системи управління якістю в ТДАТУ вимогам міжнародного стандарту якості ISO 9001:2015 «Qualitymanagementsystems – Requirements» та Національного стандарту якості ДСТУ ENISO 9001:2018. Режим доступу:

http://www.tsatu.edu.ua/nmc/viddil-monitorynhu-jakosti-osvitnoji-dijalnosti/sertyfikaty-systemy-vnutrishnoho-zabezpechennja-jakost/

В ТДАТУ впроваджена система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти, яка регламентується відповідним положенням, затвердженим наказом № 240-ОД від 31.10.19 по університету.

Для організації та функціонування системи забезпечення якості вищої освіти в університеті створено відділ моніторингу якості освітньої діяльності, який керується відповідним положенням, затвердженим наказом № 209-ОД від 01.11.18. Відділ входить до структури Науково-методичного центру університету. Режим доступу: http://www.tsatu.edu.ua/vnutrishnja-systema-zabezpechennja-jakosti-vyschoji-osvity/viddil-monitorynhu-jakosti-osvitnoho-dijalnosti/.

Система внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти передбачає здійснення наступних процедур і заходів для забезпечення якості освіти здобувачів, що навчаються за освітньою програмою «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»:

– перегляд освітньої програми, який відбувається щорічно наприкінці навчального року за результатами її моніторингу за участю групи забезпечення спеціальності, здобувачів вищої освіти, роботодавців, академічної спільноти, відділу моніторингу якості освітньої діяльності та оформлюється відповідними протоколами;

– періодичний щосеместровий аналіз успішності та якості знань здобувачів вищої освіти;

– оцінювання результатів незалежного заміру знань здобувачів з дисципліни напередодні екзамену та перевірки залишкових знань студентів за тестовими завданнями після складання сесії (за рішенням Науково-методичного центру ТДАТУ);

– аналіз відгуків керівників виробничої практики про якість професійної підготовки здобувачів вищої освіти;

– онлайн-опитування, анкетування стейкхолдерів (здобувачів вищої освіти, випускників, роботодавців, викладачів тощо) щодо якості освітньої програми та організації освітнього процесу на веб-сайті університету http://www.tsatu.edu.ua/vnutrishnja-systema-zabezpechennja-jakosti-vyschoji-osvity/onlajn-opytuvannja-stejkholderiv-schodo-jakosti-osvity/;

– розміщення інформації про освітню програму для можливості публічного перегляду, громадського обговорення, інформування про зміни в освітній програмі на веб-сайті факультету енергетики і комп'ютерних технологій;

– розміщення аналітичних звітів про результати опитування стейкхолдерів з пропозиціями групи забезпечення спеціальності щодо підвищення якості освіти за даною освітньо-професійною програмою http://www.tsatu.edu.ua/nmc/viddil-monitorynhu-jakosti-osvitnoji-dijalnosti/monitorynh-stejkholderiv-schodo-jakosti-osvity/;

– включення до складу робочої групи з вдосконалення освітньої програми здобувачів вищої освіти;

– регулярні анонімні онлайн-опитування здобувачів вищої освіти щодо дотримання норм академічної доброчесності на веб-сайті університету http://www.tsatu.edu.ua/vnutrishnja-systema-zabezpechennja-jakosti-vyschoji-osvity/onlajn-opytuvannja-stejkholderiv-schodo-jakosti-osvity/;

– оцінювання щорічних досягнень науково-педагогічних працівників по завершенню навчального року відповідно до Положення «Про рейтингове оцінювання НПП ТДАТУ» згідно затверджених критеріїв, результати якого оприлюднюються на веб-сайті університету;

– самоаналіз відповідності підготовки фахівців нормативно-правовим актам і документам, ліцензійним і акредитаційним вимогам;

– регулярне підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників, які забезпечують освітній процес за програмою, за допомогою довгострокових стажувань на підприємствах, установах, організаціях, участі у міжнародних проектах, грантових програмах;

– залучення молодих викладачів на навчання у Вищій школі педагогічної майстерності та на курсах підвищення педагогічної майстерності «Сучасні педагогічні методи навчання», які спрямовані на ознайомлення та вивчення сучасних інноваційних технологій навчання й виховання;

– забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу (матеріально-технічна база, навчально-методичне та інформаційне забезпечення, освітній портал Moodle http://op.tsatu.edu.ua), що відповідає ліцензійним вимогам;

– використання інформаційних систем для ефективного управління освітньою діяльністю: контролю поточної успішності «Osvita», електронних навчальних курсів дисциплін на освітньому порталі Moodle http://op.tsatu.edu.ua, Web-сайту Наукової бібліотеки з репозитарієм;

– дотримання всіма учасниками освітнього процесу норм академічної доброчесності, які регламентуються Кодексом честі ТДАТУ та Антикорупційною програмою;

– перевірка на предмет академічного плагіату всіх кваліфікаційних проєктів здобувачів вищої освіти, наукових та навчальних праць науково-педагогічних працівників ТДАТУ.

6. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА ЩОДО ОПИСУ ВІДПОВІДНОСТІ СКЛАДОВИХ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Узгодженість складових елементів освітньої програми демонструється через відповідність:

- компетентностей ОП дескрипторам Національної рамки кваліфікацій (таблиця 1);
- програмних результатів визначеним ОП компетентностям (таблиця 2);
- програмних результатів навчання компонентам освітньої програми (таблиця 3);
- програмних компетентностей компонентам освітньої програми (таблиця 4).

Таблиця 1

Матриця відповідності визначених освітньою програмою компетентностей дескрипторам Національної рамки кваліфікацій

Класифікація компетентностей	Дескриптори НРК			
	Знання ЗН1 Концептуальні знання, набуті у процесі навчання та професійної діяльності, включаючи певні знання сучасних досягнень ЗН2 Критичне осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності	**Уміння** УМ1 Розв'язання складних непередбачуваних задач і проблем у спеціалізованих сферах професійної діяльності та/або навчання, що передбачає збирання та інтерпретацію інформації (даних), вибір методів та інструментальних засобів, застосування інноваційних підходів	**Комунікація** К1 Донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень та власного досвіду в галузі професійної діяльності К2 Здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію	**Автономія та відповідальність** АВ1 Управління комплексними діями або проектами, відповідальність за прийняття рішень у непередбачуваних умовах АВ2 Відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб АВ3 Здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності
Загальні компетентності				
ЗК1	ЗН2	УМ1		
ЗК2	ЗН1			
ЗК3			К2	

ЗК4			К1	
ЗК5		УМ1		
ЗК6				АВ1
ЗК7			К2	АВ2
ЗК8				АВ2
ЗК9				АВ2
ЗК10				АВ3
Спеціальні (фахові) компетентності				
ФК1		УМ1		
ФК2		УМ1		
ФК3	ЗН1			
ФК4	ЗН1			
ФК5	ЗН1			
ФК6	ЗН1	УМ1		
ФК7			К1	
ФК8			К2	АВ2
ФК9	ЗН2			
ФК10	ЗН2			АВ3
ФК11		УМ1		

Таблиця 2

Матриця відповідності визначених освітньою програмою результатів навчання та компетентностей

Програмні результати навчання	Компетентності																				
	Інтегральна компетентність	Загальні компетентності										Спеціальні (фахові) компетентності									
		ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	ФК1	ФК2	ФК3	ФК4	ФК5	ФК6	ФК7	ФК8	ФК9	ФК10	ФК11
РН1	+		+				+							+					+	+		+
РН2	+		+				+								+					+		+
РН3	+		+				+									+			+	+		
РН4	+		+																+	+		
РН5	+		+				+						+	+						+		
РН6	+		+		+	+	+		+			+	+						+	+		+
РН7	+	+				+	+		+			+	+			+				+		+
РН8	+	+					+		+			+	+			+						
РН9	+	+					+					+	+			+				+		
РН10	+			+	+	+	+											+	+		+	+
РН11	+			+	+	+	+	+	+	+	+										+	
РН12	+						+	+	+	+	+						+	+	+			+
РН13	+																+			+	+	
РН14	+			+	+	+		+														
РН15	+			+	+		+	+		+	+											
РН16	+		+	+	+	+	+	+										+	+	+		+
РН17	+	+	+			+	+				+		+	+	+			+	+			
РН18	+	+	+	+	+	+		+	+		+										+	
РН19	+	+				+	+					+	+				+					
РН20	+														+	+		+	+	+	+	+
РН21	+													+			+	+	+	+	+	+

