

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Криворізький національний університет
Освітня програма	13843 Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

Відомості про самооцінювання є частиною акредитаційної справи, поданої до Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти для акредитації зазначеної вище освітньої програми. Відповідальність за підготовку і зміст відомостей несе заклад вищої освіти, який подає програму на акредитацію.

Детальніше про мету і порядок проведення акредитації можна дізнатися на вебсайті Національного агентства – <https://naqa.gov.ua/>

Використані скорочення:

ID	ідентифікатор
ВСП	відокремлений структурний підрозділ
ЄДЕБО	Єдина державна електронна база з питань освіти
ЄКТС	Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система
ЗВО	заклад вищої освіти
ОП	освітня програма

Загальні відомості

1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	919
Повна назва ЗВО	Криворізький національний університет
Ідентифікаційний код ЗВО	37664469
ПІБ керівника ЗВО	Ступнік Микола Іванович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	knu.edu.ua

2. Посилання на інформацію про ЗВО (ВСП ЗВО) у Реєстрі суб'єктів освітньої діяльності ЄДЕБО

<https://registry.edbo.gov.ua/university/919>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	13843
Назва ОП	Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів
Галузь знань	14 Електрична інженерія
Спеціальність	141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	Магістр
Тип освітньої програми	Освітньо-професійна
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Бакалавр, Магістр (ОКР «спеціаліст»)
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	Кафедра електричної інженерії
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	Кафедра іноземних мов
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	вул. Віталія Матусевича, 11, м. Кривий Ріг, Україна, 50027
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>не передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	<i>відсутня</i>
Мова (мови) викладання	Українська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	86394
ПІБ гаранта ОП	Михайленко Олексій Юрійович
Посада гаранта ОП	Завідувач кафедри
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	mykhailenko@knu.edu.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(067)-455-47-74
Додатковий телефон гаранта ОП	<i>відсутній</i>

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
заочна	1 р. 4 міс.
очна денна	1 р. 4 міс.

4. Загальні відомості про ОП, історію її розроблення та впровадження

Підготовка висококваліфікованих фахівців в області електроенергетики та електротехніки в Криворізькому національному університеті (на той час Криворізькому гірничорудному інституті) розпочалася у 1931 році на кафедрі гірничої електротехніки. Протягом останнього сторіччя кафедра неодноразово змінювала свою назву, як-от кафедра електрифікації гірничих підприємств, кафедра електрообладнання та електропостачання промислових підприємств, кафедра електропостачання та ресурсозбереження, кафедра електропостачання та енергетичного менеджменту, кафедра електричної інженерії (з 01.09.2023 року), та все ж кафедра залишалася і існує як єдиний структурний підрозділ закладу вищої освіти у м. Кривому Розі, котрий готує кадри для електроенергетичних та електротехнічних відділів підприємств гірничо-металургійного комплексу регіону, що здійснюють видобуток і переробку залізничної сировини, операторів передачі та розподілу електроенергії, проєктних організацій, науково-дослідних інститутів. З 1997 року по 2015 рік освітня діяльність провадилася кафедрою за спеціальностями 7.05070103 (ОКР спеціаліст) і 8.05070103 (ОКР магістр) "Електротехнічні системи електроспоживання (за видами)". Після затвердження оновленого переліку спеціальностей у 2015 році (постанова Кабінету Міністрів України "Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти" від 29 квітня 2015 р. № 266) кафедра забезпечує реалізацію освітньо-професійної програми "Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів" за спеціальністю 141 "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка" галузі знань 14 "Електрична інженерія" другого (магістерського) рівня вищої освіти. У 2018 році освітньо-професійна програма була акредитована МОН України відповідно до рішення Акредитаційної комісії від 27.12.2018 р., протокол №133 (сертифікат про акредитацію УД №04012140, строк дії до 01.07.2024 р.). Акредитація за вимогами Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти до цього часу не проводилася. Поточна акредитація є первинною.

Освітньо-професійна програма розроблена відповідно до тимчасового Стандарту вищої освіти за другим (магістерським) рівнем вищої освіти в галузі знань 14 «Електрична інженерія» за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», затвердженого вченою радою ДВНЗ «Криворізький національний університет» (протокол № 8 від 25.04.2016) та введеного в дію наказом ректора Криворізького національного університету № 204 від 10.05.2016. Здобувачі 2022 року набору навчаються відповідно до ОП 2021 року, що затверджена Вченою радою університету 23.02.2021 р. протокол №7, введена в дію 01.09.2021 р. наказом № 55 від 24.02.2021 р., зі змінами затвердженими Вченою радою університету 22.02.2022 р. протокол №7, введеними в дію 01.09.2022 р. наказом ректора університету № 76 від 22.02.2022 р. ОП для здобувачів 2023 року набору затверджена Вченою радою університету 28.02.2023 р. протокол №9, введена в дію 01.09.2023 р. наказом № 57 від 28.02.2023 р. ОП орієнтована на підготовку фахівців, які здатні, використовуючи сучасне електроенергетичне й електротехнічне устаткування, апаратне та програмне забезпечення, прикладні програмні комплекси комп'ютерного моделювання, системи автоматизованого проєктування, здійснювати інноваційну діяльність при проєктуванні, виробництві, експлуатації і оптимізації режимів роботи електроенергетичних систем підприємств гірничо-металургійної галузі, магістральних та розподільних електричних мереж, електричних станцій та підстанцій, а також відповідного енергетичного електрообладнання з метою підвищення ефективності їхньої роботи для забезпечення сталого розвитку регіону.

Університет здійснює освітню діяльність у потужному промисловому регіоні, де сконцентровані найбільш енергоємні підприємства гірничо-металургійної галузі держави: ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг", ПРАТ "ЦГЗК", ПРАТ "ПВНГЗК", ПРАТ "ІНГЗК", АТ "ПівдГЗК", ПАТ "Криворізький залізничний комбінат", а також оператори передачі та розподілу електроенергії Криворізькі магістральні електричні мережі ДП "НЕК "Укренерго", ДТЕК "Дніпровські електромережі", проєктні організації ТОВ "НВО Ракурс", ТОВ "НБК Криворіжелектромонтаж".

Багаторічний досвід минулих років та сучасні тенденції розвитку спеціальності є базою для підготовки випускників ОП з достатнім науково-технічним потенціалом для працевлаштування та кар'єрного зростання, що особливо важливо в діючий період існування нашої держави.

5. Інформація про контингент здобувачів вищої освіти на ОП станом на 1 жовтня поточного навчального року у розрізі форм здобуття освіти та набір на ОП (кількість здобувачів, зарахованих на навчання у відповідному навчальному році сумарно за усіма формами здобуття освіти)

Рік навчання	Навчальний рік, у якому відбувся набір здобувачів відповідного року навчання	Обсяг набору на ОП у відповідному навчальному році	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року		У тому числі іноземців	
			ОД	З	ОД	З
1 курс	2023 - 2024	14	12	2	0	0
2 курс	2022 - 2023	20	11	9	0	0

Умовні позначення: ОД – очна денна; ОВ – очна вечірня; З – заочна; Дс – дистанційна; М – мережева; Дл – дуальна.

6. Інформація про інші ОП ЗВО за відповідною спеціальністю

Рівень вищої освіти	Інформація про освітні програми
початковий рівень (короткий цикл)	програми відсутні
перший (бакалаврський) рівень	29184 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
другий (магістерський) рівень	13843 Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів 14461 Електромеханічне обладнання енергоємних виробництв 15424 Електромеханічні системи автоматизації та електропривод 32704 Електромеханічні та електротехнічні комплекси і системи транспортних засобів 14222 Електричний транспорт
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	34616 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

7. Інформація про площі приміщень ЗВО станом на момент подання відомостей про самооцінювання, кв. м.

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	125342	94726
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	125342	94726
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	12556	10800

Примітка. Для ЗВО із ВСП інформація зазначається:

- ☐ щодо ОП, яка реалізується у базовому ЗВО – без урахування приміщень ВСП;
- ☐ щодо ОП, яка реалізується у ВСП – лише щодо приміщень даного ВСП.

8. Документи щодо ОП

Документ	Назва файла	Хеш файла
Освітня програма	ОП 141 СЕП 2023.pdf	p03x7B8FU8oHnyhMtJbqP5YPoh63B6mfTF7p6tZzwqg=
Навчальний план за ОП	НП 141 СЕП 2023 денна.pdf	c+xBCYuApmbSaiOvJgGGNffDkK/lZJbSh/bEgk2Iq8=
Навчальний план за ОП	НП 141 СЕП 2023 заочна.pdf	Pcqr5zJLUcna+IWqHnGdT6uS+r2RixouFZPn2IwWmo=
Рецензії та відгуки роботодавців	Рецензія М. Сальников.pdf	ZcG1pM2mZunmKsJ8ByKJI5SjgtR3Ry8SuVfvI2bQsNo=
Рецензії та відгуки роботодавців	Рецензія В. Розен.pdf	U3SO18Ysrfj3EB2P18iCfSrpFAtD1pxY1RTS6DZnv+g=
Рецензії та відгуки роботодавців	Рецензія С. Сільченко.pdf	ClfANZPSZaiWup7877CDnwfV/bjfnY+12kGSWQnwBhs=
Рецензії та відгуки роботодавців	Рецензія В. Кулемін.pdf	uBEpV5bhESY2m1HmdOhpYh4ZTohB21VKfe7GYnVNqoY=
Рецензії та відгуки роботодавців	Рецензія О. Юрченко.pdf	k3go8JGvL+dwMGmDH5yWHcC1LGi4HRm49ttaeBwSwZU=

1. Проектування та цілі освітньої програми

Якими є цілі ОП? У чому полягають особливості (унікальність) цієї програми?

Мета ОП полягає підготовці висококваліфікованих фахівців, здатних шляхом здійснення інноваційної діяльності розв'язувати завдання та проблеми сучасного спрямування, що виникають у технологічних процесах виробництва, передачі, акумулювання, розподілу та споживання електроенергії на всіх етапах життєвого циклу електроенергетичних систем підприємств гірничо-металургійного комплексу, а також міст, населених пунктів та

локальних об'єктів. ОП орієнтована на підготовку фахівців, які здатні, використовуючи сучасне електроенергетичне й електротехнічне устаткування, апаратне та програмне забезпечення, прикладні програмні комплекси комп'ютерного моделювання, системи автоматизованого проєктування, здійснювати інноваційну діяльність при проєктуванні, виробництві, експлуатації і оптимізації режимів роботи енергосистем, магістральних та розподільних електричних мереж, електричних станцій та підстанцій, а також відповідного енергетичного електрообладнання з метою підвищення ефективності їхньої роботи для забезпечення сталого розвитку електроенергетичного сектору регіону та держави в цілому. ОП передбачає проходження здобувачами передатестаційної практики в структурних підрозділах (відділах головного енергетика, цехах мереж та підстанцій, дільницях диспетчеризації) гірничих, гірничозбагачувальних та металургійних підприємств регіону, міських електромереж, операторів передачі та розподілу електроенергії на всіх ступенях її трансформації, проєктних організаціях і науково-дослідних інститутах.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні документи ЗВО, що цілі ОП відповідають місії та стратегії ЗВО

Цілі ОП відповідають місії та стратегії ЗВО, які задекларовані у п.2 Стратегії розвитку Криворізького національного університету на 2020-2025 рр. <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/63.pdf>, зокрема, ОП спрямована на надання високоякісних освітніх послуг сучасного рівня для формування у здобувачів освіти компетентностей, системи знань, умінь та навичок у галузі електроенергетики, необхідних для успішного працевлаштування та подальшого професійного розвитку. Це дозволяє підготувати конкурентоспроможних фахівців, що задовольняють сучасні потреби ринку праці, та здатних вирішувати комплекс складних завдань, які виникають у регіональних електроенергетичних системах і комплексах, особливо в останні роки. На підставі взаємодії зі стейкхолдерами ОП постійно актуалізується відповідно до мінливих потреб економіки. Також вона орієнтована на впровадження європейських і світових стандартів якості освіти. Зміст ОП та її ОК постійно удосконалюються зважаючи на аналіз магістерських програм в галузі Electrical Engineering провідних ЗВО. У концептуальних засадах стратегії ЗВО визначено сприяння впровадженню інноваційних технологій у гірничорудній промисловості для соціально-економічного розвитку регіону. Це співпадає з унікальністю ОП, а саме її орієнтованістю на підготовку фахівців для електроенергетичних підрозділів промислових підприємств, що здійснюють видобуток і переробку залізної руди та металургійний переділ, а також регіональних операторів передачі та розподілу електроенергії.

Опишіть, яким чином інтереси та пропозиції таких груп заінтересованих сторін (стейкхолдерів) були враховані під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП: - здобувачі вищої освіти та випускники програми

ОП кожного навчального року проходить процедуру перегляду, що дозволяє забезпечити її постійне удосконалення з урахуванням інтересів стейкхолдерів різних груп. Пропозиції щодо внесення змін можуть бути надані через сайт університету <https://www.knu.edu.ua/pidrozdily/centr-zabezpechennya-yakosti-vyshhoi-osvity/propozicii-shhodo-vnesennya-zmin-do-osvitnih-prohram>, електронну пошту mykhailenko@knu.edu.ua, під час проведення засідань робочої групи, круглих столів з роботодавцями та особисто гаранту ОП.

Інтереси здобувачів вищої освіти та випускників враховані таким чином. Здобувачі групи СЕП-22 м Лазарєв В.С. та Грицук Д.О. запропонували змінити структуру переліку вибіркових дисциплін для спрощення процедури формування індивідуальної освітньої траєкторії. Пропозиція врахована шляхом утворення двох переліків вибіркових дисциплін з яких здобувачі можуть обрати 6 (по 3 на кожний семестр), які будуть вивчати протягом першого року навчання. Випускник ОП Кухта О.О. BIM-Specialist у ТОВ "BES" (Building Engineering Solutions) вніс рекомендацію, щодо набуття навичок використання систем 3D CAD/CAM/CAE проєктування елементів обладнання електроенергетичних систем. Пропозиція врахована введенням в структуру робочої програми "Системи автоматизованого проєктування (САПР) схем електропостачання й електричних мереж" (код н/д ОК7) циклу лабораторних робіт з Autodesk Fusion 360.

- роботодавці

Директор ТОВ "НВК Криворіжелектромонтаж" Владислав Кулемін запропонував поглибити вивчення програмних засобів для автоматизованого проєктування електричних мереж напругою 0,4 і 6/10 кВ. Пропозиція врахована у методичних вказівках до курсового проєкту "Системи автоматизованого проєктування (САПР) схем електропостачання й електричних мереж (КП)" (код н/д ОК8) шляхом застосування у якості основного програмного забезпечення для його виконання онлайн САПР SICAD Powerline Designing. Заступник директора департаменту з електрогосподарства УЕД ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг" Максим Сальников рекомендував продовжувати покращувати рівень володіння здобувачами англійською мовою для підвищення рівня конкурентоздатності майбутніх фахівців на ринку праці та можливості їх залучення до міжнародних програм розвитку, що діють у рамках даного підприємства. Це сприятиме набуттю компетентності 3К5. Пропозиція врахована шляхом перенесення дисципліни "Ділова іноземна мова" (код н/д ОК1) з циклу вибіркових компонентів, до обов'язкових циклу загальної підготовки. Провідний фахівець відділу головного енергетика ПрАТ "ПівнічЗК" Сергій Сільченко під час рецензування зауважив, щодо необхідності вивчення питань пов'язаних з електробезпекою при експлуатації електрообладнання, що забезпечує електропостачання виробничих цехів промислових підприємств. Пропозиція врахована у робочій програмі дисципліни "Електропостачання гірничих, гірничозбагачувальних та металургійних виробництв" (код н/д ОК3).

- академічна спільнота

Урахування інтересів академічної спільноти відбувається у рамках взаємодії з профільними кафедрами провідних ЗВО України та Інституту електродинаміки НАН України на підставі двосторонніх договорів та угод про співпрацю. Професор кафедри автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів НТУУ "КПІ ім. Ігоря Сікорського", д-

р техн. наук Розен В.П. при рецензуванні ОП рекомендував привести у відповідність пункти ОП, що описують національну та міжнародну кредитну мобільність до нормативної документації університету, що було враховано при оновленні ОП для здобувачів 2023 року набору та зауважив щодо відсутності взаємозв'язків між окремими освітніми компонентами на структурно-логічній схемі ОП. Зауваження враховано шляхом уточнення вищезазначеної схеми. Завідувач відділу транзисторних перетворювачів Інституту електродинаміки НАН України, д-р техн. наук, професор О.М. Юрченко запропонував більше приділяти уваги вивченню сучасних методів оптимізації електроенергетичних систем для поглиблення набуття компетентностей ФК1, ФК2, ФК4 та отримання ПРН1, ПРН7. Пропозиція врахована шляхом введення в дисципліну «Розрахунок, моделювання, аналіз та оптимізація режимів роботи електроенергетичних систем та їх елементів» (код н/д ОК5) тем присвячених напіввизначеній релаксації при оптимізації потоків потужності у електроенергетичних системах.

- інші стейкхолдери

Зміст ОП передбачає формування у здобувачів компетентностей, що враховують сучасний стан та перспективи розвитку електроенергетики, і дозволяють майбутнім фахівцям створювати та реалізовувати інноваційні проекти, спрямовані на підвищення енергоефективності промислових та цивільних систем електропостачання та електричних мереж. Аналізу тенденцій розвитку спеціальності сприяє участь викладачів у міжнародних науково-практичних конференціях, зокрема тих, що організовуються Інститутом інженерів з електротехніки та електроніки (ІЕЕЕ), де відбувається презентація власних наукових здобутків та обмін досвідом з провідними науковцями галузі. Збірники праць таких конференцій індексуються Scopus і IEEE Xplore. Також викладачі кафедри є керівниками здобувачів, що беруть участь у Всеукраїнських конкурсах студентських наукових робіт. Усі науково-педагогічні працівники кафедри є учасниками професійних об'єднань за спеціальністю, зокрема, входять до Української асоціації інженерів електриків. Керівником міського осередку даної асоціації є завідувач кафедрою проф. Сінчук О.М. Участь у асоціації дозволяє систематизувати обговорення і спільне вирішення задач в області електроенергетики шляхом забезпечення діалогу між різними групами зацікавлених сторін – державними органами, роботодавцями, академічною спільнотою. Цей досвід враховується при змістовому наповненні дисциплін.

Продemonструйте, яким чином цілі та програмні результати навчання ОП відбивають тенденції розвитку спеціальності та ринку праці

Тенденції розвитку спеціальності визначаються Енергетичною стратегією України на період до 2050 року <https://tinyurl.com/sju72rce>. Документом передбачено забезпечення вуглецевої нейтральності енергетичної галузі за рахунок застосування перспективних технологій атомної генерації, виробництва електроенергії з відновлюваних джерел енергії, удосконалення електричних мереж передачі та розподілу електроенергії, а також автоматизованого керування електроенергетичними системами. Стратегією враховується досвід роботи ОЕСУ в умовах військової агресії РФ, руйнування енергетичної інфраструктури. Вона орієнтована на децентралізацію енергосистем для підвищення її надійності. Для реалізації Стратегії потрібні висококваліфіковані фахівці здатні аналізувати процеси в енергосистемах, визначати проблеми, задачі й обмеження щодо підвищення ефективності їх функціонування, обґрунтовувати технічні рішення стосовно побудови або модернізації об'єктів енергетичної інфраструктури. Аналіз розвитку ринку праці відбувається шляхом постійної взаємодії з роботодавцями, моніторингу вакансій та основних задач, виконання яких, передбачають посади провідних гірничо-металургійних та електроенергетичних підприємств регіону. ОК ОП спрямовані на досягнення результатів навчання, що дозволяють забезпечити роботу всіх складових електроенергетичних систем на етапах їх життєвого циклу. Тенденції розвитку спеціальності враховуються такими ПРН, як-от ПРН1, ПРН2, ПРН4, ПРН6, ПРН11, ПРН12, ПРН14, ПРН14, ПРН17, ПРН19, ПРН20.

Продemonструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано галузевий та регіональний контекст

Криворізький залізорудний басейн з центром в м. Кривий Ріг являє собою промисловий регіон у межах якого сконцентрована значна частина енергоємних підприємств гірничо-металургійного комплексу України, що здійснюють видобуток та переробку залізної руди. Кожне виробництво електрифіковане, що потребує забезпечення надійного електропостачання із встановленими показниками якості електроенергії. Промислові електричні мережі працюють у складі міської, регіональної та державної енергосистем, тому їх потрібно розглядати враховуючи особливості спільної роботи з іншими частинами загальної енергетичної інфраструктури. Значна протяжність в довжині м. Кривий Ріг зумовлює територіальну віддаленість побутових споживачів та структурних підрозділів підприємств від центрів електричних навантажень. Такі об'єкти є локальними та потребують особливих підходів до електропостачання. Це зумовлює широке коло об'єктів визначених у назві ОП. Висока надійність і енергоефективність електропостачання може бути досягнута шляхом впровадження інноваційних, науково-обґрунтованих організаційних та технічних рішень щодо побудови або модернізації енергосистем, тому ОП спрямована на підготовку висококваліфікованих фахівців в області електроенергетики, які здатні розв'язувати задачі пов'язані з диспетчерськими й автоматизованим керуванням, моніторингом параметрів, підвищенням якості електроенергії, надійним функціонуванням промислових та міських енергосистем. ОП повністю враховує специфіку регіонального аспекту.

Продemonструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано досвід аналогічних вітчизняних та іноземних програм

При формуванні, оновленні та удосконаленні змістового наповнення ОП та окремих освітніх компонентів, що входять до її складу враховуються результати аналізу програм і курсів провідних ЗВО України та світу. Так, зокрема, під час формування структур навчальних дисциплін переважно орієнтувалися на програми MSc Electric Power Engineering, що викладається KTH Royal Institute of Technology (Швеція)

<https://www.kth.se/en/studies/master/electric-power-engineering>, MSc Electrical Engineering Caltech (США)
<https://www.ee.caltech.edu/academics/courses> і TH Lübeck (Німеччина). Наприклад, при формуванні програми і структури навчальної дисципліни ОК6 “Надійність, профілактичне та прогностичне обслуговування електроенергетичних систем” взято за основу курс “EI2452 Reliability Evaluation of Electrical Power Systems”
<https://www.kth.se/student/kurser/kurs/EI2452?l=en>. Окремі теми курсу ОК5 “Розрахунок, моделювання, аналіз та оптимізація режимів роботи електроенергетичних систем та їх елементів” прийняті з дисциплін “EG2100 Power System Analysis”
<https://www.kth.se/student/kurser/kurs/EG2100?l=en>, “EE/CS/EST 135 Power System Analysis” (Caltech, <http://netlab.caltech.edu/book/book.html>). Слідуючи сучасним тенденціям розвитку систем розподіленої генерації та штучного інтелекту в ОП введено вибіркові дисципліни “Введення в машинне навчання та штучний інтелект в електроенергетиці”, “Проектування інтелектуальних електричних міні- (smart mini-grids) та мікромереж (smart microgrids)”.

Продемонструйте, яким чином ОП дозволяє досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти

На даний час Стандарт вищої освіти другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» відсутній.

Якщо стандарт вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти відсутній, поясніть, яким чином визначені ОП програмні результати навчання відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня?

