

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«Технічний сервіс електрообладнання»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти**

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	<u>14 Електрична інженерія</u>
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	<u>141 Електроенергетика, електро- техніка та електромеханіка</u>
СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ	
КВАЛІФІКАЦІЯ	<u>Бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки</u>

**ЗАТВЕРДЖЕНО
ВЧЕНОЮ РАДОЮ ТДАТУ**

Голова вченої ради,
д.т.н., професор

В.М. Кюрчев

(протокол № 4 від 27.11.2018 р.)

Освітня програма вводить в
дію з 01.09.2019 р.



Мелітополь, 2018 р.

ПЕРЕДМОВА

Розроблено проектною групою Таврійського державного агротехнологічного університету у складі:

Вовк Олександр Юрійович – гарант освітньої програми, керівник проектної групи, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри електротехніки і електромеханіки імені професора В.В. Овчарова Таврійського державного агротехнологічного університету.

Квітка Сергій Олексійович – кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри електротехніки і електромеханіки імені професора В.В. Овчарова Таврійського державного агротехнологічного університету.

Нестерчук Діна Миколаївна – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри електротехніки і електромеханіки імені професора В.В. Овчарова Таврійського державного агротехнологічного університету.

Курашкін Сергій Федорович – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри електротехніки і електромеханіки імені професора В.В. Овчарова Таврійського державного агротехнологічного університету.

1. Профіль освітньо-професійної програми
зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» за спеціалізацією «Технічний сервіс електрообладнання»

1- Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Таврійський державний агротехнологічний університет Енергетичний факультет
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригінала	Ступінь вищої освіти – бакалавр Кваліфікація – бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки
Офіційна назва освітньої програми	Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 4 роки.
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію НД №0891002 дійсний до 01 липня 2026 р.
Цикл/Рівень	НРК України – 7 рівень FQ ENEA – перший цикл, EQF LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність повної середньої освіти
Мова(и) викладання	українська
Термін дії освітньої програми	
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.tsatu.edu.ua/pro-universytet/ofciini-dokumenty/licenzuvannja/
2 - Мета освітньо-професійної програми	
Забезпечити підготовку висококваліфікованих фахівців в галузі електричної інженерії зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» за спеціалізацією «Технічний сервіс електрообладнання», здатних конструювати, проектувати, експлуатувати, виконувати монтаж, налагоджування, діагностування, сервісне обслуговування та ремонт електрообладнання, створювати нове обладнання та впроваджувати новітні технології. Програма передбачає здобуття особою поглиблених теоретичних та практичних знань, умінь, навичок за обраною спеціальністю, загальних засад професійної діяльності, інших компетенцій, достатніх для ефективного виконання завдань інноваційного характеру відповідного рівня професійної діяльності, а саме: – розв'язувати складні проблеми і задачі під час професійної діяльності у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог;	

– формування особистості фахівця, здатного розв’язувати спеціалізовані наукові задачі та практичні проблеми в галузі електричної інженерії, що передбачає застосування теорій і методів сучасної науки про електроенергетику, електротехніку та електромеханіку; – розробляти нові та удосконалювати наявні конструкції електротехнічних електромеханічних машин в енергетичній галузі; – розробляти нові та удосконалювати наявні процеси використання та перетворення електричної енергії; – розробляти нові та удосконалювати наявні засоби діагностування режимів роботи електрообладнання; – застосовувати сучасні методи проектування об’єктів та процесів енергетичної галузі.

3 - Характеристика освітньо-професійної програми

Предметна область (галузь знань, спеціальність)	Галузь знань – 14 Електрична інженерія. Спеціальність – 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Освітній фокус освітньої програми	Здобуття вищої освіти в галузі електричної інженерії зі спеціальності: 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка за спеціалізацією «Технічний сервіс електрообладнання». Акцент на здатності конструювати, проектувати, експлуатувати, виконувати монтаж, налагоджування, діагностування, сервісне обслуговування та ремонт електрообладнання, створювати нове обладнання, а також розв’язувати спеціалізовані задачі під час професійної діяльності у галузі технічного сервісу електрообладнання.
Особливості програми	Освітньо-професійна програма реалізується за навчальними планами на базі повної середньої освіти упродовж 4 років з обсягом 240 кредитів і має навчальні дисципліни у відповідних циклах, які забезпечують загальну і професійну підготовку для отримання знань та вмінь за даною спеціальністю.