Таблиця 3

Матриця відповідності програмних результатів навчання та обов'язкових освітніх компонент

Результати навчання	Обов'язкові освітні компоненти																																				
	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26	ОК27	ОК28	ОК29	ОК30	ОК31	ОК32	ОК33	ОК34	ОК35	ОК36	ОК37	ОК38
РН1. 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												+	+		+			+		+		+		+				+					+			+	+	+
РН2. 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									+	+		+	+	+	+			+	+	+	+	+	+					+					+			+	+	+
РН3. Знати принципи роботи електричних машин, апаратів та автоматизованих електроприводів та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності												+	+		+			+		+	+	+		+			+	+	+							+	+	+
РН4. Знати принципи роботи біоенергетичних, вітроенергетичних, гідроенергетичних та сонячних енергетичних установок																										+			+		+							
РН5. Знати основи теорії електромагнітного поля, методи розрахунку електричних кіл та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності						+	+			+	+		+		+			+		+	+			+	+			+				+	+					
РН6. Застосовувати прикладне програмне забезпечення, мікроконтролери та мікропроцесорну техніку для вирішення практичних проблем у професійній діяльності				+	+	+				+											+	+		+					+					+				

Результати навчання	Обов'язкові освітні компоненти																																							
	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26	ОК27	ОК28	ОК29	ОК30	ОК31	ОК32	ОК33	ОК34	ОК35	ОК36	ОК37	ОК38
РН7. Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних комплексах і системах				+		+	+		+				+		+		+	+		+		+				+						+	+	+				
РН8. Обирати і застосовувати придатні методи для аналізу і синтезу електромеханічних та електроенергетичних систем із заданими показниками				+		+	+		+		+		+	+	+									+								+						
РН9. Уміти оцінювати енергоефективність та надійність роботи електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем						+	+		+		+		+	+	+			+			+						+		+			+		+			+	
РН10. Знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність						+				+	+	+	+	+	+		+		+	+	+			+	+	+		+	+	+	+		+	+		+	+	+
РН11. 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	+	+																	+		+	+	+								+							
РН12. Розуміти основні принципи і завдання технічної та екологічної безпеки об'єктів електротехніки та електромеханіки, враховувати їх при прийнятті рішень													+		+	+				+			+						+	+					+	+	+
РН13. Розуміти значення традиційної та відновлюваної енергетики для успішного економічного розвитку країни													+													+					+								
РН14. Розуміти принципи європейської демократії та поваги до прав громадян, враховувати їх при прийнятті рішень								+														+																	
РН15. Розуміти та демонструвати добру професійну, соціальну та емоційну поведінку, дотримуватись здорового способу життя			+																		+															+	+	+

Результати навчання	Обов'язкові освітні компоненти																																						
	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26	ОК27	ОК28	ОК29	ОК30	ОК31	ОК32	ОК33	ОК34	ОК35	ОК36	ОК37	ОК38
РН16. Знати вимоги нормативних актів, що стосуються інженерної діяльності, захисту інтелектуальної власності, охорони праці, техніки безпеки та виробничої санітарії, враховувати їх при прийнятті рішень										+		+	+		+	+	+			+	+	+			+			+							+	+	
РН17. Розв'язувати складні спеціалізовані задачі з проектування і технічного обслуговування електромеханічних систем, електроустаткування електричних станцій, підстанцій, систем та мереж										+		+	+		+		+				+			+													
РН18. Вміти самостійно вчитися, опановувати нові знання і вдосконалювати навички роботи з сучасним обладнанням, вимірювальною технікою та прикладним програмним забезпеченням							+		+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+		+		+		+	+	+		+	+	+		+	+	+
РН19. Застосовувати придатні емпіричні і теоретичні методи для зменшення втрат електричної енергії при її виробництві, транспортуванні, розподіленні та використанні							+		+				+		+		+	+															+					
РН 20. Вміти проектувати, монтувати та експлуатувати електротехнічні та електромеханічні комплекси в галузі переробної промисловості і машинобудуванні, знати і розуміти основні принципи їх керування і захисту												+	+	+	+	+		+	+	+	+											+						
РН 21. Знати і розуміти правила технічної експлуатації електроенергетичного обладнання електростанцій на базі відновлювальних джерел енергії та вміти здійснювати проектування, монтаж, налагодження і технічне обслуговування трансформаторних підстанцій і сільських мереж												+				+	+	+		+						+		+				+	+					