Програмні результати навчання відповідають наступним вимогам 7 рівня Національної рамки кваліфікацій
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF#Text> та другого циклу вищої освіти Рамки кваліфікацій Європейського простору вищої освіти:

1. Знання:

- спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань – ПРН3, ПРН5, ПРН7;

2. Уміння/навички:

- спеціалізовані уміння/навички розв’язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур – ПРН1, ПРН2, ПРН11, ПРН12;

- здатність інтегрувати знання та розв’язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах – ПРН4, ПРН6, ПРН11, ПРН20;

- здатність розв’язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності – ПРН8, ПРН19;

3. Комунікація

- зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються – ПРН10, ПРН13, ПРН18;

4. Відповідальність і автономія:

- управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів – ПРН12;

- відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів – ПРН14, ПРН15, ПРН16, ПРН17;

- здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії – ПРН9.

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

90

Яким є обсяг освітніх компонентів (у кредитах ЄКТС), спрямованих на формування компетентностей, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності)?

66

Який обсяг (у кредитах ЄКТС) відводиться на дисципліни за вибором здобувачів вищої освіти?

24

Продемонструйте, що зміст ОП відповідає предметній області заявленої для неї спеціальності (спеціальностям, якщо освітня програма є міждисциплінарною)?

Основною предметною областю ОП “Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об’єктів” є електроенергетичні системи та комплекси, що включають сукупність обладнання для виробництва, перетворення, передачі та розподілу електричної енергії, тобто всі стадії функціонування – від генерації потужності

до подачі живлення кінцевому споживачу. ОП передбачає набуття компетентностей щодо проєктування електричних станцій та підстанцій, магістральних та розподільчих електричних мереж, промислових і міських систем електропостачання, забезпечення їх надійної, безперебійної і безпечної експлуатації, а також модернізації, удосконалення та впровадження інноваційних технологій задля підвищення ефективності їх роботи. Таким чином розширюючи та поглиблюючи знання отримані при здобутті першого (бакалаврського) рівня. При цьому ОП передбачає вивчення електроенергетичних систем різного ієрархічного рівня – від загальнодержавної ОЕСУ до регіональних і локальних. Це повністю відповідає спеціальності 141 “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка”. Предметній області спеціальності присвячені освітні компоненти ОК2–ОК12, ВК1.1–ВК1.4, ВК2.1, ВК2.3–ВК2.5. Теоретичні принципи розробки, експлуатації, аналізу, модернізації та удосконалення систем електропостачання та їх складових частин є предметом освітніх компонентів ОК3–ОК6, ОК10–ОК12, ВК1.2, ВК1.3, ВК2.1, ВК2.3–ВК2.5. Набуття компетентностей щодо проєктування об'єктів електроенергетики забезпечується через освітні компоненти ОК7, ОК8, ВК1.3, ВК2.4. ОК2 присвячений вивченню методів проведення наукових досліджень, планування експериментів та здійснення інноваційної діяльності в галузі. Побудова систем розподіленої генерації електроенергії, що набули особливої актуальності в умовах атак на потужні мережеві об'єкти ОЕСУ, розглядається у ВК1.3 і ВК2.3. Підвищення енергоефективності систем електропостачання шляхом проведення енергоаудиту з наступним впровадженням, виходячи з його результатів, потрібних заходів з енергоменеджменту є предметом ВК2.1. Інтеграції інформаційних технологій та інтелектуальних систем керування і прийняття рішень до структури електроенергетичних систем присвячені освітні компоненти ОК10, ВК1.1, ВК1.4, ВК2.3. Опанування принципами функціонування телемеханіки, диспетчеризації, передачі та обробки даних реалізується через освітні компоненти ОК10, ВК2.4.

Яким чином здобувачам вищої освіти забезпечена можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії?

Формування індивідуальної освітньої траєкторії відбувається шляхом вивчення здобувачем вищої освіти вибірових дисциплін, обсяг яких у структурі освітніх компонентів ОП становить 24 кредити ЄКТС або 26,7% від їх загального обсягу. Вибіркові компоненти є обов'язковою складовою частиною ОП. Здобувач враховуючи власні потреби самостійно вибирає дисципліни з вибіркової частини ОП, котрі спрямовані на удосконалення, поглиблення або отримання додаткових фахових компетентностей, що дозволить підвищити конкурентоспроможність на ринку праці, та з Банку вибірових дисциплін, запропонованого університетом, який містить дисципліни орієнтовані на формування або соціально-комунікативних навичок (soft skills), або функціонально-технічних навичок (hard skills) іншої спеціальності.

Перелік вибірових компонентів навчального плану наведений у пункті 2.1 ОП, що доступна за посиланням <https://www.knu.edu.ua/osvitni-prohramy/druhyy-mahisters-kyu-riven-vyshhoi-osvity>, а також додатково розміщений на сайті кафедри <http://aespt.knu.edu.ua/educational-programs/sep/>. Банк вибірових дисциплін ЗВО знаходиться у вільному доступі на сайті університету <https://tinyurl.com/38p4rbxg>. Вибіркові дисципліни індивідуально доступні кожному здобувачеві в його особистому кабінеті в програмному комплексі АСУ ЗВО у розділі “Вибіркові дисципліни/запис”.

Яким чином здобувачі вищої освіти можуть реалізувати своє право на вибір навчальних дисциплін?

Формування індивідуальної освітньої траєкторії здійснюється здобувачами освіти відповідно до власних професійних та/або наукових інтересів та потреб і сприяє їх академічній мобільності. Для створення умов для реалізації права здобувачів на вибір дисциплін, ОП містить дисципліни вільного вибору в обсязі 24 кредити ЄКТС. Вибіркова частина належить до обов'язкових складових навчального плану. Здобувач здійснює вибір дисциплін, котрі входять до структури ОП, а також має можливість обирати дисципліни з інших ОП, які складають Банк вибірових дисциплін університету.

Порядок реалізації права на вибір навчальних дисциплін визначається Положенням про формування здобувачами Криворізького національного університету індивідуальної траєкторії навчання

<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/20.pdf>. Згідно Положення процедура вибору здійснюється у декілька етапів:

1. Протягом перших семи днів першого навчального року гарант ОП, представники деканату, випускової кафедри та викладачі дисциплін, що входять до Банку вибірових дисциплін, на організаційній зустрічі ознайомлюють здобувачів із переліком вибірових дисциплін, їх силабусами та презентаційними матеріалами, а також надають посилання на інформаційні ресурси, розміщені на веб-сайті університету і кафедри, де здобувачі більш детально можуть самостійно ознайомитися з вищезазначеними документами.
2. До понеділка другого тижня першого навчального року здобувачі самостійно вибирають навчальні дисципліни та подають письмову заяву на ім'я декана, де зазначають назви обраних дисциплін та семестр їх вивчення.
3. Через 15 днів декан факультету, згідно з заявами здобувачів, формує академічні групи за обраними дисциплінами.
4. Здобувачам надається доступ до запису на вивчення вибіркової дисципліни в особистому кабінеті програмного комплексу АСУ ЗВО <http://asu.knu.edu.ua/>.

На підставі вибору дисциплін деканатом складаються річні навчальні плани ОП. Заява з переліком обраних здобувачем дисциплін, зберігається у його особовій справі у деканаті. Список обраних дисциплін доступний в системі АСУ ЗВО у меню “Список”, розділ “Дисципліни за записом”.

Кафедра регулярно оновлює структуру та зміст вибірових дисциплін ОП із урахуванням рекомендацій стейкхолдерів та здобувачів вищої освіти. Завдяки запровадженню електронної платформи АСУ ЗВО здобувачі освіти можуть вибирати дисципліни індивідуально з використанням особистих електронних кабінетів.

Також елементи формування індивідуальної освітньої траєкторії забезпечуються у межах нормативних освітніх компонентів, як-от “Системи автоматизованого проєктування (САПР) схем електропостачання й електричних мереж (КП)” (код н/д ОК8), “Практика передатестаційна” (код ОК11), “Кваліфікаційна робота” (код ОК12) шляхом можливості вільного вибору об'єкта курсового проєктування, бази практики і теми випускної роботи магістра, відповідно.

Опишіть, яким чином ОП та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності

Практична підготовка здобувачів реалізується через ОК11 “Передатестаційна практика” обсягом 6 кредитів ЄКТС (6,7% від загального обсягу), проведення якої регламентується Положенням про порядок практичної підготовки здобувачів вищої освіти Криворізького національного університету <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/127.pdf>. Практика проводиться на базі підприємств гірничо-металургійного комплексу, операторів магістральних та розподільчих електричних мереж, проектних організацій і науково-дослідних інститутів. Метою передатестаційної практики є формування компетентностей ЗК2, ЗК4, ЗК6, ЗК9, ЗК10, ФК1, ФК2, ФК3, ФК6, ФК13, ФК15 та набуття ПРН11, ПРН13 і ПРН15. Базу практики визначаються кафедрою кожного навчального року та передаються до Центру сприяння працевлаштуванню студентів і випускників, який укладає договори з підприємствами. Здобувач може вільно обирати базу практики або зі встановленого переліку, або запропонувати власну базу, яка має необхідні умови для виконання вимог ОП, що підтверджується гарантійним листом підприємства. Порядок проходження практики, форма звітування про її результати та критерії оцінювання визначаються робочою програмою практики. Зміст практики постійно переглядається й удосконалюється на підставі пропозицій стейкхолдерів ОП і моніторингу ринку праці. У період пандемії COVID-19 та вторгнення РФ практика переважно проводилася у фахових лабораторіях кафедри, що зумовлено неможливістю створення безпечних умов для її проходження на підприємствах.

Продемонструйте, що ОП дозволяє забезпечити набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills) упродовж періоду навчання, які відповідають цілям та результатам навчання ОП результатам навчання ОП

ОП передбачено формування у здобувачів освіти компетентностей та отримання результатів навчання, що відносяться до універсальних соціально-комунікативних навичок (soft skills). До них відносяться загальні компетентності ЗК1, ЗК3, ЗК5, ЗК9, ЗК10 та програмні результати навчання ПРН10, ПРН13, ПРН18. Вони зосереджені на розвитку таких здібностей здобувача, як спілкування, робота в команді та орієнтовані на якісне вирішення функціональних задач незалежно від галузі діяльності. Прикладом, освітнього компоненту, що орієнтований на опанування гнучкими навичками є “Ділова іноземна мова” (код н/д ОК1), яка також спрямована на розвиток інтернаціоналізації. Формування soft skills здійснюється через форми проведення аудиторних занять, що передбачають розвиток комунікативних і ораторських здібностей, наприклад, шляхом участі у обговореннях практичних кейсів, розробці і презентуванні навчальних і науково-дослідних проєктів тощо. Також соціально-комунікативні навички формуються під час участі здобувачів у програмах академічної мобільності, роботі секцій науково-практичних конференцій, проходженні практики, виконанні та публічному захисті кваліфікаційної роботи, студентському самоврядуванні та залученні до спортивних та культурно-масових заходів, що проводить ЗВО. Набути додаткових необхідних навичок soft skills здобувач може шляхом вибору з Банку вибіркових дисциплін курсу, який передбачає формування відповідних компетентностей, що не передбачені даною ОП.

Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?

Професійний стандарт для другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 141 “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка” відсутній.

Який підхід використовує ЗВО для співвіднесення обсягу окремих освітніх компонентів ОП (у кредитах ЄКТС) із фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти (включно із самостійною роботою)?

Норми фактичного навантаження здобувачів освіти регламентуються “Положенням про організацію освітнього процесу в Криворізькому національному університеті” <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/117.pdf>. Згідно п.6.2 цього положення максимальна тривалість навчального дня складає не більше 9 академічних годин, навчального тижня – не більше 45 академічних годин, при тривалості академічної години 45 хвилин. Максимальне добове і тижневе навантаження включає аудиторну і самостійну роботу. Відповідно до п.4.3 навчальний час самостійної роботи складає не менше 1/3 і не більше 2/3 від загального часу визначеного для опанування дисципліни навчальним планом. Обсяг самостійної роботи здобувача з окремої дисципліни визначається навчальним планом, її зміст – робочою програмою (силабусом), а витрати часу на окремий вид роботи – табл.1 “Положення про організацію виконання індивідуальних завдань та самостійної роботи студентів в ДВНЗ “Криворізький національний університет” <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/25.pdf>. Кількість заходів семестрового контролю (заліків, диференційованих заліків та екзаменів) має бути не більше 8, а екзаменів – не більше 4. Кількість курсових проєктів не більше 1 на семестр. Означені показники контролюються відповідними структурними підрозділами ЗВО при складанні навчального плану, графіків навчального процесу, річного навчального плану і розкладу занять.

Якщо за ОП здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти, продемонструйте, яким чином структура освітньої програми та навчальний план зумовлюються завданнями та особливостями цієї форми здобуття освіти

При підготовці здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за ОП “Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об’єктів” дуальна форма освіти не застосовується.

3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання

Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про правила прийому на навчання та вимоги до вступників ОП

<http://www.knu.edu.ua/pravya-pryyomu>

<http://www.knu.edu.ua/pidhotovka-do-vstupu-za-stupenem-mahistr>

Поясніть, як правила прийому на навчання та вимоги до вступників ураховують особливості ОП?

Вступ здобувачів на другий (магістерський) рівень за даною ОП здійснюється на підставі конкурсного відбору відповідно до Правил прийому до Криворізького національного університету у 2023 році <http://www.knu.edu.ua/pravya-pryyomu>, що складені на основі Порядку прийому для здобуття вищої освіти в 2023 році <https://tinyurl.com/y8sac29v>. Урахування особливостей ОП при вступі на навчання здійснюється або шляхом проведення фахового вступного випробування згідно з Програмою <https://tinyurl.com/49ntsu62>, яка містить перелік дисциплін, що передбачені ОП першого (бакалаврського) рівня спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка, або розгляду мотиваційного листа, якщо здійснюється тільки відбір на навчання за кошти фізичних та/або юридичних осіб (п. 7.3 Правил прийому) як спеціальності з особливою підтримкою <https://tinyurl.com/ybpr44e8>. Метою ФВВ є комплексна перевірка знань вступників, отриманих у результаті вивчення означених навчальних дисциплін згідно з винесеними на іспит темами та питаннями. Вступник повинен продемонструвати фундаментальні, професійно-орієнтовані знання і вміння щодо узагальненого об'єкта сфери майбутньої професійної діяльності та здатність вирішувати типові фахові завдання. До участі у ФВВ допускаються вступники, які виконали всі норми і правила, передбачені чинним законодавством та Правилами прийому. Програма ФВВ щорічно оновлюється з урахуванням пропозицій стейкхолдерів та розміщується на сайті ЗВО <https://tinyurl.com/mwxes53h>.

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Визнання результатів навчання досягнутих у інших ЗВО регламентується Положенням про організацію освітнього процесу у Криворізькому національному університеті <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/117.pdf>, Положенням про академічну мобільність студентів, аспірантів, докторантів, науково-педагогічних та наукових працівників Криворізького національного університету <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/45.pdf> і Порядком проходження атестації здобутих результатів навчання осіб, які навчалися у ВНЗ, що розташовані у населених пунктах, на території яких органи державної влади тимчасово не здійснюють повноваження <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/39.pdf>. При переведенні здобувача освіти з іншого ЗВО здійснюється перезарахування результатів підсумкових контрольних заходів за ОК, якщо вони мають ідентичну назву, зміст, форму підсумкового контролю і обсяг. Також за ОП визнаються результати навчання за дисциплінами (модулями) набуті здобувачем за програмами внутрішньої та міжнародної академічної мобільності. Перелік дисциплін обирається здобувачем самостійно і закріплюється в договорі про навчання. Визнання результатів навчання досягнутих у ЗВО, що знаходяться на тимчасово окупованих територіях здійснюється комісією на підставі поданої здобувачем освітньої декларації. При цьому дисципліни можуть не співпадати з навчальним планом за ОП, проте обсяг зарахованих кредитів не повинен перевищувати обсягу дисциплін вибіркової частини за відповідний період навчання.

Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)?

Випадків визнання результатів навчання, котрі були отримані у інших ЗВО, на ОП “Системи електропостачання промислових підприємств, міст і локальних об'єктів” немає.

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в Криворізькому національному університеті <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/117.pdf> результати навчання, котрі отримані у неформальній освіті, визнаються у системі формальної освіти, у регламентованому Положенням про порядок визнання у Криворізькому національному університеті результатів навчання, отриманих в умовах неформальної освіти <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/21.pdf> порядку. Підставою для визнання таких результатів є заява на ім'я ректора ЗВО до якої додаються документи, що підтверджують їх набуття. Оцінювання здійснюється шляхом проведення підсумкового контролю у формі екзамену, комісією, до складу якої входить декан, гарант ОП, науково-педагогічні працівники, що відповідають за забезпечення викладання освітнього компоненту. Якщо здобувач отримує оцінку 60 балів і вище, дисципліна йому зараховується і він звільняється від її вивчення. Результати навчання можуть бути визнані тільки для нормативних освітніх компонентів, що вивчаються починаючи з другого навчального семестру в обсязі кредитів ЕКТС, що не перевищує 10% їх загальної кількості. При чому зарахування відбувається у семестрі, що передує тому, коли освітній компонент викладається.

Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо

такі були)

Випадків визнання результатів навчання, котрі були отримані у неформальній освіті, на ОП “Системи електропостачання промислових підприємств, міст і локальних об’єктів” немає.

4. Навчання і викладання за освітньою програмою

Продемонструйте, яким чином форми та методи навчання і викладання на ОП сприяють досягненню програмних результатів навчання? Наведіть посилання на відповідні документи

Згідно з Положенням про організацію освітнього процесу <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/117.pdf> підготовка здобувачів здійснюється в денній та заочній формі навчання. При реалізації ОП викладачами на основі наявних положень ЗВО застосовуються методи навчання і викладання, які дозволяють ефективно досягати програмних результатів. Зокрема, методи активного навчання, як-от навчальні дискусії або рішення завдань дослідницького характеру; проблемного навчання, які на підставі розв’язку реальних задач і кейсів в області електроенергетики дозволяють набувати компетентностей щодо прийняття обґрунтованих рішень при вирішенні проблем; колаборативного навчання, що передбачає роботу в колективі і сприяє набуттю вмінь вирішення завдань, які потребують спільної роботи на результат, та розвитку комунікативних навичок; проєктного навчання з виконанням курсових проєктів, що дозволяє краще засвоювати конкретну дисципліну, розвивати навички самостійності та самоорганізації; електронного навчання з використанням ІТ-технологій, що дає змогу навчатися в індивідуально зручному темпі і забезпечує доступність матеріалів. У межах ОП застосовуються комплекси практичних занять. Практичні задачі, симуляції та лабораторні роботи сприяють закріпленню теоретичних знань на практиці та формують розуміння процесів, котрі досліджуються. Керуючись принципами академічної свободи викладачі визначають методи навчання і викладання з урахуванням цілей ОП, мети конкретного ОК, специфіки студентської аудиторії.

Продемонструйте, яким чином форми і методи навчання і викладання відповідають вимогам студентоцентрованого підходу? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти методами навчання і викладання відповідно до результатів опитувань?

Навчання за ОП здійснюється на принципах особистісно-орієнтованого підходу, котрий враховує індивідуальні потреби здобувачів освіти, що є пріоритетним, задекларованим Стратегією розвитку Криворізького національного університету на 2020-2025 рр. <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/63.pdf> принципом, яким керується університет. Студентоцентризм досягається шляхом самостійного обрання здобувачами вибіркових дисциплін, тем кваліфікаційних робіт, об’єктів для курсового проєктування, баз практики, напрямів наукових досліджень, журналів та науково-технічних конференцій для публікації та презентації їх результатів. Таким чином, студент, виходячи зі своїх потреб, формує власну індивідуальну траєкторію навчання. Викладачі також здійснюють регулярне коригування методів та форм подачі матеріалу на підставі спілкування зі здобувачами. Для встановлення рівня задоволеності студентів методами навчання і викладання щорічно проводяться анкетування <https://tinyurl.com/2c9unzf5>. Результати анкетування “Реалізація студентоцентрованого підходу в навчанні” <https://tinyurl.com/3m65aar3> проведені Центром забезпечення якості вищої освіти КНУ у 2022-2023 навчальному році продемонстрували, що методикою викладання навчальних дисциплін повністю задоволені 39,9%, частково задоволені 47% здобувачів. Централізованою фігурою освітнього процесу, яка є повноправним суб’єктом відносин та бере на себе відповідальність за навчання, себе повністю вважають 42,5%, частково вважають 41,2% здобувачів.

Продемонструйте, яким чином забезпечується відповідність методів навчання і викладання на ОП принципам академічної свободи

Відповідність методів навчання і викладання принципам академічної свободи забезпечується шляхом гарантування незалежності та самостійності викладачів і здобувачів під час освітнього процесу. Викладачі мають право (і користуються ним) самостійно розробляти робочі програми, вибирати навчальні матеріали, методи викладання та оцінювання, використовувати інноваційні педагогічні підходи, котрі сприяють досягненню програмних результатів навчання. Здобувачі освіти можуть у межах вибіркової частини обирати дисципліни для вивчення за своїми інтересами, вільно визначати тему, об’єкт і предмет кваліфікаційної роботи, об’єкт курсового проєктування, базу та тематику передатестаційної практики. На принципах академічної свободи студенти залучаються до науково-дослідної роботи та інноваційної діяльності. Вони мають право брати участь у реалізації дослідницьких проєктів. При цьому самостійно обираючи напрям наукового дослідження, методи і методики його проведення. Студенти можуть публікувати наукові здобутки у журналах і презентувати їх на науково-технічних конференціях будь-якого рівня. Здобувачі мають право брати участь у дискусіях, присвячених удосконаленню змісту ОП, методів навчання та викладання за її освітніми компонентами, а також питань пов’язаних з власною науковою діяльністю у межах освітньої програми. В університеті створено сприятливе середовище для вільного обміну ідеями, обговорення контрверсійних питань та відкритого діалогу між викладачами та студентами.

Опишіть, яким чином і у які строки учасникам освітнього процесу надається інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів *

Інформація щодо цілей, змісту, очікуваних результатів навчання міститься в ОП, яка розміщена у вільному доступі на сайтах університету <https://tinyurl.com/5dszprft> і випускової кафедри <http://aespt.knu.edu.ua/educational->

programs/sep/. ОП додатково доводиться до відома здобувачів освіти гарантом ОП на зборах академічної групи перед початком осіннього семестру першого року навчання. Форми контрольних заходів та критерії оцінювання в межах окремих навчальних дисциплін надаються студентам під час першого заняття з кожної дисципліни викладачем, котрий здійснює семестровий контроль, передатестаційної практики – керівником практики безпосередньо перед її початком під час попереднього проведення інструктажу з техніки безпеки, кваліфікаційної роботи – керівником під час узгодження теми роботи і окремо головою екзаменаційної комісії перед початком публічного захисту. Вони наводяться в робочих програмах навчальних дисциплін та силабусах, розташованих на сайті кафедри <http://aespt.knu.edu.ua/educational-programs/sep/> і доступних для всіх учасників освітнього процесу. Інформація щодо загального порядку організації освітнього процесу розміщується на інформаційних ресурсах університету. Зокрема, графіки навчального процесу і захисту кваліфікаційних робіт доступні на офіційному сайті ЗВО <https://www.knu.edu.ua/hrafiky-navchal-noho-procesu>, розклад занять і контрольних заходів доступний зареєстрованим користувачам в системі АСУ ЗВО <http://asu.knu.edu.ua/>.