4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання

Придатність до працевлаштування	Професійна робота в галузі електричної інженерії з прямою «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» на первинних посадах: - інженер з високовольтних випробувань та вимірювань енергоустаткування; - інженер з удосконалювання технології, налагоджування та експлуатації електричних станцій та мереж; - інженер з релейного захисту і електроавтоматики; - інженер служби розподільних мереж; - інженер служби підстанцій;
--	---

	- інженер-електрик в енергетичній сфері; - інженер-енергетик.
Подальше навчання	Випускники мають право продовжити навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти на конкурсній основі.
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентсько-центроване навчання. Викладання проводиться у вигляді лекцій, практичних занять, лабораторних робіт, практик, виконання курсових проектів і робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, дистанційної самопідготовки на навчально-інформаційному порталі, консультації з викладачами.
Оцінювання	Система оцінювання знань за дисциплінами освітньо-професійної програми складається з поточного та підсумкового контролю. Поточний контроль знань проводиться в усній (опитування за результатами опрацьованого матеріалу) або письмовій формі. Підсумковий контроль знань у вигляді диференційного заліку або екзамену (проводиться у письмовій формі з подальшою усною співбесідою).
6 - Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми під час професійної діяльності у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність застосовувати знання на практиці. ЗК2. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК3. Здатність спілкуватися іноземною мовою та працювати з іноземною технічною літературою. ЗК4. Здатність до використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК6. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК7. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК8. Готовність та здатність високоякісно виконувати роботу як самостійно так і колективно та приймати рішення в межах своїх професійних знань та компетенцій. ЗК9. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня.

	ЗК10. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	ФК1. Здатність використовувати комп'ютеризовані системи автоматизованого проектування (CAD), виготовлення (CAM) та інженерних розрахунків (CAE). ФК2. Здатність до обґрунтування прийнятих рішень в процесі виконання проектно-конструкторських та дослідницьких робіт. ФК3. Здатність використовувати базові знання з фізики, вищої математики та теоретичних основ електротехніки для вирішення практичних задач в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки. ФК4. Здатність використовувати професійні знання з електричних систем та мереж, електричної частини станцій і підстанцій та техніки високих напруг для вирішення практичних задач в галузі електроенергетики. ФК5. Здатність використовувати знання з метрології та електричних вимірювань, теорії автоматичного керування, релейного захисту та автоматизації для вирішення задач оптимізації та керування в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці. ФК6. Здатність використовувати знання з теорії електричних машин, апаратів та електроприводу для вирішення практичних задач в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки. ФК7. Здатність дотримуватись в проектах електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування стандартів, норм і технічних умов. ФК8. Здатність використовувати сучасні методи розрахунку, проектування та аналізу роботи електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем. ФК9. Здатність визначати і забезпечувати оптимальні та енергоефективні режими роботи електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування. ФК10. Здатність складати і оформлювати оперативну та іншу документацію, передбачену правилами експлуатації устаткування і організації роботи на об'єктах електроенергетики, електромеханіки. ФК11. Здатність дотримуватись вимог правил техніки безпеки і охорони праці та норм виробничої санітарії при роботі на підприємствах електроенергетичного та електромеханічного комплексів. ФК12. Здатність до вивчення та аналізу науково-технічної інформації в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки. ФК13. Здатність до моделювання режимів роботи електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання.

	ФК14. Здатність виконувати експериментальні дослідження режимів роботи електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання.
7 - Програмні результати навчання	
Знання	РН1. Знання принципів побудови та функціонування елементів електроенергетичних, електротехнічних електромеханічних комплексів та систем. РН2. Знання принципи побудови та функціонування елементів систем керування та автоматики електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних комплексів.
Розуміння	РН3. Вміння оцінювати параметри роботи електротехнічного, електроенергетичного та електромеханічного обладнання й відповідних комплексів і систем та розробляти заходи щодо підвищення їх енергоефективності та надійності. РН4. Вміння вирішувати професійних задач з проектування та експлуатації електроенергетичних, електротехнічних, електромеханічних комплексів та систем. РН5. Вміння аналізувати процеси в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні і відповідних комплексів і систем. РН6. Вміння збирати та аналізувати інформацію про ненормальні режими та аварійні ситуації в електроенергетиці для унеможливлення їх повторення в майбутньому. РН7. Вміння застосовувати отриману інформацію про технічний стан електрообладнання під час діагностування для підвищення його експлуатаційної надійності. РН8. Володіти методами синтезу електромеханічних та електроенергетичних систем із заданими показниками. РН9. Вміння оцінювати небезпеки при виконанні робіт в електроустановках.
Формування суджень	РН10. Знаходити необхідну інформацію в інформаційному полі. РН11. Дискутувати на професійні теми. РН12. Читати професійну літературу рідною та іноземною мовами. РН13. Слідувати основним принципам і завданням екологічної безпеки об'єктів електротехніки та електромеханіки. РН14. Пояснювати значення традиційної та відновлювальної енергетики для успішного економічного розвитку країни. РН15. Дотримуватися принципів європейської демократії та поваги до прав громадян. РН16. Дотримуватися вимог техніки безпеки та охорони праці для об'єктів електроенергетики, електротехні-