Таблиця 4

Матриця відповідності визначених освітньою програмою компетентностей та обов'язкових компонент освітньої програми

Компетентності	Обов'язкові освітні компоненти																																										
	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26	ОК27	ОК28	ОК29	ОК30	ОК31	ОК32	ОК33	ОК34	ОК35	ОК36	ОК37	ОК38
ЗК1			+	+		+	+	+	+	+			+	+	+				+	+	+	+			+			+	+			+	+	+			+	+	
ЗК2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК3	+	+		+		+		+	+			+	+		+	+			+		+	+			+				+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК4																					+	+																						
ЗК5	+	+	+	+	+	+	+	+			+		+	+	+	+	+		+	+	+	+			+	+		+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК6	+	+	+	+			+	+	+	+		+	+	+	+	+	+				+	+	+	+		+	+	+	+			+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК7	+	+		+			+	+		+		+	+		+	+					+	+							+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК8	+	+		+	+			+		+		+	+	+	+	+			+	+	+	+				+		+	+		+	+			+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК9								+					+			+					+	+																						
ЗК10	+	+	+			+		+								+					+																							
ФК1				+						+			+	+						+	+	+	+					+					+										
ФК2				+		+	+		+	+	+		+	+	+			+	+	+	+	+	+			+		+					+										
ФК3						+						+	+		+		+	+			+	+														+	+							
ФК4				+						+		+	+		+			+		+	+	+	+														+	+						
ФК5				+						+		+	+		+			+		+	+	+					+										+	+						
ФК6													+				+	+		+		+											+										
ФК7				+									+			+	+			+	+	+																						
ФК8											+	+	+		+	+					+	+				+				+					+	+	+	+						
ФК9													+		+		+	+	+		+	+	+			+					+				+								
ФК10										+			+	+	+		+		+		+	+		+		+		+		+	+				+	+	+						
ФК11				+									+		+	+	+	+			+	+		+																				

7. ПЕРЕЛІК НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ, НА ЯКИХ БАЗУЄТЬСЯ ОСВІТНЯ ПРОГРАМА

1. Про вищу освіту : Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII. Дата оновлення: 28.09.2017. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text (дата звернення: 20.04.2020)
2. Стандарт вищої освіти України для першого (бакалаврського) рівня галузі знань 14 – Електрична інженерія, спеціальності 141 – Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка. Затверджено та введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 20.06.2019 р. № 867. URL : https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2019/06/25/141-elektroenergetika-elektrotekhnika-ta-elektromekhanika-magistr.pdf (дата звернення: 20.04.2020)
3. Національний класифікатор України: «Класифікація видів економічної діяльності» ДК 009: 2010. URL: https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/vb457609-10#Text (дата звернення: 20.04.2020).
4. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003: 2010. URL: https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10#Text (дата звернення: 20.04.2020).
5. Положення про освітні програми в Таврійському державному агротехнологічному університеті імені Дмитра Моторного / Ломейко О.П., та ін. Мелітополь: ТДАТУ, 2020. 37 с.
6. Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у Таврійському державному агротехнологічному університеті імені Дмитра Моторного / Кюрчев В.М. та ін. Мелітополь: ТДАТУ, 2019. 18 с.
7. Положення про відділ моніторингу якості освітньої діяльності у Таврійському державному агротехнологічному університеті / Ломейко О.П. та ін. Мелітополь: ТДАТУ, 2018. 10 с.
8. Положення про опитування учасників освітнього процесу в Таврійському державному агротехнологічному університеті імені Дмитра Моторного / Ломейко О.П. та ін. Мелітополь: ТДАТУ, 2019. 16 с.

Гарант освітньо-професійної програми _____ О.Ю. Вовк

підпис *ініціали та прізвище*