Опишіть, яким чином відбувається поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОП

Можливість реалізації інтегральної компетентності ОП у професійній діяльності випускника передбачає здатність вирішувати складні дослідницькі та інноваційні задачі, тому структура ОП містить ряд освітніх компонентів, які орієнтовані на досягнення програмних результатів навчання пов'язаних з провадженням наукових досліджень, як-от ПРН10–ПРН13, ПРН16. Набуття компетентностей щодо вибору наукових методів, організації та проведення наукових досліджень відбувається шляхом вивчення нормативної дисципліни ОК2 “Основи наукових досліджень та інноваційної діяльності в енергетиці з введенням до академічної етики”. Під час проходження ОК11 “Передатестаційна практика” здобувачі повинні навчитися ідентифікувати реальні виробничі кейси, які потребують вирішення науково-дослідним шляхом. Виконання здобувачами ОК12 “Кваліфікаційна робота” присвячене вирішенню задач підвищення енергоефективності технологічних процесів підприємств гірничо-металургійного комплексу, удосконалення процесів виробництва, передачі та розподілу електроенергії у регіональних електроенергетичних системах та електричних мережах з застосуванням науково-обґрунтованих методів. Таким чином у здобувачів системно формуються необхідні знання, уміння та навички потрібні для успішного виконання наукових досліджень на всіх його етапах. Елементи дослідницької діяльності здійснюються здобувачами під час виконання лабораторних робіт, зокрема, аналізу роботи електроенергетичних систем шляхом імітаційного моделювання. Особлива увага приділяється вмінню презентувати результати своєї наукової роботи, що зумовлює набуття компетентностей ЗК12, ФК15 та досягнення ПРН10 і реалізується, зокрема, через участь у науково-практичних конференціях різного рівня. Здобувач групи СЕП-21м Величко М.О. (керівник доц. Михайленко О.Ю.) брав участь у роботі 15th International scientific and practical conference (Stockholm, Sweden, 2022) <https://tinyurl.com/yzdtcdk>, здобувач групи СЕП-21м Синяк Б.А. (керівник доц. Цибулевський Ю.Є.) – у 1st International scientific and practical conference “Scientific research in the modern world” (Toronto, Canada, 2022) <https://tinyurl.com/mpda9hws>, здобувачі груп СЕП-21м Савчук Д.В. і ЗСЕП-21м Авласьонюк К.І. (керівник проф. Щокін В.П.) – у ХСVII міжнародній науково-практичній інтернет-конференції “Вересневі наукові зібрання – 2022” (Київ, 2022), здобувачі групи СЕП-19м Самусенко В.Д., Терещенко О.О., Браславський А.С. (керівник доц. Михайленко О.Ю.) – у міжнародній науково-технічній конференції “Розвиток промисловості та суспільства” (Кривий Ріг, 2020). Здобувачі залучаються до науково-дослідної роботи на засадах академічної свободи та можуть вільно вибирати напрям і тему наукового дослідження, форму його організації та виконання, наукового керівника тощо. Здобувачі також можуть обговорювати і вносити пропозиції щодо удосконалення питань пов'язаних науковою діяльністю у межах ОП.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, яким чином викладачі оновлюють зміст навчальних дисциплін на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі

Удосконалення змісту освітніх компонентів здійснюється щорічно з урахуванням сучасних перспективних напрямків розвитку електроенергетичної галузі, які визначаються на підставі проведення аналізу наукових публікацій у рецензованих наукових журналах, котрі, переважно, індексуються наукометричними базами Scopus або входять до цифрової бібліотеки IEEE Xplore та поширюються за принципом Open Access, а також монографій, тез науково-практичних конференцій тощо. Згідно п.8.1 Положення про організацію освітнього процесу в Криворізькому національному університеті <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/117.pdf> конкретний зміст навчальної дисципліни та послідовність її вивчення визначається робочою програмою навчальної дисципліни, яку розробляють провідні викладачі (професори, доценти) до початку навчального року (семестру). Зважаючи на багаторічний досвід наукової діяльності кафедри, що забезпечує реалізацію ОП, яка провадиться з урахуванням регіонального контексту, окрім впровадження сучасних наукових досягнень провідних світових науковців, також здійснюється інтегрування до освітніх компонентів власних наукових здобутків. Кафедра постійно виконує НДР згідно свого професійного профілю. Результати наукових досліджень систем електропостачання підприємств гірничо-металургійного комплексу м. Кривого Рогу, зокрема, залізрудних шахт впроваджені проф. Сінчуком О.М. до структури ОК3 “Електропостачання гірничих, гірничозбагачувальних та металургійних виробництв”, а також відповідного КП (код н/д ОК4). Доц. Михайленко О.Ю. при викладанні дисциплін ОК5 “Розрахунок, моделювання, аналіз та оптимізація режимів роботи електроенергетичних систем та їх елементів” і ОК6 “Надійність, профілактичне та прогностичне обслуговування електроенергетичних систем” застосовує математичні методи моделювання та оптимізації електроенергетичних систем у статичних і динамічних режимах роботи, статистичні та ймовірнісні методи аналізу надійності, котрі застосовувалися ним при підготовці наукових публікацій та монографій. Доц. Пересунько І.І. імплементував до змісту дисциплін ВК1.3 “Проектування електростанцій відновлюваної генерації” і ВК2.3 “Проектування інтелектуальних електричних міні- (smart mini-grids) та мікромереж (smart microgrids)” результати дослідження в області розосередженої генерації з використанням відновлюваних джерел енергії. Проф. Сінчук О.М., доц. Михайленко О.Ю. і доц. Пересунько І.І. залучені за договором № БФ /14-2021 від 01.06.2021 до виконання до виконання НДР № 30-114-21 “Інтеграція розумних

технологій побудови електроенергетичних систем у контексті підприємств гірничо-металургійної галузі” результати якої впроваджені цими викладачами у навчальний процес за ОП. Спираючись на принцип академічної свободи викладач самостійно визначає і коригує у часі, які сучасні наукові здобутки, отримані в процесі виконання НДР, вносити до змісту освітнього компоненту.

Опишіть, яким чином навчання, викладання та наукові дослідження у межах ОП пов’язані із інтернаціоналізацією діяльності ЗВО

Інтерналізація ЗВО базується на Стратегії інтернаціоналізації КНУ <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/46.pdf> і передбачає розвиток міжнародного співробітництва, підвищення рівня володіння іноземними мовами учасниками освітнього процесу, надання освітніх послуг іноземним громадянам. Положення про академічну мобільність студентів, аспірантів, докторантів, науково-педагогічних та наукових працівників КНУ <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/45.pdf> регламентує участь учасників освітнього процесу в програмах міжнародної академічної мобільності. Університетом укладені договори з провідними ЗВО ЄС, як-от з University of Applied Sciences Landshut (Німеччина), у межах програми Erasmus+ з Rigas Tehniska Universitate (Латвія) і Metropolia University of Applied Sciences (Фінляндія). Планується участь здобувачів освіти 2023 року набору в курсах магістерської програми Electrical Engineering у TH Lübeck (Німеччина). Викладачі та здобувачі освіти мають доступ до міжнародних наукометричних баз даних Scopus, Web of Science до системи ScienceDirect від Elsevier та ресурсів відкритого доступу http://lib.knu.edu.ua/?page_id=15299. Для створення умов для участі у міжнародних проєктах відділом міжнародних зв’язків організовуються курси вивчення іноземної мови. Доц. Михайленко О.Ю. і доц. Пересунько І.І. мають сертифікати, які підтверджують рівень володіння англійською мовою на рівні B2. Кафедра має практику надання освітніх послуг іноземним здобувачам, як-от К.Д. Казембе.

5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність

Опишіть, яким чином форми контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОП дозволяють перевірити досягнення програмних результатів навчання?

Форми контрольних заходів, котрі застосовуються для визначення рівня досягнення здобувачем програмних результатів при вивченні навчальних дисциплін за ОП, визначені у п. 4.5 Положення про організацію освітнього процесу в Криворізькому національному університеті <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/117.pdf> і включають поточний та підсумковий контроль. Поточний контроль здійснюється шляхом проведення модульних контрольних робіт, що дозволяє встановити рівень засвоєння теоретичної складової навчальної дисципліни, та контрольних заходів на лабораторних, практичних або індивідуальних заняттях, котрі сприяють визначенню ступеня готовності здобувача освіти до виконання певних видів робіт, визначених змістом заняття. Кафедра, що забезпечує навчання за ОП, відповідно до нормативної документації університету самостійно встановлює форми поточного контролю та систему оцінювання, що дозволяє визначити якість аудиторної та самостійної роботи. Критерії оцінювання за навчальною дисципліною з деталізованим розподілом балів за змістовими і заліковими модулями, що входять до структури її плану, зокрема, за кожною темою, модульною контрольною роботою, лабораторною та/або практичною роботою визначаються викладачем, що забезпечує проведення лекційних занять, і містяться в робочій програмі та силабусі. Також у цих документах зазначаються регламентовані терміни виконання. Перед початком вивчення дисципліни викладач інформує здобувачів щодо порядку і критеріїв оцінювання результатів їх навчання за окремими видами робіт. Сумарно наприкінці семестру здобувач може отримати від 0 до 100 балів. До іншої форми контролю – підсумкового (семестрового) – відносяться заліки, диференційовані заліки і екзамени. Здобувачі повинні їх складати тільки за умови виконання усіх передбачених робочими програмами навчальних дисциплін видів робіт і у межах визначених обсягів навчальних матеріалів. Семестровий залік застосовується для оцінювання рівня досягнення програмних результатів навчання на основі поточної успішності, як-от виконання завдань і лабораторних та/або практичних робіт, а також самостійної роботи. Семестровий екзамen проводиться для кількісної оцінки рівня її засвоєння здобувачами. Форму його проведення встановлює кафедра. Оцінка, отримана під час екзамену, базується на ступені досягнення програмних результатів навчання, що визначається рівнем засвоєння навчального матеріалу, передбаченого робочою програмою. При проведенні семестрових екзаменів викладачі зобов’язані дотримуватись єдиної системи оцінювання для всіх здобувачів.

Яким чином забезпечуються чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти?

Чітке і зрозуміле сприйняття здобувачами форм контрольних заходів і критеріїв оцінювання забезпечується шляхом їх ретельного планування під час формування навчального плану, розробки робочих програм навчальних дисциплін та силабусів. При цьому у двох останніх документах надається детальне пояснення принципів розподілу та нарахування балів за різними видами навчальної роботи, котру виконують студенти, що дозволяє максимально ясно визначити прозорі критерії оцінювання контрольних заходів. Зниження рівня суб’єктивності під час оцінювання досягається застосуванням 100-бальної шкали оцінювання і урахування усіх видів навчальної роботи. Усе це в підсумку сприяє об’єктивності оцінки знань викладачем. Проте, при виникненні суперечностей між здобувачем освіти і викладачем щодо об’єктивності оцінювання, захід підсумкового контролю проводиться для студента комісією з 3-х осіб: завідувача кафедри (декана), фахового викладача і викладача, котрий здійснює контроль над упередженістю. Інформація про структуру, зміст, форми поточного та підсумкового контролю навчальних досягнень, і прийняту в університеті систему оцінювання здобувачів освіти в обов’язковому порядку доводиться до відома студентів викладачами відповідних дисциплін. Також здобувачі мають постійний доступ до критеріїв оцінювання та форм контрольних заходів через робочу програму навчальної дисципліни і силабус на сайті

Яким чином і у які строки інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання доводяться до здобувачів вищої освіти?

Інформація про форми контрольних заходів (підсумковий і поточний контроль) та критерії оцінювання відображається у робочих програмах навчальних дисциплін, котрі знаходяться відкритому доступі <http://aespt.knu.edu.ua/educational-programs/sep/>. На першому занятті з нової для здобувачів дисципліни, яке проводить викладач, котрий згідно навчального навантаження здійснює підсумковий контроль, ним до відома студентів доводяться відомості щодо розподілу кількості балів за всіма видами роботи при вивченні кожної теми, як-от за обговорення питань під час навчальних занять, виконання модульних контрольних робіт і завдань самостійної роботи, також виду і форми проведення підсумкового контролю. Також додатково з критеріями та умовами проходження поточного контролю під час проведення лабораторних та/або практичних занять здобувачів ознайомлюють на перших відповідних заняттях. Форми семестрового контролю визначаються навчальними планами денної і заочної форм навчання <http://aespt.knu.edu.ua/educational-programs/sep/>. Семестровий контроль здійснюється відповідно до графіків навчального процесу <https://www.knu.edu.ua/hrafiky-navchal-noho-procesu>. Розклад екзаменів для денної форми та заліків/екзаменів для заочної доступний здобувачам у особистому кабінеті системи АСУ ЗВО <http://asu.knu.edu.ua/>. Він містить інформацію про дату, місце і час проведення кожного контрольного заходу. Критерії підсумкового контролю викладач напередодні екзамену нагадує здобувачам на консультації.

Яким чином форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності)?

Стандарт вищої освіти для другого (магістерського) рівня спеціальності 141 “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка” відсутній. Проте робочою групою при розробці ОП визначена форма атестації здобувачів вищої освіти, котра відповідає затвердженням Стандартам близьких за змістом спеціальностей 142 “Енергетичне машинобудування” і 145 “Гідроенергетика”, а також зразкам ОП провідних університетів України, як-от ОП “Системи забезпечення споживачів електричною енергією” НТУУ “КПІ” або ОП “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка” НТУ “Дніпровська політехніка”. Атестація за ОП здійснюється шляхом виконання та публічного захисту кваліфікаційної роботи, метою якої є встановлення ступеня набуття здобувачем інтегральної компетентності ОП. Зміст, структура і обсяг кваліфікаційної роботи визначена методичними вказівками до її виконання. Порядок організації і проходження атестації регламентується п.5 Положення про організацію освітнього процесу у Криворізькому національному університеті <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/117.pdf> і Положенням про випуск атестацію здобувачів вищої освіти Криворізького Національного Університету <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/132.pdf>. Кваліфікаційна робота обов'язково проходить перевірку на наявність академічного плагіату у порядку визначеному Положенням про академічну доброчесність у Криворізькому національному університеті <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/67.pdf> і розміщується у репозиторії університету.

Яким документом ЗВО регулюється процедура проведення контрольних заходів? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Процедура проведення контрольних заходів регламентується Положенням про організацію освітнього процесу у Криворізькому національному університеті <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/117.pdf>, Порядком оцінювання знань студентів в ДВНЗ “Криворізький національний університет” www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/28.pdf, Положенням про організацію виконання індивідуальних завдань та самостійної роботи студентів в Державному вищому навчальному закладі “Криворізький національний університет” <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/25.pdf>, Положенням про порядок проведення практичної підготовки здобувачів вищої освіти Криворізького національного університету <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/127.pdf>, Положенням про випуск атестацію здобувачів вищої освіти Криворізького Національного Університету <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/132.pdf>. Учасники освітнього процесу мають постійний доступ до вищезазначених документів у розділі “Нормативна база / Положення про навчальний процес” на сайті університету <https://www.knu.edu.ua/normatyvna-baza/polozhennya-pro-navchal-nuyu-proces>. Розклад екзаменів для денної форми та заліків/екзаменів для заочної доступний здобувачам у особистому кабінеті системи АСУ ЗВО <http://asu.knu.edu.ua/>.

Яким чином ці процедури забезпечують об'єктивність екзаменаторів? Якими є процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів? Наведіть приклади застосування відповідних процедур на ОП

Кодекс академічної доброчесності Криворізького національного університету <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/109.pdf> визначає, що дотримання академічної доброчесності педагогічними, науково-педагогічними та науковими працівниками передбачає об'єктивне оцінювання результатів навчання. Об'єктивність оцінювання знань здобувачів забезпечується наступними чинниками: однаковими умовами здійснення контрольного заходу для всіх студентів (кількість та зміст завдань контрольного заходу, тривалість, методика оцінювання тощо) та відкритістю інформації про форми контролю та критерії їх оцінювання. Також викладачами доводяться до здобувачів правила оскарження результатів підсумкового контрольного заходу та процедура його перескладання. Порядок врегулювання та запобігання конфлікту інтересів зі здобувачами освіти регулює “Положення про порядок запобігання та врегулювання потенційного й реального конфлікту інтересів із здобувачами у діяльності посадових осіб Криворізького національного університету”

<https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/66.pdf> і передбачає реалізацію заходів зовнішнього врегулювання, що визначені у п.4.1 безпосередніми керівниками осіб, що мають конфлікт інтересів, або ректором чи самостійного усунення приватного інтересу з наданням документів, що це підтверджують. Відомих випадків конфлікту інтересів в навчальному процесі за ОП, а також випадків оскарження здобувачами результатів контрольних заходів досі не було.

Яким чином процедури ЗВО урегулюють порядок повторного проходження контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП

Порядок ліквідації академічних заборгованостей регламентується п.4.5 Положення про організацію освітнього процесу у Криворізькому національному університеті <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/117.pdf> і п.5 Порядку оцінювання знань студентів в ДВНЗ “Криворізький національний університет” www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/28.pdf. Здобувачі, котрі при проходженні заходу підсумкового контролю отримали “незараховано/незадовільно з можливістю повторного складання” (FX або від 30 до 49 балів), не з’явилися на нього або були не допущені через невиконання певних видів робіт мають право ліквідувати академічну заборгованість до наступного навчального семестру за умови, що вони отримали не більше двох незадовільних оцінок. Повторне складання заліку/екзамену дозволяється не більше двох разів: перший раз – викладачу, другий – комісії. Здобувачі, які отримали під час проведення підсумкового контрольного заходу “незараховано/незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни” (F або від 0 до 29 балів) повинні повторно пройти даний курс. Якщо здобувач отримав більше двох незадовільних оцінок, він має бути відрахований з університету. Повторне проходження контрольних заходів для підвищення оцінки не допускається. Під час навчання за ОП були приклади застосування порядку повторного складання, як-от здобувачами груп СЕП-22м Вяткіним О.І., СЕП-21м Шепелюком В.В., СЕП-20м Бережним К.К. Усі заборгованості ліквідовано у встановлені терміни. Випадків повторного проходження курсів не було.

Яким чином процедури ЗВО урегулюють порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП

Викладачами кафедри в процесі проведення занять та заходів поточного контролю постійно проводиться моніторинг відношення здобувачів до формату викладання та озвучується форма звітності з конкретної навчальної дисципліни. У разі виникнення суперечностей між здобувачем та викладачем щодо ступені об’єктивності оцінювання, кафедра вирішує після узгодження із деканом факультету створити комісію з трьох осіб (голова – декан факультету або завідувач відповідної кафедри, викладач, до якого у здобувача є претензії та викладач за фахом, який може контролювати упередженість) для прийняття екзамену чи заліку в цього здобувача. Якщо ж здобувач без поважних причин не з’явився на екзамени (не надав заздалегідь до наступного семестрового контрольного заходу ніяких відповідних виправданих документів), його оцінка автоматично вважається незадовільною. Якщо причини були поважними (сімейні обставини, відрядження, хвороба), що підтверджується документами, для студентів є можливість формування індивідуальних термінів складання екзаменів та заліків, про що Університетом видається наказ. Довільне перескладання екзаменів при завершенні повного курсу навчання здобувачем за ОП для підвищення середнього навчального балу – не дозволяється. Також не дозволяється перескладання поточних екзаменів з метою підвищення оцінки, якщо не було від здобувача претензій до об’єктивності його оцінювання викладачем. У ході проведення контрольних семестрових заходів на ОП випадків оскарження їх результатів не було.

Які документи ЗВО містять політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності?

Стандарти, політику, процедури і норми дотримання академічної доброчесності регулюють ряд відповідних нормативних документів університету: Положення про академічну доброчесність у Криворізькому національному університеті <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/67.pdf>, Кодекс академічної доброчесності Криворізького національного університету <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/109.pdf>, Положення про організацію освітнього процесу у Криворізькому національному університеті <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/117.pdf>, Положення про внутрішню систему забезпечення якості освітньої діяльності та якості освіти в Криворізькому національному університеті <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/115.pdf>. Згідно Стратегії розвитку Криворізького національного університету на 2020-2025 рр. <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/63.pdf> боротьба з академічним плагіатом, як одним з проявів порушення норм академічної доброчесності, визначена спільним значущим завданням здобувачів освіти та професорсько-викладацького складу університету. Правила зазначених положень забезпечують ефективну систему дотримання академічної доброчесності в ЗВО.

Які технологічні рішення використовуються на ОП як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності?

Положення про академічну доброчесність у Криворізькому національному університеті <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/67.pdf> передбачає обов’язкову перевірку академічних текстів, зокрема, кваліфікаційних робіт, рукописів монографій, матеріалів конференцій, наукових статей за допомогою мережових антиплагіатних систем, з якими університет має договори, як-от онлайн-сервіси Unicheck <https://unicheck.com/> та StrikePlagiarism <https://strikeplagiarism.com/en>. При автоматизованому пошуку текстових запозичень вони формують Звіт подібності, в якому визначається, скільки виявлено запозичень згідно першого та другого коефіцієнтів (StrikePlagiarism) або показника схожості (Unicheck) в академічному тексті, наданому на експертизу. Граничні показники, при перевищенні яких рекомендується повернути роботу на доопрацювання, наведені у додатку 1 Положення про академічну доброчесність. На основі аналізу Звіту подібності комісія з академічної етики кафедри приймає остаточне рішення щодо наявності чи відсутності академічного плагіату в наданому академічному тексті. Якщо академічний плагіат в зазначених текстах відсутній, комісія з академічної етики кафедри відмічає цей

факт у протоколі аналізу Звіту подібності, який підписується автором праці та членами комісії, і прикріплюється до перевіреного на антиплагіат тексту в якості додаткового документа для подальшого розгляду на засіданні комісії з академічної етики факультету.

Яким чином ЗВО популяризує академічну доброчесність серед здобувачів вищої освіти ОП?

Згідно п.6 Положення про академічну доброчесність у Криворізькому національному університеті <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/67.pdf> університет здійснює наступні заходи популяризації академічної доброчесності та запобігання академічного плагіату серед учасників освітнього процесу: розробка, видання та розповсюдження методичних матеріалів із вимогами стосовно правильного оформлення посилань на матеріали використані в кваліфікаційних роботах і наукових працях, проведення занять з основ свідомого самостійного виконання письмових робіт, правильного використання текстової інформації та коректного оформлення цитувань на джерела текстових запозичень, ознайомлення науково-педагогічних, наукових та інших працівників університету, а також осіб, які навчаються, з документами, що унормовують запобігання академічного плагіату та встановлюють відповідальність за його виявлення, публікація положень щодо академічної доброчесності на офіційному сайті університету, постійне консультування Центром забезпечення якості вищої освіти співробітників стосовно суперечливих питань. Центром забезпечення якості вищої освіти спільно з бібліотекою університету постійно здійснюється діяльність щодо популяризації принципів академічної доброчесності через проведення вебінарів та тренінгів. Також Рада молодих вчених і студентське самоврядування університету постійно інформують здобувачів освіти щодо неприпустимості академічного плагіату, списування, фабрикації і фальсифікації результатів досліджень.