	ки та електромеханіки. РН17. Поєднувати особисті і суспільні інтереси. РН18. Демонструвати добру професійну, соціальну та емоційну поведінку, дотримуватись здорового способу життя. РН19. Дотримуватись вимог професійної етики. РН20. Дотримуватись вимог нормативних актів з охорони праці, техніки безпеки та виробничої санітарії. РН21. Наслідувати зразки дій, стратегії та тактики розв'язання професійних завдань досвідченими працівниками у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки. РН22. Виконувати задачі з технічного обслуговування електромеханічних систем, електроустаткування електричних станцій, підстанцій, систем та мереж за допомогою відповідних інструкцій та практичних навичок. РН23. Вдосконалювати навички роботи з сучасним обладнанням та програмним забезпеченням при виконанні розрахунків режимів роботи електротехнічного, електроенергетичного та електромеханічного обладнання, відповідних комплексів та систем. РН24. Комбінувати методи емпіричного і теоретичного дослідження для пошуку шляхів зменшення втрат електричної енергії при її виробництві, транспортуванні, розподіленні та використанні. РН25. Винаходити нові шляхи вирішення проблеми економічного перетворення, розподілення, передачі та використання електричної енергії.
8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Проектна група: 4 кандидата наук, доцента. Гарант освітньо-професійної програми (керівник проектної групи) к.т.н., доцент Вовк Олександр Юрійович, доцент кафедри електротехніки і електромеханіки імені професора В.В. Овчарова ТДАТУ, має стаж науково-педагогічної роботи 17 років, є фахівцем з теоретичних основ електротехніки та ресурсоенергозбереження в електромеханічних системах, видано 2 навчальних посібника, автор понад 55 наукових публікацій. Член проектної групи завідувач кафедри електротехніки і електромеханіки імені професора В.В. Овчарова ТДАТУ к.т.н., доцент Квітка Сергій Олексійович має стаж науково-педагогічної роботи 29 років, видано: 9 навчальних посібників, більше 80 наукових публікацій. Член проектної групи к.т.н., доцент Нестерчук Діна Миколаївна, доцент кафедри електротехніки і електромеханіки імені професора В.В. Овчарова ТДАТУ, має стаж

	науково-педагогічної роботи 18 років, є фахівцем з контрольно-вимірювальних приладів, систем прогнозування, моніторингу роботи та захисту асинхронних електродвигунів, видано 3 навчальних посібника, автор понад 60 наукових публікацій. Член проектної групи к.т.н., доцент Курашкін Сергій Федорович, доцент кафедри електротехніки і електромеханіки імені професора В.В. Овчарова ТДАТУ, має стаж науково-педагогічної роботи 20 років, є фахівцем з електроніки та мікросхемотехніки, дистанційного діагностування та керування електрифікованими об'єктами, видано 2 навчальних посібника, автор понад 40 наукових публікацій.
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.
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 бібліотека ТДАТУ http://www.tsatu.edu.ua/biblioteka Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на навчально-інформаційному порталі ТДАТУ http://nip.tsatu.edu.ua Читальний зал забезпечений вільним доступом до мережі Інтернет. Методичні кабінети на всіх випускових кафедрах.
9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Внутрішня академічна мобільність реалізується у рамках міжуніверситетських 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 набутих компетентностей.
Міжнародна кредитна мобільність	Індивідуальна академічна мобільність можлива за рахунок участі у програмах проекту Еразмус на основі двос-

	торонніх договорів між Таврійським державним агротехнологічним університетом 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 освітньо-професійної програми «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» за спеціалізацією «Технічний сервіс електрообладнання»