Яким чином ЗВО реагує на порушення академічної доброчесності? Наведіть приклади відповідних ситуацій щодо здобувачів вищої освіти відповідної ОП

Факти порушення здобувачами академічної доброчесності під час реалізації ОП при викладанні навчальних дисциплін виявляються викладачами, при виконанні кваліфікаційних робіт – керівниками або комісіями з академічної етики на підставі результату перевірки автоматизованої системи пошуку текстових запозичень. При виявленні факту порушення академічної доброчесності викладач може призначати наступні види академічної відповідальності: повторне проходження оцінювання контрольних робіт, іспитів, заліків; зниження результатів оцінювання контрольної роботи, іспиту, заліку; призначення додаткових контрольних заходів. Комісії з академічної етики кафедри та факультету можуть призначати наступні види академічної відповідальності: повторне виконання кваліфікаційної роботи; повторне проходження відповідного компонента ОП; додаткова перевірка інших робіт здобувача. Конкретний вид академічної відповідальності здійснюється з урахуванням усвідомлення порушником неприпустимості подібної практики, щирого визнання ним провини в порушенні академічної доброчесності, співпраці з комісією під час розгляду справи про порушення доброчесності, факту систематичності або поодинокості порушення тощо. Під час виконання кваліфікаційних робіт були випадки повернення їх на доопрацювання за результатами перевірки антиплагіатною системою. Усі роботи були відредаговані і успішно пройшли перевірку повторно.

6. Людські ресурси

Яким чином під час конкурсного добору викладачів ОП забезпечується необхідний рівень їх професіоналізму?

Вибір та призначення на посаду НПП в університеті проводиться відповідно до Закону України “Про вищу освіту”, Положення про порядок проведення конкурсного відбору на заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників Криворізького національного університету та укладання з ними трудових договорів (контрактів) <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/4.pdf>. Згідно з Положенням відповідність фаху претендента на заміщення посади НПП профілю кафедри визначається: вищою освітою із відповідної спеціальності; або науковим ступенем із відповідної спеціальності; або вченим званням за відповідною кафедрою чи із відповідної спеціальності; або підтвердженою науковою, науково-педагогічною, педагогічною чи іншою професійною діяльністю за відповідною спеціальністю з не менш, як сімома досягненнями, переліченими в п. 38 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності <https://tinyurl.com/fv5d67z8>. Конкурсний відбір проводиться на засадах: відкритості, законності, рівності прав претендентів, незалежності, об'єктивності та обґрунтованості рішень конкурсної комісії, неупередженого ставлення до кандидатів на отримання вакантних посад НПП. Кафедра може запропонувати претенденту провести пробне заняття для оцінювання рівня його професійної кваліфікації. Кваліфікація викладачів, задіяних до реалізації ОП, повинна забезпечувати досягнення визначених цілей і програмних результатів навчання та повністю відповідати кадровим вимогам по забезпеченню провадження освітньої діяльності.

Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу

Провідні підприємства міста співпрацюють з ЗВО, викладачами та здобувачами кафедри. Так, у грудні 2022 р. відбулася зустріч між представниками випускової кафедри та енергослужб промислових підприємств ПрАТ “ПВНГЗК”, ПрАТ “ЦГЗК”, ПАТ “АрселорМіттал Кривий Ріг”, ТОВ “НВК Криворіжелектромонтаж”, НВО “Ракурс” <https://tinyurl.com/unjkyz78>, де були обговорені результати роботи по договорах про співпрацю, розглянуті проекти ОП і навчальних планів для здобувачів 2023 року набору. За результатами зустрічі отримано рецензії-відгуки на ОП

від директора ТОВ “НВК Криворіжелектромонтаж” В. Кулеміна, заступника директора департаменту з електрогосподарства УЕД ПАТ “АрселорМіттал Кривий Ріг” М. Сальникова і провідного фахівця відділу головного енергетика ПрАТ “ПівНГЗК” С. Сільченка. Роботодавці регулярно проводять для здобувачів ознайомчі екскурсії, гостьові лекції. Учасники освітнього процесу беруть участь у вебінарах, що організовує НЕК “Укренерго”, де обговорюється сучасний стан електроенергетичної галузі України та найбільш перспективні напрямки її розвитку <https://tinyurl.com/y9w9n793>. На підставі договорів про проходження практики провідні фахівці промислових виробництв виконують обов’язки керівників практики від підприємства. Представники роботодавців залучаються до роботи експертної комісії для проведення процедури публічного захисту кваліфікаційних робіт. Так, головою комісії був головний енергетик РЗФ-1 АТ “ПівДГЗК” О. Шевченко.

Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає до аудиторних занять на ОП професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців

Професіонали-практики з числа співробітників провідних підприємств і організацій м. Кривого Рогу залучаються до аудиторних занять шляхом запрошення для проведення гостьових лекцій за ОП. Щосеместрово складається план-графік проведення лекційно-практичних занять представниками виробництв та наукових установ зі здобувачами другого (магістерського) рівня вищої освіти. Попередньо узгоджується тематика занять. Так, з дисципліни “Системи автоматизованого проектування (САПР) схем електропостачання й електричних мереж” Кухтою О.О. (BIM-Specialist у ТОВ “BES” (Building Engineering Solutions), який також є випускником за ОП, разом з викладачем дисципліни Михайленком О.Ю. було проведено бінарне заняття на тему “Застосування САПР Autodesk AutoCAD і Revit при проектуванні підстанцій” <https://tinyurl.com/3u86vw8s>. План-графік проведення занять експертами галузі, у тому числі представниками інших ЗВО, науково-дослідних інститутів, промислових виробництв доступний на сайті <http://aespt.knu.edu.ua/gostva-lecture/>. Здобувачі освіти долучаються до участі у вебінарах, котрі проводять провідні фахівці підприємств, як-от НЕК “Укренерго” <https://tinyurl.com/y9w9n793>, котре є оператором передачі електроенергії України, Dialog Semiconductor <https://tinyurl.com/2wrm5vps>, що спеціалізується на виробництві електроніки у тому числі енергетичної.

Опишіть, яким чином ЗВО сприяє професійному розвитку викладачів ОП? Наведіть конкретні приклади такого сприяння

Умови забезпечення професійного розвитку викладачів регламентує Положення про професійний розвиток науково-педагогічних працівників Криворізького національного університету <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/31.pdf>. Кожні 5 років викладачі кафедр проходять підвищення кваліфікації, яке проводиться на підприємствах Кривбасу, в інших регіонах України та за кордоном. Навчання працівників здійснюється відповідно затвердженого плану-графіка. Так, Михайленко О.Ю. у 2019 р. пройшов, організоване відділом міжнародних зв’язків ЗВО, стажування за європейською освітньою програмою “The Innovative Methods and Technologies of Teaching: The Newest in the European Engineering Practice” (Electrical Engineering), у Вищій школі лінгвістична (Ченстохова, Польща), а у 2022 р. підвищив кваліфікацію у Центральному інституті післядипломної освіти Національної академії педагогічних наук України. Особлива увага приділяється мовній підготовці, зокрема, дипломи, що підтверджують рівень знання англійської мови на рівні B2 отримали викладачі Михайленко О.Ю., Пересунько І.І. Університет здійснює постійну роботу з розширення переліку організацій, на базі яких працівники мають можливість здійснити підвищення кваліфікації та стажування, надаючи при цьому всебічну підтримку. Важливу роль в реалізації процесу удосконалення методики викладання виконують проведення й обговорення відкритих занять, взаємовідвідування занять, які здійснюються відповідно до затверджених графіків.

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

Відповідно до Колективного договору <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/108.pdf> та Правил внутрішнього розпорядку Криворізького національного університету <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/70.PDF>, створено систему заохочення науково-педагогічних працівників за успіхи в роботі. Згідно з цими документами за зразкове виконання своїх обов’язків, сумлінну та плідну працю; високі досягнення в науковій, навчально-методичній, виховній, спортивній, культурно-масовій та громадській роботі; високі досягнення у виробничій діяльності для працівників Університету, застосовуються такі заходи заохочення: оголошення подяки; нагородження грамотою, почесною грамотою; преміювання. Матеріальне стимулювання передбачено Положенням про надання щорічної грошової винагороди педагогічним працівникам за сумлінну працю, зразкове виконання посадових обов’язків в Криворізькому національному університеті <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/33.pdf>. Це положення закріплює умови розгляду питання про надання науково-педагогічним працівникам щорічної грошової винагороди і включає перелік показників, за якими оцінюються працівники, обмеження щодо винагороди. Заохочення оголошується наказом ректора, за погодженням з профспілковою організацією на підставі подання проректора, декана відповідного факультету, керівника структурного підрозділу або профспілкової організації. Додатково ЗВО надає пропозиції міській владі щодо претендентів на отримання іменних стипендій, дипломів, відзнак тощо.

7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси

Продемонструйте, яким чином фінансові та матеріально-технічні ресурси (бібліотека, інша інфраструктура, обладнання тощо), а також навчально-методичне забезпечення ОП забезпечують досягнення визначених ОП цілей та програмних результатів навчання?

Фінансування підготовки здобувачів здійснюється за рахунок коштів державного замовлення, або за рахунок коштів фізичних чи юридичних осіб <http://www.knu.edu.ua/finansova>. У навчальному процесі задіяні спеціалізовані лабораторії http://aespt.knu.edu.ua/about_department/lab-rooms/ та аудиторії, оснащені комп'ютерним та сучасним мультимедійним й інтерактивним обладнанням, а також ліцензійним програмним забезпеченням. В аудиторіях кафедри є доступ до мережі Internet, зокрема, через Wi-Fi. Відбувається поступове оновлення матеріально-технічної бази кафедри, у тому числі за рахунок коштів отриманих при виконанні науково-дослідної тематики, зокрема, НДР № 30-114-21 "Інтеграція розумних технологій побудови електроенергетичних систем у контексті підприємств гірничо-металургійної галузі", а також допомоги провідних підприємств (ТОВ "РУДОМАЙН", ТОВ "НВК Криворіжелектромонтаж"). Освітній процес за освітньо-професійною програмою забезпечено підручниками, навчальними посібниками, навчально-методичною та науковою літературою <http://aespt.knu.edu.ua/student/educational-materials/>, у тому числі монографіями виданими за кордоном англійською мовою, авторами яких переважно є викладачі кафедри, зокрема, ті, що залучені до реалізації ОП. В університеті функціонує бібліотека, котра має достатню кількість друкованих примірників навчальної та наукової літератури зі спеціальності. Є можливість користування фондами бібліотеки із використанням Internet-технологій <http://lib.knu.edu.ua>.

Продемонструйте, яким чином освітнє середовище, створене у ЗВО, дозволяє задовольнити потреби та інтереси здобувачів вищої освіти ОП? Які заходи вживаються ЗВО задля виявлення і врахування цих потреб та інтересів?

В університеті створені умови для задоволення потреб і інтересів здобувачів, а адміністрація постійно приділяє увагу розвитку освітнього середовища. У ЗВО функціонує бібліотека <http://lib.knu.edu.ua> з одним з найбільших у місті бібліотечним фондом, що включає навчальну, науково-методичну та спеціалізовану літературу, а також фахові періодичні видання, до якого здобувачі мають вільний доступ. Бібліотека має електронний каталог та електронний архів. Університет забезпечує здобувачам доступ до міжнародних наукометричних баз даних Scopus, Web of Science до системи ScienceDirect від Elsevier. Діє спортивний комплекс, Палац молоді і студентів, поліклініка, їдальні та буфети. Для забезпечення житлом здобувачів з інших міст є гуртожитки. Навчальні корпуси та гуртожитки підключені до Інтернет, є вільний доступ до Wi-Fi. Гармонійному розвитку особистості здобувачів сприяє студентське самоврядування <http://www.knu.edu.ua/students-ke-samovryaduvannya>. З метою встановлення фактів порушення вимог антикорупційного законодавства у приміщеннях університету розміщено Скриньки довіри <http://www.knu.edu.ua/skryn-ka-doviry>. Для виявлення потреб та інтересів здобувачів щодо освітнього середовища Центр забезпечення якості вищої освіти проводить анкетування. Результати опитування здійсненого у 2022-2023 н.р. <https://tinyurl.com/42srcb72> показали, що з 876 здобувачів вважають, що освітнє середовище повністю задовольняє їх освітні потреби та інтереси 302 респонденти і 404 – що радше так ніж ні.

Опишіть, яким чином ЗВО забезпечує безпечність освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти (включаючи психічне здоров'я)?

Підтримка та розвиток безпечності освітнього середовища задекларовані у п.3.11 Стратегії розвитку КНУ на 2020-2025 рр. <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/63.pdf>. Документом передбачено продовження проведення комплексу заходів щодо належного утримання приміщень, оснащення їх засобами протипожежної безпеки і наочним приладдям з охорони праці. Ця робота здійснюється системно задля створення безпечних умов для навчання. Приміщення університету відповідають державним будівельним і санітарним нормам. З метою профілактики травматизму серед здобувачів освіти куратори проводять регулярні інструктажі з техніки безпеки і охорони праці перед початком навчального року, зимових і літніх канікул. Якщо лабораторні роботи проводяться на спеціалізованих стендах, котрі передбачають підключення до електричної мережі, викладач на початку першого лабораторного заняття обов'язково проводить інструктаж з техніки безпеки. Будівлі ЗВО оснащені сучасною системою протипожежної сигналізації та оповіщення. Згідно з правовим режимом воєнного стану освітній процес у 2023-2024 н.р. році розпочався у змішаному форматі. Аудиторні заняття наразі проводяться дистанційно. Усі ОК забезпечені дистанційними курсами у Google Classroom. Для організації безпечних умов під час повітряних тривог у будівлі головного корпусу облаштовано укриття <https://tinyurl.com/4fwy3n2k>. У ЗВО функціонує кабінет психолога, де здобувачі, викладачі та співробітники університету можуть отримати кваліфіковану психологічну допомогу.

Опишіть механізми освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти цією підтримкою відповідно до результатів опитувань?

Комунікація зі здобувачами відбувається перш за все через куратора академічної групи, який сприяє реалізації прав, виявленню та з'ясуванню проблем здобувачів, визначає необхідність надання їм можливої допомоги, підтримує зв'язок з батьками та викладачами, допомагає у розв'язанні житлово-побутових проблем і створенні сприятливої атмосфери для навчання. Комплексну підтримку здобувачів окрім кураторів здійснюють усі викладачі кафедри в процесі викладання дисциплін та консультацій, працівники деканату, керівники випускних робіт, гарант ОП та завідувач кафедрою. Університет забезпечує інформаційну та організаційну підтримку здобувачів через сайт університету <http://www.knu.edu.ua/>, кафедри <http://aespt.knu.edu.ua>, Центру забезпечення якості вищої освіти <https://tinyurl.com/3mrxj9g>, Центру сприяння працевлаштуванню студентів і випускників <https://tinyurl.com/227wh9pr>, бібліотеки <http://lib.ktu.edu.ua/>, міжнародного відділу <http://doir.knu.edu.ua/>, сторінку в соціальних мережах <https://www.facebook.com/knu.edu.ua/>, YouTube канал <https://tinyurl.com/whwbe225>. Механізмом організаційної та інформаційної підтримки є впроваджений в університеті програмний комплекс АСУ ЗВО <http://asu.knu.edu.ua>. Система має централізовану базу даних, розташовану на сервері університету, робочі місця фахівців деканатів, навчального відділу, відділу кадрів, кафедр, адміністрації. Система дозволяє працювати з навчальними планами, навантаженням викладачів, розкладом занять тощо. Сайт університету інтегрований з АСУ

ЗВО і дозволяє студенту в своєму кабінеті обирати дисципліни, реєструватися на заняттях, записуватись на консультації до викладачів та відпрацювання заборгованостей. Система надає доступ до інформації про навчальний план спеціальності, розклад занять у реальному часі, оперативні зміни в розкладі, результати навчання за електронним журналом, результати складання заліків і екзаменів, рейтинг у групі за успішністю, стипендіальний рейтинг. Що стосується соціальної підтримки здобувачів, то згідно із Правилами призначення та виплати академічних стипендій студентам, аспірантам і докторантам ДВНЗ “Криворізький національний університет” <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/44.pdf> створюється стипендіальна комісія, яка призначає академічні стипендії, надає матеріальну допомогу, займається питаннями додаткового заохочення та преміювання здобувачів. У разі потреби, студенти забезпечуються житлом на період навчання. Профспілковий комітет та органи студентського самоврядування також приймають участь у механізмі освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти. Згідно з результатами анкетування здобувачів <https://tinyurl.com/zjs6mazk>, переважна більшість задоволена освітнім середовищем університету.

Яким чином ЗВО створює достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами? Наведіть посилання на конкретні приклади створення таких умов на ОП (якщо такі були)

Для забезпечення інформування осіб з особливими потребами на сайті університету створена сторінка <http://www.knu.edu.ua/dlya-osib-z-invalidnistyu>. Додаткову інформацію можна отримати за телефоном (0564)74-52-57, електронною поштою knu@knu.edu.ua або звернувшись безпосередньо до загального відділу, керівника або працівника структурного підрозділу, який відповідає за вирішення потрібного питання. Згідно п.6.6 Положення про організацію освітнього процесу у Криворізькому національному університеті <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/117.pdf> навчання осіб з особливими освітніми потребами на ОП здійснюється відповідно до навчального плану. В окремих випадках за наявності рекомендацій медичних установ, випускової кафедри та куратора можливе навчання за індивідуальним планом або за індивідуальним графіком. Відвідування ЗВО здобувачами з особливими потребами регламентується Порядком супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення на території Криворізького національного університету <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/81.pdf>. Обов'язки щодо доступу до території університету осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп виконує спеціально призначена відповідальна особа. Посадові особи університету інформують її щодо необхідності надання будь-якої допомоги. Для потрапляння в приміщення університету для маломобільних груп населення обладнано підйомники біля та у будівлі корпусу. На ОП особи з особливими потребами не навчаються.

Яким чином у ЗВО визначено політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією)? Яким чином забезпечується їх доступність політики та процедур врегулювання для учасників освітнього процесу? Якою є практика їх застосування під час реалізації ОП?

Політика та процедури врегулювання конфліктних ситуацій регламентовані нормативними документами: Положення про врегулювання конфліктних ситуацій у Криворізькому національному університеті <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/121.pdf>, Положення про порядок запобігання та врегулювання потенційного й реального конфлікту інтересів із здобувачами у діяльності посадових осіб Криворізького національного університету <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/66.pdf>, Антикорупційна програма Криворізького національного університету на 2021-2023 роки <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/119.pdf>, План заходів по запобіганню та протидії корупції у Криворізькому національному університеті на навчальний рік, Пам'ятка щодо попередження та профілактики корупційних правопорушень у Криворізькому національному університеті <https://tinyurl.com/574u443f>, Кодекс етики Криворізького національного університету <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/128.pdf>, Кодекс честі студента <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/94.pdf> та викладача <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/93.pdf> Криворізького національного університету. Учасник освітнього процесу, у випадку виникнення конфліктних ситуацій (включаючи ті, котрі пов'язані з сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією), може звернутись до адміністрації ЗВО, уповноваженого з антикорупційної діяльності або скористатись скринькою довіри <http://www.knu.edu.ua/skryn-ka-doviry>. Для вивчення питання щодо дотримання прав людини, виявлення фактів корупції, а також сприяння розв'язанню конфліктних ситуацій, університет проводить соціологічне дослідження серед здобувачів вищої освіти на тему: “Урегулювання конфліктних ситуацій щодо сексуальних домагань, дискримінації та корупції” <https://tinyurl.com/3xzyub3g>. Анкета складається з питань, які допомагають з'ясувати, як часто виникають конфліктні ситуації серед здобувачів, чи виникають у здобувачів конфлікти з викладачами. Випадків конфліктних ситуацій (зокрема тих, що пов'язані із дискримінацією, сексуальними домаганнями чи корупцією) під час реалізації ОП зафіксовано не було.

8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми

Яким документом ЗВО регулюються процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП? Наведіть посилання на цей документ, оприлюднений у відкритому доступі в мережі Інтернет

Процедури розроблення, періодичного перегляду, моніторингу та затвердження ОП визначаються в межах Положення про організацію освітнього процесу у Криворізькому національному університеті

Опишіть, яким чином та з якою періодичністю відбувається перегляд ОП? Які зміни були внесені до ОП за результатами останнього перегляду, чим вони були обґрунтовані?

Моніторинг ОП здійснюється у локальному і загальноуніверситетському форматах. Локальний моніторинг проводиться групою забезпечення з участю, у разі необхідності, представників органів студентського самоврядування. Гарант ОП відповідає за організацію та проведення локального моніторингу п.3.2.3 <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/117.pdf>. Необхідною складовою моніторингу є забезпечення можливості для стейкхолдерів висловити свою думку щодо їхньої задоволеності ОП, компонентами програми, викладацьким складом, організацією та забезпеченням освітнього процесу. Також в рамках моніторингу група забезпечення аналізує звіти щодо оцінки якості проведення відкритих занять <https://tinyurl.com/mrc5akwj>, а також результати анкетувань здобувачів, що проводить Центр забезпечення якості вищої освіти. Додатково група забезпечення вивчає національні та міжнародні ОП, нові освітні компоненти та інші документи. Інформація про програми, досвід яких було враховано, наведена у п.1.6. Не рідше ніж раз на рік на засіданні випускової кафедри, обговорюються результати локального моніторингу та пропозиції від стейкхолдерів. За результатами обговорення кафедрою приймається рішення відносно затвердження нової ОП або внесенню змін в діючу. Останній перегляд ОП відбувся цього року. Перед цим з роботодавцями був проведений круглий стіл, де було розглянуто проєкт ОП, навчальний план та зміст дисциплін. За підсумками заходу отримано рецензії-відгуки. Пропозиції здобувачів отримано при зустрічі з гарантом ОП. У результаті була остаточно сформована ОП з наступними змінами:

- ОК “Цивільний захист та охорона праці в галузі” вивести зі структури ОП;
- дисципліну “Ділова іноземна мова” перенести із циклу вибіркових компонентів ОП до обов’язкових, тобто до циклу загальної підготовки змінити кількість кредитів із 4 до 3;
- змінити назву освітнього компоненту ОК 11 з “Практика передатестаційна виробнича” на “Практика передатестаційна”;
- розділ 9. “Академічна мобільність” узгоджено з “Положенням про академічну мобільність студентів, аспірантів, докторантів, науково-педагогічних та наукових працівників” (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/45.pdf>);
- формування індивідуальної траєкторії навчання здійснюється шляхом вибору шести освітніх компонентів для вивчення протягом навчального року 1 курсу, зокрема, по три довільні дисципліни з переліків ВК1 (семестр осінь) і ВК2 (семестр весна), котрі спрямовані на поглиблення і вдосконалення фахових компетентностей. Банк вибіркових дисциплін, запропонований закладом вищої освіти, містить освітні компоненти орієнтовані на формування або соціально-комунікативних навичок (soft skills), або функціонально-технічних навичок (hard skills);
- уточнено характер взаємозв’язків між ОК на структурно-логічній схемі ОП.

Вказані зміни були обґрунтовані необхідністю приведення змісту та структури ОП до сучасних вимог, а також необхідністю підвищення рівня підготовки випускників ОП через набуття необхідних результатів навчання та компетентностей.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як здобувачі вищої освіти залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості, а їх позиція береться до уваги під час перегляду ОП

Урахування думки здобувачів при періодичному перегляді ОП та інших процедурах забезпечення її якості здійснюється через процедуру анкетування. Здобувач у будь-який час може пройти тематичні анкетування <https://tinyurl.com/bdcubk7> регламентовані Положенням www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/65.pdf, котрі передбачають з’ясування побажань та пропозицій щодо вдосконалення навчального процесу. Опитування здобувачів освіти здійснюється також після завершення вивчення дисциплін <https://tinyurl.com/mr36tza4>. Процедура опитування допомагає отримати інформацію про ставлення здобувачів до проблем організації та ведення освітнього процесу, критерії оцінювання здобувачами стану освітньої діяльності НПП, шляхи підвищення якості навчального процесу. Результати анкетування враховуються при перегляді та оновленні ОП, зокрема, відносно зміни структури дисциплін, їх змістовного наповнення, перерозподілу годин і кредитів на ОК. Здобувачі можуть внести свої пропозиції щодо покращення ОП через веб-форму <https://tinyurl.com/3rv9tsnr>, електронну пошту mykhailenko@knu.edu.ua, під час засідань групи забезпечення та при спілкуванні з гарантом ОП. При перегляді ОП для 2022 р. набору пропозиції від здобувачів надходили через веб-форму, а для 2023 р. набору – при спілкуванні з гарантом ОП. Ця практика сприяє впровадженню принципів студентоцентрованого навчання в ЗВО і на ОП. Під час останнього перегляду здобувачами запропоновано скоротити число переліків для обрання вибіркових дисциплін, що було враховано.

Яким чином студентське самоврядування бере участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОП

Студентська рада провадить свою діяльність згідно Положення про студентське самоврядування Криворізького національного університету <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/122.pdf>. Завданнями Студентської ради є сприяння процесу підвищення якості навчання, удосконалення навчально-виховного процесу, забезпечення творчих, соціально-економічних та інших інтересів студентства, збільшення соціальної активності та виховання відповідальності у студентській молоді. Одним з основних завдань, що здійснює Студентська рада, є внесення пропозицій щодо поліпшення організації навчального процесу. Інститут студентського самоврядування здійснює наступні функції: разом з адміністрацією приймає участь в керуванні університетом згідно його Статуту, нормативної документації та Закону України “Про вищу освіту”; бере активну участь в обговоренні питань підвищення якості освітнього процесу, призначення стипендій, науково-дослідної роботи, оздоровлення, організації дозвілля, харчування та побуту; делегують здобувачів – своїх представників до консультативно-дорадчих, робочих органів університету. На заклик органів Студентського самоврядування більшість студентів беруть участь у

анкетуванні для внутрішнього забезпечення якості ОП. Анкетування здійснює Центр забезпечення якості вищої освіти за допомогою кафедри та деканату. Надалі результати аналізу анкетування використовуються групою забезпечення та структурними підрозділами, у тому числі і кафедрами, для подальшого вдосконалення освітнього процесу.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як роботодавці безпосередньо або через свої об'єднання залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості

Розташування університету в одному з енергоємних центрів чорної металургії та гірничодобувної промисловості, де існує попит на випускників ОП, сприяє співпраці з роботодавцями у галузі електроенергетики. Постійний контакт зі стейкхолдерами з підприємств дозволяє уточнити їхню потребу у вміннях та знаннях майбутніх спеціалістів, і, природно, періодично коригувати ОП. Роботодавці, як і інші стейкхолдери, можуть внести свої пропозиції щодо покращення ОП через веб-форму <https://tinyurl.com/3rv9tsnr>, електронну пошту mykhailenko@knu.edu.ua, висловити їх на круглому столі, що регулярно проводиться, або безпосередньо у спілкуванні з гарантом ОП. Група забезпечення також надає ОП для рецензування провідним фахівцям підприємств регіону, які письмово формують свої пропозиції щодо змісту і структури ОП та її ОК. Прикладом цього підходу є рецензії-відгуки від ТОВ "НВК Криворіжелектромонтаж", ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг", ПрАТ "ПівнічГЗК". Представники роботодавців активно залучаються до виконання обов'язків голови експертної комісії для проведення процедури публічного захисту кваліфікаційних робіт. Так, головою експертної комісії був головний енергетик РЗФ-1 АТ "Південний ГЗК" О.В. Шевченко. У ході захисту голова може внести свої рекомендації щодо покращення набуття здобувачами певних компетентностей та досягнення програмних результатів навчання.

Опишіть практику збирання та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників ОП

Група забезпечення ОП відслідковує кар'єрну траєкторію випускників за умови якщо вони бажають підтримувати зв'язок. Наскільки відомо, випускники групи СЕП-21м працюють на АТ "ПівдГЗК", ПрАТ "ЦГЗК", ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг" і КП "Швидкісний трамвай". Випускники позаминулих років працюють на ПрАТ "Північний ГЗК", ПАТ "ДТЕК Дніпровські електромережі", АТ "Миколаївобленерго" тощо. Для деяких випускників робота на гірничо-металургійних підприємствах регіону стала підґрунтям для подальшого кар'єрного зростання і роботи на підприємствах ЄС і США. Так, Копилев Д. розпочав трудову діяльність як електромонтер у ERTANZ, потім працював енергетиком в управлінні залізничного транспорту на ПАТ "Кривбасзалізрудком", зараз працює GmbH StanMontage Elektrotechnik (Munich, Germany), Кухта О. спочатку працевлаштувався як інженер-конструктор на ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг", зараз працює BIM-Specialist у TOB BES (Building Engineering Solutions), де займається проектування систем електропостачання. Є приклади працевлаштування за фахом одразу за кордоном. Так Толочко Є. почав працювати монтажником електрообладнання у BLRT Group, BLRT ERA AS (Таллінн, Естонія), де виконує свої обов'язки і сьогодні на посаді майстра електриків. Удосконалення процедур подальшої співпраці з випускниками входить до Стратегії розвитку університету <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/63.pdf>.

Які недоліки в ОП та/або освітній діяльності з реалізації ОП були виявлені у ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості за час її реалізації? Яким чином система забезпечення якості ЗВО відреагувала на ці недоліки?

За реалізацію процедур і заходів внутрішнього забезпечення якості вищої освіти в університеті відповідає Центр забезпечення якості вищої освіти <http://www.knu.edu.ua/pidrozdil/centr-zabezpechennya-yakosti-vyshhoi-osvity>, який у своїй діяльності керується нормативною документацією, зокрема, Положенням про організацію освітнього процесу в Криворізькому національному університеті <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/117.pdf> і Положенням про моніторинг якості освіти та освітньої діяльності у Криворізькому національному університеті <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/64.pdf>. Результати внутрішнього аналізу системи керування якістю покладено у основу Плану заходів щодо забезпечення якості вищої освіти у Криворізькому національному університеті на 2020–2025 рр. <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/114.pdf> і доповнень до Стратегії розвитку університету <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/63.pdf> з приділенням особливої уваги впровадженню й удосконаленню системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти із залученням внутрішніх та зовнішніх стейкхолдерів; залученню стейкхолдерів до формування освітніх траєкторій здобувачів вищої освіти за спеціальностями. Університет та кафедра постійно працюють над питаннями покращення якості освіти за ОП. Так, завдяки реструктуризації кафедр факультету, а саме формуванню кафедри електричної інженерії, значно посилено кадровий склад, що забезпечує реалізацію ОП. Так, освітні компоненти ОК3, ОК4 і ОК9 викладає д-р техн. наук, професор Сінчук О.М., ОК2 д-р економ. наук, доцент Берідзе Т.М., з 01.10.2023 ОК10 викладатиме д-р техн. наук Котов І.А. Активна робота ведеться у напрямку отримання і впровадження у навчальний процес програмного забезпечення для аналізу процесів у електроенергетичних системах, як-от ETAP Power Lab (ліцензія до 01.03.2024 з можливістю продовження), який широко застосовується світовими енергокомпаніями та планування роботи систем електропостачання та електричних мереж, ELPLEK (вільний доступ), САПР AutoCAD, Fusion 360 (Autodesk Education & Student Access) і SiCAD Powerline Designing (онлайн САПР вільного доступу) для автоматизації розробки проектів і підготовки конструкторської документації.

Продемонструйте, що результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти беруться до уваги під час удосконалення ОП. Яким чином зауваження та пропозиції з останньої акредитації та акредитацій інших ОП були ураховані під час удосконалення цієї ОП?

Попередня акредитація ОП відбулася за вимогами МОН України у листопаді 2018 року. Під час проведення

акредитаційної експертизи були визначені наступні пропозиції та рекомендації:

- увести в дію Положення про моніторинг та контроль якості освітніх послуг та забезпечення якості вищої освіти.
- переглянути договори з промисловими підприємствами, науково-дослідними установами з метою розширення баз науково-дослідницької практики магістрів.
- розширити академічну мобільність професорсько-викладацького складу та студентів кафедри.
- збільшити кількість публікацій у наукових виданнях, що входять до наукометричних баз з високим індексом цитування.

Про стан урахування зауважень попередньої акредитації можна сказати наступне: університетом в жовтні 2020 року було розроблено Положення про моніторинг якості освіти та освітньої діяльності в Криворізькому національному університеті <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/64.pdf>, з того моменту до нашого часу постійно йде імплементація та удосконалення процедур моніторингу якості. Щодо другого зауваження – то воно враховано повністю. Якщо проходження практики здобувачами на підприємствах раніше не здійснювалося, то після зміни програми практики і на підставі укладання договорів Центром сприяння працевлаштуванню студентів і випускників здобувачі мають широке коло баз практики, у тому числі виробничих. Що стосується третього зауваження, то в університеті йде постійна робота щодо налагодження зв'язків із закордонними ЗВО, проте недостатній рівень володіння іноземними мовами, пандемія та вторгнення в Україну поки що обмежують можливості здійснення академічної мобільності. З приводу останнього зауваження – очікується, що в результаті реорганізації структури факультету (формування кафедри електричної інженерії) професорсько-викладацький склад ОП буде значно посилений, що призведе до зростання кількості та якості статей, які будуть публікуватися у виданнях, що індексуються наукометричними базами Scopus і Web of Science. Акредитація ОП за вимогами НАЗЯВО ще не проводилася. Разом з тим, перегляд та оновлення ОП групою забезпечення відбувається щорічно. До уваги береться звіт-самоаналіз зауважень, що надали експерти Національного агентства по роботі Центру забезпечення якості вищої освіти під час проходження акредитації ОП університету (з 2020 р. по 2023 р.) <https://tinyurl.com/4r5nts57>.

Опишіть, яким чином учасники академічної спільноти змістовно залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП?

Учасники академічної спільноти долучаються до внутрішнього забезпечення якості ОП через наступні процедури: подання ОП на рецензування представникам зовнішніх ЗВО (ОП з інших ЗВО, у свою чергу, надаються НПП кафедри для ознайомлення та надання пропозицій, що сприяє двосторонньому обміну досвідом щодо реалізації програм зі спеціальності), обговорення на засіданнях кафедри, під час наукових і методичних семінарів кафедри, наукових конференцій, вчених рад факультету та університету. На заходах розглядаються питання поліпшення якості викладання, контролю засвоєння знань здобувачами, оновлення методичних матеріалів. Окрім науково-педагогічних працівників, до складу рад факультету та університету також входять здобувачі вищої освіти, що дозволяє одразу отримати зворотний зв'язок під час обговорення вказаних питань. Академічна спільнота <https://tinyurl.com/4wheep57> та науково-педагогічні працівники мають можливість брати участь у тематичних опитуваннях <https://www.knu.edu.ua/pidrozdily/centr-zabezpechennya-yakosti-vyshhoi-osvity/tematichni-ankety> (розділ Для науково-педагогічних працівників), що проводить Центр забезпечення якості вищої освіти. Група забезпечення може, за необхідності, долучати до аналізу ОП науково-педагогічних працівників з інших споріднених спеціальностей. Критерії удосконалення та моніторингу ОП формуються Центром забезпечення якості вищої освіти з урахуванням зворотного зв'язку з НПП.

Опишіть розподіл відповідальності між різними структурними підрозділами ЗВО у контексті здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти

За порядок проведення заходів щодо внутрішнього забезпечення якості освіти в університеті відповідають Центр забезпечення якості вищої освіти, навчально-методичний відділ, випускова кафедра. Центр забезпечення якості вищої освіти здійснює наступні функції згідно Положення про центр забезпечення якості вищої освіти <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/116.pdf>: формування стратегії у сфері якості у вигляді окремих документів, спрямованих на здійснення конкретних цілей і завдань університету; формування процедури прийняття рішень; розподіл повноважень між учасниками удосконалення ОП; формування переліку заходів та процесів забезпечення якості освіти в університеті; формування сукупності моніторингових індикаторів процесу освіти та корегування забезпечення якості. Навчально-методичний відділ згідно <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/117.pdf> здійснює внутрішнє оцінювання ОП, експертизу навчальних планів, має право ініціювання змін в ОП, формує розклад занять, контрольних заходів та роботи екзаменаційної комісії, погоджує робочий навчальний план, а також контролює належний рівень методичного забезпечення ОП. Випускова кафедра розробляє навчальні плани, робочі програми та силабуси, забезпечує проведення заходів поточного та підсумкового контролю, підготовку та оновлення методичного забезпечення.

9. Прозорість і публічність

Якими документами ЗВО регулюється права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу? Яким чином забезпечується їх доступність для учасників освітнього процесу?

Права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу регулюються такими документами ЗВО: Статут Криворізького національного університету <http://surl.li/kqewg>, Положення про організацію освітнього процесу у Криворізькому національному університеті <http://surl.li/kpptyb>, Положення про порядок проведення практичної підготовки здобувачів вищої освіти Криворізького національного університету <http://surl.li/lcwwe>, Положення про порядок оцінювання знань студентів у ДВНЗ "Криворізький національний університет" <http://surl.li/lcwwww>, Положення про

випускну атестацію здобувачів вищої освіти Криворізького Національного Університету <http://surl.li/kxvpt>, Положення про академічну мобільність студентів, аспірантів, докторантів, науково-педагогічних та наукових працівників Криворізького національного університету <http://surl.li/jstjz>, Правила внутрішнього розпорядку Державного вищого навчального закладу "Криворізький національний університет" <http://surl.li/kunxs>. Прозорість, доступність та обізнаність щодо прав та обов'язків учасників освітнього процесу забезпечуються завдяки розміщенню цих документів на офіційному веб-сайті університету в розділі: Нормативна база <https://www.knu.edu.ua/normativna-baza>.

Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про оприлюднення на офіційному веб-сайті ЗВО відповідного проекту з метою отримання зауважень та пропозиції заінтересованих сторін (стейкхолдерів). Адреса веб-сторінки

<https://www.knu.edu.ua/pidrozdily/centr-zabezpechennya-yakosti-vyshhoi-osvity/propozycji-shhodo-vnesennya-zmin-do-osvitnih-prohram>

Наведіть посилання на оприлюднену у відкритому доступі в мережі Інтернет інформацію про освітню програму (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти)

Затверджені освітні програми оприлюднюються на:

- офіційному веб-сайті університету <https://www.knu.edu.ua/osvitni-prohramy/druhyi-mahisters-kyi-riven-vyshhoi-osvity>
- сторінці електротехнічного факультету <https://etf.knu.edu.ua/specialties/141EEM>
- сторінці кафедри електричної інженерії <http://aespt.knu.edu.ua/educational-programs/sep/>

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

До сильних сторін ОП слід віднести її унікальність, яка досягається шляхом урахування регіональних особливостей, зокрема, орієнтованість на підготовку висококваліфікованих фахівців для структурних підрозділів гірничих, гірничозбагачувальних та металургійних підприємств, що забезпечують функціонування систем електропостачання та електричних мереж, а також операторів передачі та розподілу електричної енергії, проектних організацій та науково-дослідних інститутів; відповідність сучасним тенденціям розвитку електроенергетики та викликам, що стоять перед ОЕС України через знищення, внаслідок російського вторгнення частини енергетичної інфраструктури, за рахунок наявності в програмі ОП дисциплін, котрі пов'язані з побудовою систем розподіленої генерації, проектування електростанцій, що здійснюють виробництво електроенергії з використанням відновлюваних джерел енергії, розробки інтелектуальних систем керування електропостачанням, можливість дослідження окремих аспектів цих питань при виконанні кваліфікаційної роботи та проходження практики на провідних регіональних підприємствах; урахування досвіду магістерських програм провідних ЗВО ЄС і України при формуванні змісту ОК, компетентностей та програмних результатів навчання; студентоцентризм і можливість формування здобувачами освіти індивідуальної освітньої траєкторії; забезпечення можливості вільного доступу до нормативної документації ОП через офіційну веб-сторінку кафедри і університету; об'єктивність контрольних заходів; застосування прикладного програмного забезпечення SiCAD powerline designing і AutoCAD для проектування схем систем електропостачання та ETAP Power Lab для аналізу режимів роботи електроенергетичних систем та їх оптимізації; дотримання правил академічної доброчесності та залучення автоматизованих систем перевірки письмових робіт учасників освітнього процесу на наявність текстових запозичень Unicheck і StrikePlagiarism; чіткість порядку розробки, перегляду, моніторингу та затвердження ОП, що передбачає активне залучення стейкхолдерів; безпечність освітнього середовища; визначеність процедур вирішення конфліктних ситуацій та порядку врегулювання і запобігання конфлікту інтересів зі здобувачами освіти. Слабкими сторонами ОП є недостатня залученість учасників освітнього процесу до участі у програмах міжнародної академічної мобільності та спільних наукових проєктах з закордонними університетами, недостатній рівень володіння іноземними мовами здобувачів та викладачів, що обмежує можливості міжнародного співробітництва та інтернаціоналізації, обмежені можливості у наданні освітніх послуг іноземним громадянам зумовлені пандемією і російським вторгненням в Україну, застаріла лабораторна матеріально-технічна база.

Якими є перспективи розвитку ОП упродовж найближчих 3 років? Які конкретні заходи ЗВО планує здійснити задля реалізації цих перспектив?

Розвиток ОП планується здійснювати у наступних аспектах:

- оновлення тимчасового Стандарту вищої освіти і відповідно до нього ОП з метою скорочення та приведення у більшу відповідність до сучасних тенденцій розвитку електроенергетики та вимог ринку праці загальних і фахових компетентностей та програмних результатів навчання або приведення у відповідність ОП Стандарту вищої освіти, якщо такий буде затверджений;
- розширення кола роботодавців, представників академічної спільноти та інших стейкхолдерів, що приймають участь у перегляді та оновленні ОП задля покращення відповідності сучасним вимогам ринку праці і тенденціям розвитку електроенергетики;
- введення до структури вибіркової частини нових ОК, що зумовлюють набуття hard skills і soft skills задля розширення можливостей здобувачів освіти здійснювати формування індивідуальної освітньої траєкторії;

- оптимізація кількості дисциплін нормативної частини;
- залучення здобувачів освіти до програм міжнародної академічної мобільності у межах договорів про співпрацю з ЗВО країн ЄС та ОЕСР, зокрема, до вивчення окремих курсів магістерських програм з Electrical Engineering і проведення спільних досліджень;
- розширити впровадження до змісту освітніх компонентів ОП результатів наукових досліджень викладачів;
- розширити впровадження до ОП, зокрема, компетентностей, програмних результатів навчання досвіду провідних ЗВО з реалізації магістерських програм з Electrical Engineering.

У рамках Стратегії розвитку Криворізького національного університету на 2020-2025 рр.

<https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/63.pdf>:

- залучати внутрішніх та зовнішніх стейкхолдерів до удосконалення ОП і формування освітніх траєкторій здобувачів за спеціальностями університету;
- покласти в основу ОП інноваційні авторські курси із залученням методів проблемно-орієнтованого навчання;
- залучати до викладання дисциплін провідних фахівців підприємств та інших установ;
- модернізувати навчально-лабораторну базу Університету (лабораторії, комп'ютерні класи), оснастити навчальні аудиторії сучасним обладнанням, зокрема, мультимедійним;
- брати участь у розробці спільних курсів та програм з міжнародними партнерами;
- брати участь у короткотермінових міжнародних програмах із залученням українських та іноземних здобувачів з можливістю зарахування кредитів;
- розширити обсяг міжнародного партнерства;
- започатковувати спільні дистанційні курси для навчання українських та іноземних здобувачів із партнерськими університетами.

Запевнення

Запевняємо, що уся інформація, наведена у відомостях та доданих до них матеріалах, є достовірною.

Гарантуємо, що ЗВО за запитом експертної групи надасть будь-які документи та додаткову інформацію, яка стосується освітньої програми та/або освітньої діяльності за цією освітньою програмою.

Надаємо згоду на опрацювання та оприлюднення цих відомостей про самооцінювання та усіх доданих до них матеріалів у повному обсязі у відкритому доступі.

Додатки:

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

Таблиця 3. Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

Шляхом підписання цього документа запевняю, що я належним чином уповноважений на здійснення такої дії від імені закладу вищої освіти та за потреби надам документ, який посвідчує ці повноваження.

Документ підписаний кваліфікованим електронним підписом/кваліфікованою електронною печаткою.

Інформація про КЕП

ПІБ: Ступнік Микола Іванович

Дата: 26.09.2023 р.

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид компонента	Силабус або інші навчально-методичні матеріали		Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього*
		Назва файла	Хеш файла	
Ділова іноземна мова	навчальна дисципліна	OK1 РП Ділова ІМ 2023.pdf	9AUCGJ4/VCHjX7fk WTMpnLUFzqQaIQs RX8P8+vximJs=	Використовується матеріально-технічне забезпечення кафедри іноземних мов. Мультимедійне обладнання. Звуковідтворювальна апаратура. Інтерактивна дошка. Прикладне програмне забезпечення Open Office.org, ABBYY Lingvo.
Основи наукових досліджень та інноваційної діяльності в енергетиці з введенням до академічної етики	навчальна дисципліна	OK2 РП Основи НДІДАЕ 2023.pdf	JaXzAbOSthbeFBvZ PNPEci+ILa2vxbn6o /DhH7gGxos=	Використовується матеріально-технічне забезпечення кафедри електричної інженерії. Інтерактивна дошка. Мультимедійний проектор. Персональний комп'ютер або ноутбук. Цифрові інструменти Google, зокрема, Google Classroom, Google Meet, Google Docs.
Електропостачання гірничих, гірничозбагачувальних та металургійних виробництв	навчальна дисципліна	OK3 РП Електропостачання ГТЗМВ 2023.pdf	UwigJNfPXMbt62xJ Ij3yHXrYTzSj1Mevhe jucDLG1tk=	Використовується лабораторна та інструментальна база кафедри електричної інженерії. Мультимедійний проектор. Цифрові інструменти Google, зокрема, Google Classroom, Google Meet, Google Docs. Персональний комп'ютер або ноутбук.
Електропостачання гірничих, гірничозбагачувальних та металургійних виробництв (КП)	курсова робота (проект)	OK4 МВ Електропостачання ГТЗМВ (КП) 2023.pdf	x77H6bLKif6IA8oXy 2rnHWPYr8a/Jn6Rn L+kafSXca4=	Використовується матеріально-технічне забезпечення кафедри електричної інженерії. Цифрові інструменти Google, зокрема, Google Classroom, Google Meet, Google Docs. Персональний комп'ютер або ноутбук.
Розрахунок, моделювання, аналіз та оптимізація режимів роботи електроенергетичних систем та їх елементів	навчальна дисципліна	OK5 РП Розрахунок МАОЕЕС 2023.pdf	DopTxoHczUhiytV WpxuEVBXWPMCC FDwHJB569+IVkI=	Використовується матеріально-технічне забезпечення кафедри електричної інженерії. Мультимедійний проектор. Цифрові інструменти Google, зокрема, Google Classroom, Google Meet, Google Docs. Персональний комп'ютер або ноутбук. Спеціалізоване прикладне програмне забезпечення ETAP Power Lab (ліцензія до 01.04.2024), ELPLEK (вільний доступ).
Надійність, профілактичне та прогностичне обслуговування електроенергетичних систем	навчальна дисципліна	OK6 РП Надійність ППОЕЕС 2023.pdf	NNB87n2eyKNSZ1ot p7fN863PqRiXlMgIo enr8reHyW4=	Використовується матеріально-технічне забезпечення кафедри електричної інженерії. Мультимедійний проектор. Цифрові інструменти Google, зокрема, Google Classroom, Google Meet, Google Docs. Персональний комп'ютер або ноутбук. Спеціалізоване прикладне програмне середовище для статистичного аналізу і обробки даних R з вільним доступом.
Системи автоматизованого проектування (САПР) схем	навчальна дисципліна	OK7 РП САПР СЕП 2023.pdf	lXoVxyomYGHOGzF P+S6bpd/7HbN6Jl5f l5gEsQbH/gA=	Використовується матеріально-технічне забезпечення кафедри електричної інженерії. Мультимедійний проектор.