2.1 Перелік компонент ОПП «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Код н/д	Компоненти освітньої програми	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
1. Цикл загальної підготовки			
ОК 1.01	Українська мова за професійним спрямуванням	4	Екзамен
ОК 1.02	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	23	Екзамен
ОК 1.03	Філософія	4	Екзамен
ОК 1.04	Вища математика	9	Екзамен
ОК 1.05	Фізика	8	Екзамен
ОК 1.06	Інженерна та комп'ютерна графіка	7	Екзамен
ОК 1.07	Комп'ютери та комп'ютерні технології	4	Екзамен
2. Цикл професійної підготовки			
ОК 2.01	Теоретичні основи електротехніки	14	Екзамен
ОК 2.02	Електроніка та мікросхемотехніка	3	Екзамен
ОК 2.03	Електротехнології	7	Екзамен
ОК 2.04	Монтаж енергетичного обладнання і систем керування	4	Екзамен
ОК 2.05	Електричні машини	10	Екзамен
ОК 2.06	Теоретичні основи автоматики	6	Екзамен
ОК 2.07	Основи електроприводу	8	Екзамен
ОК 2.08	Безпека життєдіяльності та основи охорони праці	3	Диф. залік
ОК 2.09	Основи електропостачання	3	Екзамен
ОК 2.10	Експлуатація та ремонт електротехнічного обладнання	7	Екзамен
ОК 2.11	Технічні засоби автоматизації	3	Диф. залік
ОК 2.12	Основи проектування систем електрифікації	5	Диф. залік
ОК 2.13	Мікропроцесорна техніка	3	Диф. залік
ОК 2.14	Автоматизовані системи управління технологічними процесами	3	Екзамен
ОК 2.15	Контрольно-вимірювальні прилади з основами метрології та навчальна практика	5	Екзамен
ОК 2.16	Електроосвітлення та опромінення	4	Екзамен
ОК 2.17	Економіка і організація енергетичної служби	3	Диф. залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		150	
2.1 Практики			
ОК 2.1.01	Виробнича практика «Електромонтажна»	6	Диф. залік
ОК 2.1.02	Виробнича практика «Експлуатаційна»	6	Диф. залік
Загальний обсяг практичних компонент:		12	
Вибіркові компоненти ОП			
Вибірковий блок (цикл загальної підготовки)			
ВБ 1.01	Історія України і української літератури	3	Екзамен
ВБ 1.02	Історія науки і техніки	3	Диф. залік
ВБ 1.03	Політологія	3	Диф. залік
ВБ 1.04	Прикладна математика	3	Екзамен

ВБ 1.05	Екологія	3	Диф. залік
ВБ 1.06	Інженерна механіка	5	Екзамен
<i>Вибірковий блок (цикл професійної підготовки)</i>			
ВБ 2.01	Вступ до фаху	3	Диф. залік
ВБ 2.02	Електрична частина станцій і підстанцій	5	Екзамен
ВБ 2.03	Гідравліка	3	Диф. залік
ВБ 2.04	Діагностування електрообладнання	4	Диф. залік
ВБ 2.05	Апарати керування і захисту	3	Диф. залік
ВБ 2.06	Електронні пристрої в системах керування	3	Диф. залік
ВБ 2.07	Практична інженерна підготовка	3	Диф. залік
ВБ 2.08	Контроль режимів роботи та захист електрообладнання	3	Екзамен
ВБ 2.09	Технологія конструкційних матеріалів та навчальна практика «Електрослюсарна»	5	Диф. залік
ВБ 2.10	Електротехнічні матеріали	3	Екзамен
ВБ 2.11	Теплотехніка	3	Диф. залік
ВБ 2.12	Інформаційні системи в енергетиці	3	Диф. залік
ВБ 2.13	Технічна електрохімія	3	Диф. залік
ВБ 2.14	Електротехніка	3	Диф. залік
Загальний обсяг вибірових компонент:		67	
2.2 Практики			
ВБ 2.2.01	Навчальна практика «Учбово-технологічна»	4	Диф. залік
ВБ 2.2.02	Навчальна практика «Електробезпека»	3	Диф. залік
Загальний обсяг практичних компонент:		7	
Державна атестація		4	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників за освітньо-професійною програмою «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» першого (бакалаврського) рівня проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної бакалаврської роботи та завершується видачою документу встановленого зразку про присудження йому ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: інженер-енергетик. Атестація здійснюється відкрито і публічно.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам ОПП «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