електропостачання й електричних мереж				Цифрові інструменти Google, зокрема, Google Classroom, Google Meet, Google Docs. Персональний комп'ютер або ноутбук. Спеціалізоване прикладне програмне забезпечення – системи автоматизованого проектування AutoCAD і Fusion 360 (Autodesk Education & Student Access).
Системи автоматизованого проектування (САПР) схем електропостачання й електричних мереж (КП)	курсова робота (проект)	OK8 МВ САПР СЕП (КП) 2023.pdf	9n3a49PfLJl+G6yNbk+sDMMaj69JcrSp m25JjcMNMg=	Використовується матеріально-технічне забезпечення кафедри електричної інженерії. Цифрові інструменти Google, зокрема, Google Classroom, Google Meet, Google Docs. Персональний комп'ютер або ноутбук. Спеціалізований веб-застосунок – система автоматизованого проектування SICAD Powerline Designing.
Електропостачання міст і локальних об'єктів	навчальна дисципліна	OK9 РП Електропостачання МЛЮ 2023.pdf	JZBUCVLIwIPcp/gvUDKQs5I2iLd8fURBfb/OwVSYMKg=	Використовується матеріально-технічне забезпечення кафедри електричної інженерії. Цифрові інструменти Google, зокрема, Google Classroom, Google Meet, Google Docs. Персональний комп'ютер або ноутбук.
Диспетчеризація, моніторинг та керування в електроенергетичних системах	навчальна дисципліна	OK10 РП Диспетчеризація МКЕЕС 2023.pdf	dxC5LbEXc6h2jHHPp82ZNIw7JGpGOclAc95zXy3bpZE=	Використовується лабораторна та інструментальна база кафедри електричної інженерії. Мультимедійний проектор. Цифрові інструменти Google, зокрема, Google Classroom, Google Meet, Google Docs. Персональний комп'ютер або ноутбук.
Практика передатестаційна	практика	OK11 РП Практика передатестаційна 2023.pdf	JuYh/HbldvSMfFatXAWWJVYUyPtRVLT Ca9QjVkJbpjI=	Матеріально-технічна база підприємств, організацій та установ з якими укладено угоди про проходження практики здобувачів освіти або про співпрацю. Лабораторне матеріально-технічне забезпечення кафедри електричної інженерії. Цифрові інструменти Google, зокрема, Google Classroom, Google Meet, Google Docs.
Кваліфікаційна робота	підсумкова атестація	OK12 МВ Кваліфікаційна робота магістра 2023.pdf	bTKVPL4v4KSgrQbd3lzZyqBm+9MDH3cLTDOtPEAZL1c=	Використовується матеріально-технічне забезпечення кафедри електричної інженерії. Цифрові інструменти Google, зокрема, Google Classroom, Google Meet, Google Docs. Спеціалізоване прикладне програмне забезпечення ETAP Power Lab (ліцензія до 01.04.2024), ELPLEK (вільний доступ), САПР, AutoCAD і Fusion 360 (Autodesk Education & Student Access), SICAD Powerline Designing (вільний доступ), MATLAB Online basic (вільний доступ протягом 20 годин на місяць). У разі виникнення необхідності може бути використане матеріально-технічне забезпечення інших кафедр університету або підприємств, організацій та установ з якими укладено угоди про співпрацю.

* наводяться відомості, як мінімум, щодо наявності відповідного матеріально-технічного забезпечення, його достатності для реалізації ОП; для обладнання/устаткування – також кількість, рік введення в експлуатацію, рік останнього ремонту; для програмного забезпечення – також кількість ліцензій та версія програмного забезпечення

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

ID викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
95916	Сінчук Олег Миколайович	завідувач кафедри, Основне місце роботи	електротехнічний	Диплом спеціаліста, Криворізький гірничорудний інститут, рік закінчення: 1971, спеціальність: Електрифікація та автоматизація гірничих робіт, Диплом доктора наук ДТ 000832, виданий 03.11.1989, Диплом кандидата наук ТН 004498, виданий 02.06.1976, Атестат доцента ДЦ 038750, виданий 27.08.1980, Атестат професора ПР 005275, виданий 31.05.1990	30	Електропостачання міст і локальних об'єктів	Освіта: спеціаліст, Криворізький гірничорудний інститут, спеціальність “Електрифікація та автоматизація гірничих робіт”, рік закінчення: 1971. Науковий ступінь: доктор технічних наук, диплом доктора наук ДТ 000832, виданий 03.11.1989, тема: “Развитие теории и совершенствование систем управления рудничными электровозами”. Вчене звання: професор, атестат професора ПР 005275, виданий 31.05.1990. Досягнення у професійній діяльності, які зараховуються за останні п'ять років (п.38 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності затверджених постановою КМУ від 30.12.2015 № 1187 у редакції від 20.06.2021): 1) наявність не менше п'яти публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection; 1. Sinchuk, O. & Kozakevych, I. (2019) Analysis of Direct Torque Control System of Five-Phase Induction Motor. In Proceedings of 2019 IEEE International Conference on Modern Electrical and Energy Systems (MEES 2019), Article 8896484, 190-193 (Scopus) 2. Sinchuk, O. & Kozakevych, I. (2019) Control system of double-rotor induction motors for hybrid vehicles. Naukovyi Visnyk Natsionalnoho

							Hirnychoho Universytetu, 2, 69-78. (Scopus); 3. Sinchuk, O., Kupin, A., Sinchuk, I., Rohoza, M. & Plieshkov, P. (2020) Certain aspects concerning the development of a functioning scheme of the auto-mated system to control energy flows of underground iron- ore enterprises. Mining of Mineral Deposits, 14(3), 101–111 (Scopus) 4. Sinchuk, O., Kupin, A., Sinchuk, I., Dozorenko, O. & Krasnopolsky, R. (2020) Algorithms Design for Fuzzy Control by Power Streams in Conditions of Underground Extraction of Iron Ore. In Proceedings of 2020 IEEE 7th International Conference on Energy Smart Systems (ESS 2020), Article 9160168, 330–334 (Scopus) 5. Sinchuk, O., Sinchuk, I., Beridze, T., Filipp, Yul., Budnikov, K., Dozorenko, O. & Strzelecki R. (2021) Estimation of influential factors for the formation of energy-oriented modes of electricity consumption by water drainage stations of mines. Mining of Mineral Deposits, 2021, 15(4), 25–33 (Scopus) 6. Сінчук, О.М., Михайленко, О.Ю., Купін, А.І., Пересунько, І.І. & Барановський, В.Д. (2022) Нечітка система керування процесами «енергопостачання – енергоспоживання» в енергосистемах залізрудних шахт з розподіленою генерацією. Гірничий вісник: наук. техн. збірник, 110, 46–53. 3) наявність виданого підручника чи навчального посібника (включаючи електронні) або монографії (загальним обсягом не менше 5 авторських аркушів), в тому числі видані у співавторстві (обсягом не менше 1,5 авторського аркуша на кожного співавтора); 1. Формування режимів функціонування тягових
--	--	--	--	--	--	--	--

							електромеханічних комплексів рудникових електровозів залізорудних копалень / Монографія / В.О. Федотов, І.А. Козакевич, А.Б. Сьомочкин; під редакцією доктора технічних наук, професора О.М. Сінчука. – Кривий Ріг: Вид ПП Щербатих О.В., 2020. – 170 с. ISBN 978-617-639-251-4. Умовн. друк арк. 9,8. 2. В.О. Федотов, І.А. Козакевич, А.Б. Сьомочкин, О.М. Сінчук. Тяговий електромеханічний комплекс із системою діагностування електричних параметрів двовісних електровозів/Монографія /Сінчук О.М., Хворост М.В., Сєнова Л.В., Касаткіна І.В., Лоташ П.В. під редакцією доктора технічних наук, професора О.М. Сінчука. Кривий Ріг: ПП Щербатих О.В., 2020. - 120 с. Умовн. друк арк. 6,9. 3. Контроль та облік споживання електроенергії: Навчальний посібник / І.В. Касаткіна, С.М. Бойко, О.А. Жуков. під редакцією д.т.н. проф. Сінчука О.М. – Кривий Ріг : ПП Щербатих О.В., 2021. – 148 с. ISBN 978-617-639-313-9. 4. О.М. Сінчук, Т.М. Берідзе, М.Л. Барановська, О.В. Данілін, Д.О. Кальмус. Основи наукових досліджень: Навчальний посібник. – Кременчук: ПП Щербатих О.В., 2022. – 196 с. 5. Sinchuk, I.O., Mykhailenko, O.Yu., Budnikov, K.V. Efficiency of creating "peak" pumped-storage power plants based on water drainage complexes of underground mines / Edited by D.Sc., Prof. O.M. Sinchuk. – Warsaw: iScience Sp. z o. o., 2022. – 101 p. 6) наукове керівництво (консультування) здобувача, який одержав документ про присудження
--	--	--	--	--	--	--	--

							наукового ступеня; 1. Федотов Владислав Олександрович "Динаміка тягових електромеханічних комплексів рудникових електровозів з урахуванням експлуатаційних чинників залізорудних шахт" 05.09.03. Спеціальність: 05.09.03. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук. Вінниця ВНТУ – 2018. ДК 051356, 5 березня 2019, Міністерство освіти і науки України. 7) участь в атестації наукових кадрів як офіційного опонента або члена постійної спеціалізованої вченої ради, або члена не менше трьох разових спеціалізованих вчених рад; 1. Член спеціалізованої вченої ради Д 45.052.01 при Кременчуцькому національному університеті імені Михайла Остроградського. 2. Член спеціалізованої вченої ради Д 08.820.01 при Дніпропетровському національному університеті залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна. 8) виконання функцій (повноважень, обов'язків) наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проекту), або головного редактора/члена редакційної колегії/експерта (рецензента) наукового видання, включеного до переліку фахових видань України, або іноземного наукового видання, що індексується в бібліографічних базах; 1. Науковий керівник, за договором № БФ/14-2021 від 01 червня 2021 р. Тема: Виконання завдань перспективного плану розвитку наукового напряму за науковим напрямом "Технічні науки" Криворізького
--	--	--	--	--	--	--	--

							національного університету, "Інтеграція розумних технологій побудови електроенергетичних систем у контексті підприємств гірничо-металургійної галузі", Номер державної реєстрації: 0121U111709. 2. Член редакційної колегії журналу "Вісник Криворізького національного університету", включеного до категорії Б Переліку наукових фахових видань України. 11) наукове консультування підприємств, установ, організацій не менше трьох років, що здійснювалося на підставі договору із закладом вищої освіти (науковою установою); 1. Надання консультативних послуг ТОВ "Електрозахист" (договір № 93С від 01.09.2020 р.). 2. Надання консультативних послуг ТОВ "НВК Криворіжелектромонтаж" (договір № 84С від 25.06.2019 р.). 12) наявність апробаційних та/або науково-популярних, та/або консультаційних (дорадчих), та/або науково-експертних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій; 1. Сінчук О.М., Сьомочкін А.Б., Барановська М.Л., Кобеляцький Д.В. До проблеми покращення якості електричної енергії у внутрішньошахтних електричних мережах шляхом їх переводу на підвищені рівні напруги. Міжнародна науково-практична конференція "Розвиток промисловості та суспільства", м. Кривий Ріг, 2023. С. 49. 2. Сінчук О.М., Федотов В.О., Сьомочкін А.Б. Дослідження за допомогою математичного моделювання розгіну шахтного поїзду з
--	--	--	--	--	--	--	---

							електровозами за системою багатьох одиниць Міжнародна науково-практична конференція "Розвиток промисловості та суспільства" м. Кривий Ріг, 2023. С. 50. 3. Сінчук О.М., Кобеляцький Д.В. Стохастичність в моделюванні системи постачання-споживання електричної енергії Міжнародна науково-практична конференція "Розвиток промисловості та суспільства" м. Кривий Ріг, 2023. С. 56. 4. Сінчук О.М., Берідзе Т.М., Кобеляцький Д.В. Математичні прогностичні моделі в парадигмі формування системи постачання-споживання-виробництво Міжнародна науково-практична конференція "Розвиток промисловості та суспільства" м. Кривий Ріг, 2023. С. 61. 5. Сінчук О.М., Бойко С.М. Аспекти декарбонізації системи електропостачання в умовах гірничих підприємств. Міжнародна науково-практична конференція "Розвиток промисловості та суспільства" м. Кривий Ріг, 2023. С. 65. 6. Сінчук О.М. Верифікація шляхів досягнення електроенергоефективності гірничорудних підприємств з підземними способами видобутку залізної руди. Міжнародна науково-практична конференція "Розвиток промисловості та суспільства" м. Кривий Ріг, 2023. С. 72. 19) діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях; 1. Член Української
--	--	--	--	--	--	--	---

							Асоціації інженерів-електриків.
95916	Сінчук Олег Миколайович	завідувач кафедри, Основне місце роботи	електротехнічний	Диплом спеціаліста, Криворізький гірничорудний інститут, рік закінчення: 1971, спеціальність: Електрифікація та автоматизація гірничих робіт, Диплом доктора наук ДТ 000832, виданий 03.11.1989, Диплом кандидата наук ТН 004498, виданий 02.06.1976, Атестат доцента ДЦ 038750, виданий 27.08.1980, Атестат професора ПР 005275, виданий 31.05.1990	30	Електропостачання гірничих, гірничозбагачувальних та металургійних виробництв	Освіта: спеціаліст, Криворізький гірничорудний інститут, спеціальність “Електрифікація та автоматизація гірничих робіт”, рік закінчення: 1971. Науковий ступінь: доктор технічних наук, диплом доктора наук ДТ 000832, виданий 03.11.1989, тема: “Развитие теории и совершенствование систем управления рудничными электровозами”. Вчене звання: професор, атестат професора ПР 005275, виданий 31.05.1990. Досягнення у професійній діяльності, які зараховуються за останні п’ять років (п.38 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності затверджених постановою КМУ від 30.12.2015 № 1187 у редакції від 20.06.2021): 1) наявність не менше п’яти публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection; 1. Sinchuk, O. & Kozakevych, I. (2019) Analysis of Direct Torque Control System of Five-Phase Induction Motor. In Proceedings of 2019 IEEE International Conference on Modern Electrical and Energy Systems (MEES 2019), Article 8896484, 190-193 (Scopus) 2. Sinchuk, O. & Kozakevych, I. (2019) Control system of double-rotor induction motors for hybrid vehicles. Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu, 2, 69-78. (Scopus); 3. Sinchuk, O., Kupin, A., Sinchuk, I., Rohoza, M. & Plieshkov, P. (2020) Certain aspects concerning the development of a functioning scheme of

							the auto-mated system to control energy flows of underground iron-ore enterprises. Mining of Mineral Deposits, 14(3), 101–111 (Scopus) 4. Sinchuk, O., Kupin, A., Sinchuk, I., Dozorenko, O. & Krasnopolsky, R. (2020) Algorithms Design for Fuzzy Control by Power Streams in Conditions of Underground Extraction of Iron Ore. In Proceedings of 2020 IEEE 7th International Conference on Energy Smart Systems (ESS 2020), Article 9160168, 330–334 (Scopus) 5. Sinchuk, O., Sinchuk, I., Beridze, T., Filipp, Yul., Budnikov, K., Dozorenko, O. & Strzelecki R. (2021) Estimation of influential factors for the formation of energy-oriented modes of electricity consumption by water drainage stations of mines. Mining of Mineral Deposits, 2021, 15(4), 25–33 (Scopus) 6. Сінчук, О.М., Михайленко, О.Ю., Купін, А.І., Пересунько, І.І. & Барановський, В.Д. (2022) Нечітка система керування процесами «енергопостачання – енергоспоживання» в енергосистемах залізрудних шахт з розподіленою генерацією. Гірничий вісник: наук. техн. збірник, 110, 46–53. 3) наявність виданого підручника чи навчального посібника (включаючи електронні) або монографії (загальним обсягом не менше 5 авторських аркушів), в тому числі видані у співавторстві (обсягом не менше 1,5 авторського аркуша на кожного співавтора); 1. Формування режимів функціонування тягових електромеханічних комплексів рудникових електровозів залізрудних копалень / Монографія / В.О. Федотов, І.А. Козакевич, А.Б. Сьомочкин; під
--	--	--	--	--	--	--	---

редакцією доктора технічних наук, професора О.М. Сінчука. – Кривий Ріг: Вид ПП Щербатих О.В., 2020. – 170 с. ISBN 978-617-639-251-4. Умовн. друк арк. 9,8.

2. В.О. Федотов, І.А. Козакевич, А.Б. Сьомочкин, О.М. Сінчук. Тяговий електромеханічний комплекс із системою діагностування електричних параметрів двовісних електровозів/Монографія /Сінчук О.М., Хворост М.В., Сменова Л.В., Касаткіна І.В., Лоташ П.В. під редакцією доктора технічних наук, професора О.М. Сінчука. Кривий Ріг: ПП Щербатих О.В., 2020. - 120 с. Умовн. друк арк. 6,9.

3. Контроль та облік споживання електроенергії: Навчальний посібник / І.В. Касаткіна, С.М. Бойко, О.А. Жуков. під редакцією д.т.н. проф. Сінчука О.М. – Кривий Ріг : ПП Щербатих О.В., 2021. – 148 с. ISBN 978-617-639-313-9.

4. О.М. Сінчук, Т.М. Берідзе, М.Л. Барановська, О.В. Данілін, Д.О. Кальмус. Основи наукових досліджень: Навчальний посібник. – Кременчук: ПП Щербатих О.В., 2022. – 196 с.

5. Sinchuk, I.O., Mykhailenko, O.Yu., Budnikov, K.V. Efficiency of creating "peak" pumped-storage power plants based on water drainage complexes of underground mines / Edited by D.Sc., Prof. O.M. Sinchuk. – Warsaw: iScience Sp. z o. o., 2022. – 101 p.

6) наукове керівництво (консультування) здобувача, який одержав документ про присудження наукового ступеня;

1. Федотов Владислав Олександрович "Динаміка тягових електромеханічних комплексів рудникових електровозів з урахуванням експлуатаційних

							чинників залізорудних шахт" 05.09.03. Спеціальність: 05.09.03. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук. Вінниця ВНТУ – 2018. ДК 051356, 5 березня 2019, Міністерство освіти і науки України. 7) участь в атестації наукових кадрів як офіційного опонента або члена постійної спеціалізованої вченої ради, або члена не менше трьох разових спеціалізованих вчених рад; 1. Член спеціалізованої вченої ради Д 45.052.01 при Кременчуцькому національному університеті імені Михайла Остроградського. 2. Член спеціалізованої вченої ради Д 08.820.01 при Дніпропетровському національному залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна. 8) виконання функцій (повноважень, обов'язків) наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проекту), або головного редактора/члена редакційної колегії/експерта (рецензента) наукового видання, включеного до переліку фахових видань України, або іноземного наукового видання, що індексується в бібліографічних базах; 1. Науковий керівник, за договором № БФ/14-2021 від 01 червня 2021 р. Тема: Виконання завдань перспективного плану розвитку наукового напрямку за науковим напрямом "Технічні науки" Криворізького національного університету, "Інтеграція розумних технологій побудови електроенергетичних систем у контексті підприємств гірничо-металургійної галузі", Номер державної реєстрації:
--	--	--	--	--	--	--	---

							0121U111709. 2. Член редакційної колегії журналу "Вісник Криворізького національного університету", включеного до категорії Б Переліку наукових фахових видань України. 11) наукове консультування підприємств, установ, організацій не менше трьох років, що здійснювалося на підставі договору із закладом вищої освіти (науковою установою); 1. Надання консультативних послуг ТОВ "Електрозахист" (договір № 93С від 01.09.2020 р.). 2. Надання консультативних послуг ТОВ "НВК Криворіжелектромонтаж" (договір № 84С від 25.06.2019 р.). 12) наявність апробаційних та/або науково-популярних, та/або консультаційних (дорадчих), та/або науково-експертних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій; 1. Сінчук О.М., Сьомочкин А.Б., Барановська М.Л., Кобеляцький Д.В. До проблеми покращення якості електричної енергії у внутрішньошахтних електричних мережах шляхом їх переводу на підвищені рівні напруги. Міжнародна науково-практична конференція "Розвиток промисловості та суспільства", м. Кривий Ріг, 2023. С. 49. 2. Сінчук О.М., Федотов В.О., Сьомочкин А.Б. Дослідження за допомогою математичного моделювання розгіну шахтного поїзду з електровозами за системою багатьох одиниць Міжнародна науково-практична конференція "Розвиток промисловості та суспільства" м. Кривий Ріг, 2023. С. 50.
--	--	--	--	--	--	--	--

							3. Сінчук О.М., Кобеляцький Д.В. Стохастичність в моделюванні системи постачання-споживання електричної енергії Міжнародна науково-практична конференція "Розвиток промисловості та суспільства" м. Кривий Ріг, 2023. С. 56. 4. Сінчук О.М., Берідзе Т.М., Кобеляцький Д.В. Математичні прогностні моделі в парадигмі формування системи постачання-споживання-виробництво Міжнародна науково-практична конференція "Розвиток промисловості та суспільства" м. Кривий Ріг, 2023. С. 61. 5. Сінчук О.М., Бойко С.М. Аспекти декарбонізації системи електропостачання в умовах гірничих підприємств. Міжнародна науково-практична конференція "Розвиток промисловості та суспільства" м. Кривий Ріг, 2023. С. 65. 6. Сінчук О.М. Верифікація шляхів досягнення електроенергоефективності гірничорудних підприємств з підземними способами видобутку залізної руди. Міжнародна науково-практична конференція "Розвиток промисловості та суспільства" м. Кривий Ріг, 2023. С. 72. 19) діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях; 1. Член Української Асоціації інженерів-електриків.
87853	Голівер Надія Олексіївна	доцент кафедри, Основне місце роботи	інформаційних технологій	Диплом спеціаліста, Чечено- Інгушський державний університет ім.	36	Ділова іноземна мова	Освіта: спеціаліст, диплом спеціаліста Г-1 422771, Чечено- Інгушській університет ім. Л.М. Толстого, виданий

				Л.М. Толстого, рік закінчення: 1984, спеціальність: , Диплом кандидата наук ДК 033130, виданий 09.03.2006, Атестат доцента 12ДЦ 0117287, виданий 21.07.2007		29.06.1984, спеціальність “Романо-германські мови (англійська) мова та література”. Науковий ступінь: кандидат педагогічних наук, диплом кандидата наук ДК 2033130, виданий 09.03.2006, спеціальність 13.00.09 “Теорія навчання”, тема: “Дидактичні умови використання комп’ютерних технологій у процесі навчання студентів вищих технічних навчальних закладів”. Вчене звання: доцент кафедри іноземних мов, атестат доцента 12ДЦ 017, виданий 21.07.2007. Підвищення кваліфікації: 1. Державний заклад вищої освіти «Університет менеджменту освіти» підвищення кваліфікації фахівців з 07.02.2022- 24.06.2022 у галузі освіти. Сертифікат СП 35830447. 2. Онлайн-курс з підвищення кваліфікації викладачів в рамках проекту Британської Ради Ukraine ESP Community. British Council Online Community Platform, жовтень-липень 2021- 2022 рр. 60 годин. Сертифікат (1,8 кредитів ЕКТС). 3. Україно- американська асоціація вищої школи, Тернопільський національний економічний університет, "Вища освіта: глобальні тенденції та інноваційні практики", 26 березня – 25 квітня 2020 р., 240 год. (8 кредитів ECTS). Досягнення у професійній діяльності, які зараховуються за останні п’ять років (п.38 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності затверджених постановою КМУ від 30.12.2015 № 1187 у редакції від 20.06.2021): 4) наявність виданих навчально- методичних
--	--	--	--	--	--	--

							посібників/посібників для самостійної роботи здобувачів вищої освіти та дистанційного навчання, електронних курсів на освітніх платформах ліцензіатів, конспектів лекцій/практикумів/методичних вказівок/рекомендацій/робочих програм, інших друкованих навчально-методичних праць загальною кількістю три найменування; 1. Голівер Н.О., Бондар І.Г. Контрольні завдання з англійської мови та методичні вказівки по їх виконанню для студентів III-IV курсу заочної форми навчання (галузь знань: 07 "Управління та адміністрування" спеціальність: 073 "Менеджмент"). Кривий Ріг: Видавничий центр КНУ, 2022. 68 с. 2. Голівер Н.О., Костюк С.С., Методичні вказівки Mastering English. Кривий Ріг: Видавничий центр КНУ, 2021. 94 с. 3. Голівер Н.О., Курбатова Т.В., Бондар І.Г., Ліхошерст О.Г. Методичні вказівки з розвитку навичок академічного письма для самостійної та індивідуально-самостійної роботи студентів, магістрантів та аспірантів усіх спеціальностей денної та заочної форм навчання. Кривий Ріг: Видавничий центр КНУ, , 2021. 117 с. 4. Голівер Н.О. Методичні рекомендації для викладачів іноземних мов ЗВО з використання можливостей безперервного професійного розвитку. Кривий Ріг: Видавничий центр КНУ, 2021. 36 с. 5. Голівер Н.О. Інформаційні технології в навчанні: Дидактичні проблеми, методичні рекомендації з використання. – Кривий Ріг: Видавничий центр КНУ. 2020. 41 с. 6. Голівер Н.О.,
--	--	--	--	--	--	--	---

							Шалацька Г.М. Методичні рекомендації з організації та індивідуальної самостійної роботи при вивченні дисципліни "Іноземна мова (за професійним спрямуванням)" для студентів з усіх напрямів підготовки та форм навчання. Кривий Ріг: Видавничий центр КНУ. 2020. 40 с. 8) виконання функцій (повноважень, обов'язків) наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проекту), або головного редактора/члена редакційної колегії/експерта (рецензента) наукового видання, включеного до переліку фахових видань України, або іноземного наукового видання, що індексується в бібліографічних базах; 1. Науковий керівник НДР "Розроблення та впровадження інноваційних практик професійного розвитку викладачів іноземних мов у процесі інтернаціоналізації освіти" РКН№0120U102545, 2020-2022 рр. 10) участь у міжнародних наукових та/або освітніх проектах, залучення до міжнародної експертизи, наявність звання "суддя міжнародної категорії"; 1. Участь у міжнародному проекті "Персоналізована модель навчання на основі віртуального навчального середовища інтелектуального викладання "Навчання без обмежень" / SMART- PL (ERASMUS-EDU- 2023-CBHE-STRAND- 3). Реалізується в рамках грантової програми ЄС Erasmus+ (01.01.2023- 31.12.2025 рр.) 12) наявність апробаційних та/або науково-популярних,
--	--	--	--	--	--	--	---

							та/або консультаційних (дорадчих), та/або науково-експертних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій; 1. Holiver N., Holiver V. Methods and tools of blended learning in the context of internationalization and digitalization of the academic process. Матеріали 1-ї Міжнародної науково-практичної конференції науково-педагогічних, педагогічних працівників і молодих учених, "Теорія і практика професійного становлення фахівця в інноваційному соціокультурному просторі", Дніпро, Університет ім. Альфреда Нобеля, 5-6 квітня 2023 р. С.208–210. 2. Голівер Н.О., Курбатова Т.В., Бондар І.Г. Інноваційна педагогічна діяльність як основа безперервного розвитку викладачів іноземних мов. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції "Розвиток промисловості та суспільства", Кривий Ріг, Криворізький національний університет. 2023. С. 227. 3. Голівер Н.О., Курбатова Т.В., Бондар І.Г. Забезпечення якості викладання іноземних мов в умовах інтернаціоналізації та діджиталізації навчального процесу. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції "Сталий розвиток промисловості та суспільства", Кривий Ріг, Криворізький національний університет. 2022. С. 172. 4. Holiver N.O., Ilchenko O.V. Global energy crisis as the critical scientific problem. Молодий науковець XXI століття: матеріали
--	--	--	--	--	--	--	---

								Міжнародної науково-практичної конференції студентів, магістрантів і молодих дослідників, Кривий Ріг, 14 жовтня 2022 р., Кривий Ріг, Криворізький національний університет. 2022. С. 127–129. 5. Holiver N.O., Iodko A.L. Implementation of innovative directions of development surveying support for displacements processes and deformations of rocks and the earth's surface. Молодий науковець XXI століття: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції студентів, магістрантів і молодих дослідників, Кривий Ріг, 14 жовтня 2022 р., Кривий Ріг, Криворізький національний університет. 2022. С.130–133 6. Голівер Н.О., Курбатова Т.В., Бондар І.Г. Application of MOODLE platform to ESP remote eco-teaching under the conditions of COVID-2019 pandemic. Матеріали III-ї Міжнародної науково-практичної конференції "Філологічні й педагогічні студії у вітчизняній та зарубіжній науці XXI сторіччя", Київ, ПП ABI3. 2021. С. 53–55. 7. Holiver N., Mytrofanov S. Prolonging life of underground Kryvbass - a myth or reality? The 16th International Forum for Students and Young Researchers, April 21-22, 2021, Dnipro, Dnipro University of Technology. Розширюючи обрії: зб. тез шістнадцятого міжнар. форуму студ. і молодих учених, 21–22 квітня 2021 р., Дніпро, Дніпровська політехніка. 2021. С. 173–175. 8. Holiver H., Vlasyuk V. Raising energy efficiency of metallurgical production: challenges and perspectives. The 16th International Forum for Students and Young Researchers,
--	--	--	--	--	--	--	--	---

							April 21-22, 2021, Dnipro, Dnipro University of Technology. Розширюючи обрії: зб. тез шістнадцятого міжнар. форуму студ. і молодих учених, 21–22 квітня 2021 р., Дніпро, Дніпровська політехніка. 2021. С. 251–253. 9. Holiver N., Tikhliyets S. Metamorphism as the main geological process of genesis of ore and rocks: case of the Northern iron-ore district of Kryvyi Rih basin. The 16th International Forum for Students and Young Researchers, April 21-22, 2021, Dnipro, Dnipro University of Technology. Розширюючи обрії: зб. тез шістнадцятого міжнар. форуму студ. і молодих учених, 21–22 квітня 2021 р., Дніпро, Дніпровська політехніка. С. 460–462. 10. Kotyakova M.G., Kozakevich I.A., Holiver N.O. Influence of scattered generation sources on quality of electricity. Міжнародна науково-технічна конференція молодих вчених і студентів "Проблеми прикладної механіки, енергозбереження та механізації в гірничо-металургійному комплексі", Кривий Ріг, Криворізький національний університет, 2021. С. 59–62. 11. Kotyakova M.G., Kozakevich I.A., Holiver N.O. Ways of elimination of asymmetric operating modes of sources with dispersary generation. Міжнародна науково-технічна конференція "Розвиток промисловості та суспільства", Кривий Ріг, Криворізький національний університет, 2021. С. 63. 12. Голівер Н.О., Курбатова Т.В., Бондар І.Г. Використання навчально-моніторингової платформи MOODLE для вивчення іноземної мови на немовних факультетах ВНЗ України. Матеріали
--	--	--	--	--	--	--	--

							учених, 11-12 квітня 2019 р., Дніпро, Дніпровська політехніка. 2019. С. 89–90. 16. Holiver N.O., Shepelenko M. Simulation modeling of heterogeneous mixture separation in a centrifugal field. Widening our horizons. The 14 International forum for Students and Young Researchers, April 11-12, 2019, Dnipro, Dnipro University of Technology. Розширюючи обрії: зб. тез чотирнадцятого міжнародного форуму студ. і молодих учених, 11-12 квітня 2019 р., Дніпро, Дніпровська політехніка. 2019. С. 98–99. 17. Holiver N.O. Melizi Sofia. Academic mobility: Algerian students in Ukraine. "Діалог культур у Європейському освітньому просторі": матеріали IV міжнар. конф., 14 травня 2019 р., Київ, Київський національний університет технологій та дизайну. 19) діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях; 1. "IATEFL Ukraine. Українське відділення Міжнародної асоціації викладачів англійської мови як іноземної".
212170	Сьомочкин Альберт Борисович	доцент, Основне місце роботи	електротехнічний	Диплом спеціаліста, Криворізький орден Трудового Червоного Прапора гірничорудний інститут, рік закінчення: 1992, спеціальність: Електропривод та автоматизація промислових установок та технологічних комплексів, Диплом кандидата наук ДК 027281, виданий 09.02.2005, Атестат доцента 12ДЦ 019820, виданий	25	Диспетчеризація, моніторинг та керування в електроенергетичних системах	Освіта: інженер-електрик, диплом спеціаліста НВ 893706, Криворізький гірничорудний інститут, виданий 26.06.1992, спеціальність “Електропривод та автоматизація промислових установок та технологічних комплексів”. Науковий ступінь: кандидат технічних наук, диплом кандидата наук ДК 027281, виданий 09.02.2005, спеціальність 05.09.03 “Електротехнічні комплекси та системи”, тема: “Режимы и системы облегченного запуска синхронных двигателей

				03.07.2008		преобразовательных агрегатов карьерных экскаваторов в условиях сетей с отдаленным источником напряжения”. Вчене звання: доцент кафедри автоматизованого електропривода, атестат доцента 12ДЦ 019820, виданий 03.07.2008. Досягнення у професійній діяльності, які зараховуються за останні п'ять років (п.38 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності затверджених постановою КМУ від 30.12.2015 № 1187 у редакції від 20.06.2021): 1) наявність не менше п'яти публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection; 1. Кальмус, Д.О., Федотов, В.О., Сьомочкин, А.Б., Сьомочкина, С.В. & Сінчук, О.М. (2019) Моделювання процесів при відключенні пантографу шахтного електровозу з частотним електроприводом. Мікросистеми, Електроніка та Акустика, Т. 24, № 2, 64-67. doi: 10.20535/2523-4455.2019.24.2.171360 2. Sinchuk, O.N., Fedotoff, V.A., Somochkyn, A.B., Kozakevich, I.A. & Somochkyna, S.V. (2020) Computer simulation of movement and accurate positioning of mining electric locomotives trains when unloading cars, Applied Aspects of Information Technology, Vol.3, No.3, 165–178, doi: 10.15276/aait.03.2020.5 3. Sinchuk, O., Filipp, Y., Somochkyn, A. Strzelecki, R. & Baranovska M. (2021) Methods of improving power indices of electric drive active rectifiers for mine hoists, E3S
--	--	--	--	------------	--	---

Web Conf., 280, Article 05014. DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202128005014>

4. Сінчук, О.М., Бойко, С.М., Жуков, О.А., Сьомочкін, А.Б. & Риков Г.Ю. (2021) Аналіз сучасного стану та перспектив коригування енергетичного балансу підприємств гірничодобувної галузі. Вісник Вінницького політехнічного інституту, 4(157), 56-60. <https://doi.org/10.31649/1997-9266-2021-157-4-56-61>

5. Пересунько, І., Сінчук, І. & Сьомочкин А. (2021) Модельні дослідження з виявлення енергоефективних режимів функціонування головних вентиляційних установок шахт. Електромеханічні і енергозберігаючі системи, 2 (54), 8-15. DOI: 10.30929/2072-2052.2021.2.54.40-46

6. Ihor O. Sinchuk, Albert B. Somochkyn, Kyrylo V. Budnikov, Svitlana V. (2022) Modeling tools for improving energy efficiency of water drainage complexes at iron ore underground mines. Herald of Advanced Information Technology, Vol.5, No.1, 40-51. DOI: <https://doi.org/10.15276/hait.04.2022.43>

3) наявність виданого підручника чи навчального посібника (включаючи електронні) або монографії (загальним обсягом не менше 5 авторських аркушів), в тому числі видані у співавторстві (обсягом не менше 1,5 авторського аркуша на кожного співавтора);

1. Sinchuk I.O. Boyko S.M., Baranovska M.L., Kozakevich I.A., Somochkyn A.B., Kalmus D.O., Peresunko I.I., Vinnik M.A., Lochman N.V., Chorna V.O. Brief commentaries on the problem of power consumption management at iron ore

							underground mines. Multi-authored monograph As amended by DSc. (Engineering), Prof. Sinchuk O.M. Warsaw 2019. 2. Федотов В.О., Козакевич І.А., Сьомочкин А.Б., Сінчук О.М. Формування режимів функціонування тягових електромеханічних комплексів рудникових електровозів залізорудних копалень: Монографія, під редакцією доктора технічних наук, професора О.М. Сінчука. Кривий Ріг : Вид ПП Шербатих О.В., 2020. – 170 с. ISBN 978-617-639-251-4 4) наявність виданих навчально-методичних посібників/посібників для самостійної роботи здобувачів вищої освіти та дистанційного навчання, електронних курсів на освітніх платформах ліцензіатів, конспектів лекцій/практикумів/методичних вказівок/рекомендацій/робочих програм, інших друкованих навчально-методичних праць загальною кількістю три найменування; 1. Федотов В.О., Сьомочкин А.Б. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни “Комп’ютерна електроніка” для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 123 “Комп’ютерна інженерія” освітньо-професійної програми “Комп’ютерна інженерія” всіх форм навчання. Кривий Ріг: Видавничий центр КНУ, 2022. 41 с. 2. Федотов В.О., Сьомочкин А.Б. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни “Промислова електроніка та мікросхемотехніка” для здобувачів
--	--	--	--	--	--	--	---

							першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 141 “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка” освітньо-професійної програми “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка” всіх форм навчання. Кривий Ріг: Видавничий центр КНУ, 2022. 36 с. 3. Сьомочкин А.Б., Федотов В.О. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни “Теорія електричної тяги” для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 141 “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка” освітньо-професійної програми “Електромеханічні та електротехнічні комплекси і системи транспортних засобів”. Кривий Ріг: Видавничий центр КНУ, 2022. 48 с. 11) наукове консультування підприємств, установ, організацій не менше трьох років, що здійснювалося на підставі договору із закладом вищої освіти (науковою установою); 1. ТОВ “Рудомайн”, термін дії договору 5 років, починаючи з 01.09.2021 р. 2. ТОВ “НВК Криворіжелектромонтаж”, термін дії договору 5 років, починаючи з 29.06.2021 р. 3. КП “Міський тролейбус” м. Кривий Ріг, термін дії договору 5 років, починаючи з 25.06.2020 р. 19) діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об’єднаннях; Член Української асоціації інженерів електриків.
86394	Михайленко Олексій Юрійович	Завідувач кафедри, Основне місце роботи	електротехнічний	Диплом магістра, Криворізький технічний університет, рік закінчення: 2008,	8	Системи автоматизованого проектування (САПР) схем електропостачання й	Освіта: магістр електромеханіки, диплом магістра НР 35267300, Криворізький технічний університет, виданий 30.06.2008,

				спеціальність: 092203 Електромеханічні системи автоматизації та електропривод , Диплом кандидата наук ДК 036008, виданий 12.05.2016, Атестат доцента АД 003407, виданий 16.12.2019	електричних мереж	спеціальність “Електромеханічні системи автоматизації та електропривод”. Науковий ступінь: кандидат технічних наук, диплом кандидата наук ДК 036008, виданий 12.05.2016, спеціальність 05.13.07 “Автоматизація процесів керування”, тема: “Адаптивне керування процесом дроблення руди з застосуванням прогнозуючої гібридної блочно-орієнтованої моделі”. Вчене звання: доцент кафедри електропостачання та енергетичного менеджменту, атестат доцента АД 003407, виданий 16.12.2019. Підвищення кваліфікації: 1. Вища школа лінгвістична (м. Ченстохова, Польща), міжнародне стажування за європейською освітньою програмою “The Innovative Methods and Technologies of Teaching: The Newest in the European Engineering Practice” (Electrical Engineering), сертифікат про проходження стажування КРК 19/89 від 24.01.2019 р. 2. Вища школа лінгвістична (м. Ченстохова, Польща), складання іспиту щодо підтвердження рівня володіння англійською мовою на рівні B2 згідно Загальноєвропейської рекомендації з мовної освіти, сертифікат KJ-A 19/0419 від 11.04.2019 р. 3. Національна академія педагогічних наук України ДЗВО “Університет менеджменту освіти” Центральний інститут післядипломної освіти, освітньо-професійна програма “Завідувачі (начальники) кафедр та структурних підрозділів університетів, академій, інститутів”, Свідоцтво про підвищення кваліфікації СП 35830447/1095-22 від 24.06.2022.
--	--	--	--	---	-------------------	---

						Досягнення у професійній діяльності, які зараховуються за останні п'ять років (п.38 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності затверджених постановою КМУ від 30.12.2015 № 1187 у редакції від 20.06.2021): 1) наявність не менше п'яти публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection; 1. Михайленко, О.Ю., Сінчук, І.О. & Будніков, К.В. (2023) Гідроакumuлюючі електростанції як джерела розподіленої генерації в складі промислових енергосистем, Праці ІЕД НАН України. 65, 38–45. https://doi.org/10.15407/publishing2023.65.038 2. Mykhailenko, O. & Budnikov, K. (2022). Economic aspects of introducing pumped-storage hydroelectric power plants into the mine dewatering system for distributed power generation. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 1049(1), Article 012055. https://doi.org/10.1088/1755-1315/1049/1/012055 (Scopus) 3. Sinchuk, I., Mykhailenko, O., Kupin, A., Ilchenko, O., Budnikov, K. & Baranovskyi, V. (2022). Developing the algorithm for the smart control system of distributed power generation of water drainage complexes at iron ore underground mines. 2022 IEEE 8th International Conference on Energy Smart Systems (ESS), 116–122. https://doi.org/10.1109/ESS57819.2022.9969263 (Scopus) 4. Сінчук, О.М., Михайленко, О.Ю., Купін, А.І., Пересунько, І.І. & Барановський, В.Д. (2022) Нечітка
--	--	--	--	--	--	--

							система керування процесами «енергопостачання – енергоспоживання» в енергосистемах залізорудних шахт з розподіленою генерацією. Гірничий вісник: наук. техн. збірник, 110, 46–53. 5. Mykhailenko, O. (2021) Modeling and simulating dynamics of lithium-ion batteries using block-oriented models with piecewise linear static nonlinearity, 280, Article 05004. https://doi.org/10.1051/e3sconf/202128005004 (Scopus) 6. Uskov, A., Shchokin, V., Mykhailenko, O. & Kryvenko, O. (2020). The fuzzy logic controllers synthesis method in the vector control system of the wind turbine doubly-fed induction generator. E3S Web of Conferences, 166, Article 04006. https://doi.org/10.1051/e3sconf/202016604006 (Scopus) 7. Lutsenko, I., Mykhailenko, O., Dmytriieva, O., Rudkovsky, O., Mospan, D., Kukhareno, D., Kolomits, H., & Kuzmenko, A. (2019). Development of a method for structural optimization of a neural network based on the criterion of resource utilization efficiency. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 2(4 (98)), 57-65. https://doi.org/10.15587/1729-4061.2019.164591 (Scopus) 8. Михайленко, О.Ю., Карабут, Н.О., Мельник, О.Є., Кузьменко, А.С. & Коломіц, Г.В. (2019) Дослідження ефективності застосування вітроенергетичних установок низької потужності в системах електропостачання міст. Вчені записки таврійського національного університету імені В.І. Вернадського. Серія: Технічні науки, 30 (69), №4, Ч.2, 18–26. 9. Михайленко, О.Ю., Карабут, Н.О., Щокін, В.П., Мельник, О.Є. &
--	--	--	--	--	--	--	---

							Кузьменко, А.С. (2019) Структурна та параметрична ідентифікація статистичної моделі розподілу швидкості вітру в міському середовищі. Вчені записки таврійського національного університету імені В.І. Вернадського. Серія: Технічні науки, 30 (69), №2, Ч.2, 31–41. 3) наявність виданого підручника чи навчального посібника (включаючи електронні) або монографії (загальним обсягом не менше 5 авторських аркушів), в тому числі видані у співавторстві (обсягом не менше 1,5 авторського аркуша на кожного співавтора); 1. Данилейко О.К., Михайленко О.Ю., Власенко В.А. Цифрові пристрої систем керування електроенергетичним и та електромеханічними об'єктами: навчальний посібник (електронне видання). Кривий Ріг: 2022. 244 с. 2. Sinchuk, I.O., Mykhailenko, O.Yu., Budnikov, K.V. Efficiency of creating "peak" pumped-storage power plants based on water drainage complexes of underground mines / Edited by D.Sc., Prof. O.M. Sinchuk. Warsaw: iScience Sp. z o. o., 2022. 101 p. 4) наявність виданих навчально-методичних посібників/посібників для самостійної роботи здобувачів вищої освіти та дистанційного навчання, електронних курсів на освітніх платформах ліцензіатів, конспектів лекцій/практикумів/методичних вказівок/рекомендацій/робочих програм, інших друкованих навчально-методичних праць загальною кількістю три найменування; 1. Михайленко О.Ю. Робоча програма навчальної дисципліни “Розрахунок,
--	--	--	--	--	--	--	--