	OK 1.01	OK 1.02	OK 1.03	OK 1.04	OK 1.05	OK 1.06	OK 1.07	OK 2.01	OK 2.02	OK 2.03	OK 2.04	OK 2.05	OK 2.06	OK 2.07	OK 2.09	OK 2.10	OK 2.11	OK 2.12	OK 2.13	OK 2.14	OK 2.15	OK 2.16	OK 2.17	OK 2.1.01	OK 2.1.02	B5 1.01	B5 1.02	B5 1.03	B5 1.04	B5 1.05	B5 1.06	B5 2.01	B5 2.02	B5 2.03	B5 2.04	B5 2.05	B5 2.06	B5 2.07	B5 2.08	B5 2.09	B5 2.10	B5 2.11	B5 2.12	B5 2.13	B521.14	B5 2.2.01	B5 2.2.02		
3K 1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+																		
3K 2																											+	+	+	+	+	+																	
3K 3		+								+										+								+	+																				
3K 4										+										+								+	+																				
3K 5		+								+										+								+	+																				
3K 6																											+	+	+	+	+	+	+	+															
3K 7																							+				+	+																					
3K 8																											+	+																					
3K 9	+																					+					+	+																					
3K 10																											+	+																					
ФК 1										+						+				+		+					+	+																					
ФК 2																+				+		+					+	+																					
ФК 3	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+																
ФК 4					+					+		+	+							+			+		+	+	+	+	+																				
ФК 5	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+																
ФК 6				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+																	
ФК 7				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+																
ФК 8	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+																
ФК 9	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+																
ФК 10										+			+	+						+								+																					
ФК 11						+	+	+	+	+	+	+	+	+						+		+			+	+	+	+																					
ФК 12	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+																
ФК 13	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+			+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+																
ФК 14	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+			+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+																

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами ОПП «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

	OK 1.01	OK 1.02	OK 1.03	OK 2.01	OK 2.02	OK 2.03	OK 2.04	OK 2.05	OK 2.06	OK 2.07	OK 2.08	OK 2.09	OK 2.10	OK 2.1.01	ББ 1.01	ББ 1.02	ББ 1.03	ББ 2.01	ББ 2.02	ББ 2.03	ББ 2.04	ББ 2.05	ББ 2.06	ББ 2.07	ББ 2.08	ББ 2.09	ББ 2.010	ББ 2.11	ББ 2.12	ББ 2.13	ББ 2.14	
PH 1				+	+	+	+	+		+	+	+	+	+					+												+	
PH 2				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				+	+	+	+			+	+		+			+	+	
PH 3				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+
PH 4				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
PH 5	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
PH 6	+		+		+		+	+			+	+	+	+								+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
PH 7				+	+			+		+	+	+			+			+	+		+	+		+	+		+	+				
PH 8					+		+			+	+	+	+	+					+								+	+	+		+	+
PH 9				+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+				+					+		+	+	+			+	+
PH 10		+								+									+						+							
PH 11		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
PH 12		+																														
PH 13							+															+										
PH 14																	+					+	+							+		
PH 15		+																														
PH 16							+			+	+	+	+	+			+		+				+				+				+	+
PH 17	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
PH 18	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
PH 19	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
PH 20							+			+	+	+	+	+			+		+				+			+				+	+	
PH 21				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
PH 22					+					+	+	+	+	+					+								+	+	+			
PH 23										+					+	+			+		+											
PH 24	+		+	+	+		+	+		+	+	+	+			+			+			+										+
PH 25				+	+		+	+		+	+	+	+	+		+	+		+			+	+			+				+		+

Керівник проектної групи (гарант освітньої програми):

кандидат технічних наук, доцент



Вовк Олександр Юрійович

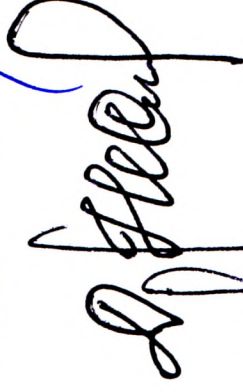
Проектна група:

кандидат технічних наук, доцент



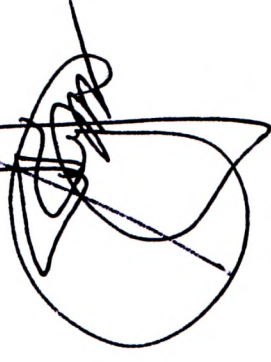
Квітка Сергій Олексійович

кандидат технічних наук, доцент



Нестерчук Діна Миколаївна

кандидат технічних наук, доцент



Курашкін Сергій Федорович