							моделювання, аналіз та оптимізація режимів роботи електроенергетичних систем та їх елементів” для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньо-професійної програми "Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів" спеціальності 141 "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка". Кривий Ріг, 2023. 20 с. 2. Михайленко О.Ю. Робоча програма навчальної дисципліни "Надійність, профілактичне та прогностичне обслуговування електроенергетичних систем" для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньо-професійної програми "Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів" спеціальності 141 "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка". Кривий Ріг, 2023. 18 с. 3. Михайленко О.Ю. Робоча програма навчальної дисципліни "Системи автоматизованого проектування (САПР) схем електропостачання й електричних мереж" для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньо-професійної програми "Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів" спеціальності 141 "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка". Кривий Ріг, 2023. 20 с. 4. Михайленко О.Ю., Аніськов О.В. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни «Надійність, профілактичне та прогностичне обслуговування електроенергетичних систем» для здобувачів другого
--	--	--	--	--	--	--	---

						(магістерського) рівня вищої освіти освітньо-професійної програми «Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів» спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» всіх форм навчання. Кривий Ріг, 2022. 63 с. 5. Михайленко О.Ю. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Системи автоматизованого проектування (САПР) схем електропостачання й електричних мереж» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньо-професійної програми «Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів» спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» всіх форм навчання. Кривий Ріг, 2023. 231 с. 6. Михайленко О.Ю. Методичні вказівки до виконання курсового проекту з дисципліни «Системи автоматизованого проектування (САПР) схем електропостачання й електричних мереж» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньо-професійної програми «Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів» спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» всіх форм навчання. Кривий Ріг, 2023. 51 с. 7. Михайленко О.Ю. Робоча програма навчальної дисципліни “Математичні задачі електроенергетики” для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 141 “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка”.
--	--	--	--	--	--	---

							Кривий Ріг, 2022. 17 с. 8. Михайленко О.Ю. Робоча програма навчальної дисципліни “Керування режимами систем електропостачання” для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 141 “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка”. Кривий Ріг, 2022. 15 с. 9. Михайленко О.Ю. Робоча програма навчальної дисципліни “Основи енергоменеджменту й енергоаудиту” для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 141 “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка”. Кривий Ріг, 2022. 15 с. 10. Михайленко О.Ю. Робоча програма навчальної дисципліни “Цифрова обробка сигналів” для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 141 “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка”. Кривий Ріг, 2022. 15 с. 11. Михайленко О.Ю. Робоча програма навчальної дисципліни “Розробка прикладного програмного забезпечення в електричній інженерії” для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 141 “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка”. Кривий Ріг, 2022. 17 с. 12. Михайленко О.Ю. Методичні вказівки до самостійної роботи студентів з дисципліни “Математичні задачі електроенергетики” для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 141 “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка”. Кривий Ріг, 2022. 14 с. 13. Михайленко О.Ю. Методичні вказівки до самостійної роботи студентів з
--	--	--	--	--	--	--	---

							дисципліни “Керування режимами систем електропостачання” для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 141 “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка”. Кривий Ріг, 2022. 18 с. 14. Михайленко О.Ю. Методичні вказівки до самостійної роботи студентів з дисципліни “Основи енергоменеджменту й енергоаудиту” для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 141 “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка”. Кривий Ріг, 2022. 16 с. 15. Михайленко О.Ю. Методичні вказівки до самостійної роботи студентів з дисципліни “Цифрова обробка сигналів” для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 141 “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка”. Кривий Ріг, 2022. 16 с. 16. Методичні вказівки до самостійної роботи студентів з дисципліни “Розробка прикладного програмного забезпечення в електричній інженерії” для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 141 “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка”. Кривий Ріг, 2022. 15 с. 8) виконання функцій (повноважень, обов’язків) наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проекту), або головного редактора/члена редакційної колегії/експерта (рецензента) наукового видання, включеного до переліку фахових видань України, або іноземного наукового видання, що індексується в бібліографічних базах;
--	--	--	--	--	--	--	---

							1. Член програмного комітету (рецензент) міжнародної конференції International Conference on Sustainable Futures: Environmental, Technological, Social and Economic Matters (ICSF 2020), Kryvyi Rih, Ukraine, May 20-22, 2020. Статті конференції опубліковані у виданні E3S Web of Conference journal, що індексується у наукометричній базі Scopus. 2. Член програмного комітету (рецензент) міжнародної конференції Second International Conference on Sustainable Futures: Environmental, Technological, Social and Economic Matters (ICSF 2021), Kryvyi Rih, Ukraine, May 19-21, 2021. Статті конференції опубліковані у виданні E3S Web of Conference journal, що індексується у наукометричній базі Scopus. 3. Член програмного комітету (рецензент) міжнародної конференції 3rd International Conference on Sustainable Futures: Environmental, Technological, Social and Economic Matters (ICSF 2022), Kryvyi Rih, Ukraine, May 24-27, 2022. Статті конференції опубліковані у виданні IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, що індексується у наукометричній базі Scopus. 4. Член програмного комітету (рецензент) міжнародної конференції 4th International Conference on Sustainable Futures: Environmental, Technological, Social and Economic Matters (ICSF 2023), Kryvyi Rih, Ukraine, May 23-26, 2023. Статті конференції опубліковані у виданні IOP Conference Series: Earth and Environmental Science,
--	--	--	--	--	--	--	--

							що індексується у наукометричній базі Scopus. 5. З 2019 по 2021 рр. член редакційної колегії науково-виробничого журналу "Електромеханічні і енергозберігаючі системи", що входить до категорії "Б" переліку наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук (дата включення: 07.11.2018 р.; спеціальності: 141 і 151). 12) наявність апробаційних та/або науково-популярних, та/або консультаційних (дорадчих), та/або науково-експертних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій; 1. Михайленко, О.Ю., Сінчук, І.О. & Будніков, К.В. (2023) Впровадження пікових гідроакумуючих електростанцій (ГАЕС) на головних водовідливних комплексах залізрудних шахт для розподіленої генерації електроенергії. Матеріали міжнародної науково-технічної конференції "Розвиток промисловості та суспільства", Криворізький національний університет, Кривий Ріг, 64. 2. Сінчук, І.О., Михайленко, О.Ю. & Будніков, К.В. (2023) Коментар до доцільності створення на базі головних водовідливних комплексів шахт пікових гідроакумуючих електростанцій. Матеріали міжнародної науково-технічної конференції "Розвиток промисловості та суспільства", Криворізький національний університет, Кривий Ріг, 69. 3. Михайленко, О.Ю.
--	--	--	--	--	--	--	--

							& Самусенко, В.Д. (2020) Зниження впливу нелінійних навантажень на якість електроенергії шляхом застосування пристроїв STATCOM. Розвиток промисловості та суспільства: матеріали міжнародної науково-технічної конференції, Кривий Ріг, 2020, 16. 4. Михайленко, О.Ю. & Терещенко, О.О. (2020) Автономне електропостачання селищ Апостолівської міської територіальної громади з використанням вітроенергетичних установок. Розвиток промисловості та суспільства: матеріали міжнародної науково-технічної конференції, Кривий Ріг, 217. 5. Роговська, А.В. & Михайленко, О.Ю. (2020) Дослідження ефективності застосування сонячних панелей в електричній мікромережі (microgrid) приватного будинку. Актуальні питання гірничо-металургійного виробництва: збірник тез доповідей всеукраїнської науково-практичної конференції, Кривий Ріг, 30. 6. Самусенко, В.Д. & Михайленко, О.Ю. (2020) Підвищення показників якості електричної енергії в електричних мережах з нелінійними електричними навантаженнями шляхом застосування статичних синхронних компенсаторів. Актуальні питання гірничо-металургійного виробництва: збірник тез доповідей всеукраїнської науково-практичної конференції, Кривий Ріг. 2020, 31. 7. Михайленко, О.Ю. (2020) Аналіз доцільності впровадження локальної вітроелектростанції в електричну мережу мікрорайону міста. Підвищення рівня ефективності енергоспоживання в електротехнічних
--	--	--	--	--	--	--	---

пристроях і системах: матеріали VIII міжнародної науково-технічної інтернет-конференції, Луцьк, 24 грудня 2020 р., 177–179.

8. Копилев, Д.О. & Михайленко, О.Ю. (2019) Дослідження впливу режимів роботи та місця встановлення вітроенергетичних установок на динамічну стійкість районної енергосистеми. Розвиток промисловості та суспільства: матеріали міжнародної науково-технічної конференції, Кривий Ріг, 2019. Т.2, 114.

9. Михайленко, О.Ю. (2019) Аналіз ефективності впровадження вітроенергетичних установок низької потужності у структуру міських електричних мереж. Проблеми енергозбереження і механізації в гірничо-металургійному комплексі: матеріали міжнародної науково-технічної конференції молодих вчених і студентів, Кривий Ріг, 99–102.

10. Лось, І.А. & Михайленко О.Ю. (2019) Дослідження ефективності прогнозування енергоспоживання у ОЕС України з застосуванням штучних нейронних мереж. Проблеми енергозбереження і механізації в гірничо-металургійному комплексі: матеріали міжнародної науково-технічної конференції молодих вчених і студентів, Кривий Ріг, 102–103.

11. Копилев, Д.О. & Михайленко, О.Ю. (2019) Аналіз надійності функціонування системи електропостачання міста при впровадженні локальних вітроелектростанцій. Авіація, промисловість, суспільство: Збірник тез доповідей II Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих

							учених, курсантів та студентів, Кременчук, 46–47. 12. Лось, І.А. & Михайленко, О.Ю. (2019) Розробка нейромережевої моделі для прогнозування рівня споживання потужності. Авіація, промисловість, суспільство: Збірник тез доповідей II Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених, курсантів та студентів, Кременчук, 47–49. 19) діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях; Член Української асоціації інженерів електриків (членський квиток №324, дійсний до 31.12.2024 р.).
86394	Михайленко Олексій Юрійович	Завідувач кафедри, Основне місце роботи	електротехнічний	Диплом магістра, Криворізький технічний університет, рік закінчення: 2008, спеціальність: 092203 Електромеханічні системи автоматизації та електропривод, Диплом кандидата наук ДК 036008, виданий 12.05.2016, Атестат доцента АД 003407, виданий 16.12.2019	8	Розрахунок, моделювання, аналіз та оптимізація режимів роботи електроенергетичних систем та їх елементів	Освіта: магістр електромеханіки, диплом магістра НР 35267300, Криворізький технічний університет, виданий 30.06.2008, спеціальність “Електромеханічні системи автоматизації та електропривод”. Науковий ступінь: кандидат технічних наук, диплом кандидата наук ДК 036008, виданий 12.05.2016, спеціальність 05.13.07 “Автоматизація процесів керування”, тема: “Адаптивне керування процесом дроблення руди з застосуванням прогнозуючої гібридної блочно-орієнтованої моделі”. Вчене звання: доцент кафедри електропостачання та енергетичного менеджменту, атестат доцента АД 003407, виданий 16.12.2019. Підвищення кваліфікації: 1. Вища школа лінгвістична (м. Ченстохова, Польща), міжнародне стажування за європейською освітньою програмою “The Innovative Methods and Technologies of Teaching: The Newest in the European Engineering Practice”

(Electrical Engineering), сертифікат про проходження стажування КРК 19/89 від 24.01.2019 р.

2. Вища школа лінгвістична (м. Ченстохова, Польща), складання іспиту щодо підтвердження рівня володіння англійською мовою на рівні B2 згідно Загальноєвропейської рекомендації з мовної освіти, сертифікат KJ-A 19/0419 від 11.04.2019 р.

3. Національна академія педагогічних наук України ДЗВО “Університет менеджменту освіти” Центрального інституту післядипломної освіти, освітньо-професійна програма “Завідувачі (начальники) кафедр та структурних підрозділів університетів, академій, інститутів”, Свідोцтво про підвищення кваліфікації СП 35830447/1095-22 від 24.06.2022.

Досягнення у професійній діяльності, які зараховуються за останні п'ять років (п.38 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності затверджених постановою КМУ від 30.12.2015 № 1187 у редакції від 20.06.2021):

1) наявність не менше п'яти публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection;

1. Михайленко, О.Ю., Сінчук, І.О. & Будніков, К.В. (2023) Гідроакумуючі електростанції як джерела розподіленої генерації в складі промислових енергосистем, Праці ІЕД НАН України. 65, 38–45.
<https://doi.org/10.15407/publishing2023.65.038>

2. Mykhailenko, O. & Budnikov, K. (2022). Economic aspects of introducing pumped-

storage hydroelectric power plants into the mine dewatering system for distributed power generation. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 1049(1), Article 012055. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1049/1/012055> (Scopus)

3. Sinchuk, I., Mykhailenko, O., Kupin, A., Ilchenko, O., Budnikov, K. & Baranovskyi, V. (2022). Developing the algorithm for the smart control system of distributed power generation of water drainage complexes at iron ore underground mines. 2022 IEEE 8th International Conference on Energy Smart Systems (ESS), 116–122. <https://doi.org/10.1109/ESS57819.2022.9969263> (Scopus)

4. Сінчук, О.М., Михайленко, О.Ю., Купін, А.І., Пересунько, І.І. & Барановський, В.Д. (2022) Нечітка система керування процесами «енергопостачання – енергоспоживання» в енергосистемах залізрудних шахт з розподіленою генерацією. Гірничий вісник: наук. техн. збірник, 110, 46–53.

5. Mykhailenko, O. (2021) Modeling and simulating dynamics of lithium-ion batteries using block-oriented models with piecewise linear static nonlinearity, 280, Article 05004. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202128005004> (Scopus)

6. Uskov, A., Shchokin, V., Mykhailenko, O. & Kryvenko, O. (2020). The fuzzy logic controllers synthesis method in the vector control system of the wind turbine doubly-fed induction generator. E3S Web of Conferences, 166, Article 04006. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202016604006> (Scopus)

7. Lutsenko, I., Mykhailenko, O., Dmytriieva, O., Rudkovsky, O., Mospan, D.,

							Mykhailenko, O.Yu., Budnikov, K.V. Efficiency of creating "peak" pumped-storage power plants based on water drainage complexes of underground mines / Edited by D.Sc., Prof. O.M. Sinchuk. Warsaw: iScience Sp. z o. o., 2022. 101 p. 4) наявність виданих навчально-методичних посібників/посібників для самостійної роботи здобувачів вищої освіти та дистанційного навчання, електронних курсів на освітніх платформах ліцензіатів, конспектів лекцій/практикумів/методичних вказівок/рекомендацій/робочих програм, інших друкованих навчально-методичних праць загальною кількістю три найменування; 1. Михайленко О.Ю. Робоча програма навчальної дисципліни “Розрахунок, моделювання, аналіз та оптимізація режимів роботи електроенергетичних систем та їх елементів” для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньо-професійної програми "Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів" спеціальності 141 “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка”. Кривий Ріг, 2023. 20 с. 2. Михайленко О.Ю. Робоча програма навчальної дисципліни “Надійність, профілактичне та прогностичне обслуговування електроенергетичних систем” для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньо-професійної програми "Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів" спеціальності 141 “Електроенергетика, електротехніка та
--	--	--	--	--	--	--	---

							електромеханіка”. Кривий Ріг, 2023. 18 с. 3. Михайленко О.Ю. Робоча програма навчальної дисципліни “Системи автоматизованого проектування (САПР) схем електропостачання й електричних мереж” для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньо- професійної програми "Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів" спеціальності 141 “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка”. Кривий Ріг, 2023. 20 с. 4. Михайленко О.Ю., Аніськов О.В. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни «Надійність, профілактичне та прогностичне обслуговування електроенергетичних систем» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньо- професійної програми «Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів» спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» всіх форм навчання. Кривий Ріг, 2022. 63 с. 5. Михайленко О.Ю. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Системи автоматизованого проектування (САПР) схем електропостачання й електричних мереж» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньо- професійної програми «Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів» спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» всіх форм навчання. Кривий Ріг, 2023. 231 с. 6. Михайленко О.Ю.
--	--	--	--	--	--	--	--

							Методичні вказівки до виконання курсового проєкту з дисципліни «Системи автоматизованого проектування (САПР) схем електропостачання й електричних мереж» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньо-професійної програми «Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів» спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» всіх форм навчання. Кривий Ріг, 2023. 51 с. 7. Михайленко О.Ю. Робоча програма навчальної дисципліни «Математичні задачі електроенергетики» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка». Кривий Ріг, 2022. 17 с. 8. Михайленко О.Ю. Робоча програма навчальної дисципліни «Керування режимами систем електропостачання» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка». Кривий Ріг, 2022. 15 с. 9. Михайленко О.Ю. Робоча програма навчальної дисципліни «Основи енергоменеджменту й енергоаудиту» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка». Кривий Ріг, 2022. 15 с. 10. Михайленко О.Ю. Робоча програма навчальної дисципліни «Цифрова обробка сигналів» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та
--	--	--	--	--	--	--	--

							електромеханіка”. Кривий Ріг, 2022. 15 с. 11. Михайленко О.Ю. Робоча програма навчальної дисципліни “Розробка прикладного програмного забезпечення в електричній інженерії” для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 141 “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка”. Кривий Ріг, 2022. 17 с. 12. Михайленко О.Ю. Методичні вказівки до самостійної роботи студентів з дисципліни “Математичні задачі електроенергетики” для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 141 “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка”. Кривий Ріг, 2022. 14 с. 13. Михайленко О.Ю. Методичні вказівки до самостійної роботи студентів з дисципліни “Керування режимами систем електропостачання” для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 141 “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка”. Кривий Ріг, 2022. 18 с. 14. Михайленко О.Ю. Методичні вказівки до самостійної роботи студентів з дисципліни “Основи енергоменеджменту й енергоаудиту” для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 141 “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка”. Кривий Ріг, 2022. 16 с. 15. Михайленко О.Ю. Методичні вказівки до самостійної роботи студентів з дисципліни “Цифрова обробка сигналів” для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 141 “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка”. Кривий Ріг, 2022. 16 с.
--	--	--	--	--	--	--	--

							16. Методичні вказівки до самостійної роботи студентів з дисципліни “Розробка прикладного програмного забезпечення в електричній інженерії” для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 141 “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка”. Кривий Ріг, 2022. 15 с. 8) виконання функцій (повноважень, обов’язків) наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проекту), або головного редактора/члена редакційної колегії/експерта (рецензента) наукового видання, включеного до переліку фахових видань України, або іноземного наукового видання, що індексується в бібліографічних базах; 1. Член програмного комітету (рецензент) міжнародної конференції International Conference on Sustainable Futures: Environmental, Technological, Social and Economic Matters (ICSF 2020), Kryvyi Rih, Ukraine, May 20-22, 2020. Статті конференції опубліковані у виданні E3S Web of Conference journal, що індексується у наукометричній базі Scopus. 2. Член програмного комітету (рецензент) міжнародної конференції Second International Conference on Sustainable Futures: Environmental, Technological, Social and Economic Matters (ICSF 2021), Kryvyi Rih, Ukraine, May 19-21, 2021. Статті конференції опубліковані у виданні E3S Web of Conference journal, що індексується у наукометричній базі Scopus. 3. Член програмного комітету (рецензент)
--	--	--	--	--	--	--	---

							міжнародної конференції 3rd International Conference on Sustainable Futures: Environmental, Technological, Social and Economic Matters (ICSF 2022), Kryvyi Rih, Ukraine, May 24-27, 2022. Статті конференції опубліковані у виданні IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, що індексується у наукометричній базі Scopus. 4. Член програмного комітету (рецензент) міжнародної конференції 4th International Conference on Sustainable Futures: Environmental, Technological, Social and Economic Matters (ICSF 2023), Kryvyi Rih, Ukraine, May 23-26, 2023. Статті конференції опубліковані у виданні IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, що індексується у наукометричній базі Scopus. 5. З 2019 по 2021 рр. член редакційної колегії науково-виробничого журналу "Електромеханічні і енергозберігаючі системи", що входить до категорії "Б" переліку наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук (дата включення: 07.11.2018 р.; спеціальності: 141 і 151). 12) наявність апробаційних та/або науково-популярних, та/або консультаційних (дорадчих), та/або науково-експертних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій; 1. Михайленко, О.Ю., Сінчук, І.О. & Будніков, К.В. (2023) Впровадження пікових гідроакумулюючих електростанцій
--	--	--	--	--	--	--	--

						(ГАЕС) на головних водовідливних комплексах залізрудних шахт для розподіленої генерації електроенергії. Матеріали міжнародної науково-технічної конференції "Розвиток промисловості та суспільства", Криворізький національний університет, Кривий Ріг, 64. 2. Сінчук, І.О., Михайленко, О.Ю. & Будніков, К.В. (2023) Коментар до доцільності створення на базі головних водовідливних комплексів шахт пікових гідроакumuлюючих електростанцій. Матеріали міжнародної науково-технічної конференції "Розвиток промисловості та суспільства", Криворізький національний університет, Кривий Ріг, 69. 3. Михайленко, О.Ю. & Самусенко, В.Д. (2020) Зниження впливу нелінійних навантажень на якість електроенергії шляхом застосування пристроїв STATCOM. Розвиток промисловості та суспільства: матеріали міжнародної науково-технічної конференції, Кривий Ріг, 2020, 16. 4. Михайленко, О.Ю. & Терещенко, О.О. (2020) Автономне електропостачання селищ Апостолівської міської територіальної громади з використанням вітроенергетичних установок. Розвиток промисловості та суспільства: матеріали міжнародної науково-технічної конференції, Кривий Ріг, 217. 5. Роговська, А.В. & Михайленко, О.Ю. (2020) Дослідження ефективності застосування сонячних панелей в електричній мережі (microgrid) приватного будинку. Актуальні питання гірничо-металургійного
--	--	--	--	--	--	--

							виробництва: збірник тез доповідей всеукраїнської науково-практичної конференції, Кривий Ріг, 30. 6. Самусенко, В.Д. & Михайленко, О.Ю. (2020) Підвищення показників якості електричної енергії в електричних мережах з нелінійними електричними навантаженнями шляхом застосування статичних синхронних компенсаторів. Актуальні питання гірничо-металургійного виробництва: збірник тез доповідей всеукраїнської науково-практичної конференції, Кривий Ріг. 2020, 31. 7. Михайленко, О.Ю. (2020) Аналіз доцільності впровадження локальної вітроелектростанції в електричну мережу мікрорайону міста. Підвищення рівня ефективності енергоспоживання в електротехнічних пристроях і системах: матеріали VIII міжнародної науково-технічної інтернет-конференції, Луцьк, 24 грудня 2020 р., 177–179. 8. Копилєв, Д.О. & Михайленко, О.Ю. (2019) Дослідження впливу режимів роботи та місця встановлення вітроенергетичних установок на динамічну стійкість районної енергосистеми. Розвиток промисловості та суспільства: матеріали міжнародної науково-технічної конференції, Кривий Ріг, 2019. Т.2,114. 9. Михайленко, О.Ю. (2019) Аналіз ефективності впровадження вітроенергетичних установок низької потужності у структуру міських електричних мереж. Проблеми енергозбереження і механізації в гірничо-металургійному комплексі: матеріали міжнародної науково-технічної конференції молодих вчених і
--	--	--	--	--	--	--	---

							студентів, Кривий Ріг, 99–102. 10. Лось, І.А. & Михайленко О.Ю. (2019) Дослідження ефективності прогнозування енергоспоживання у ОЕС України з застосуванням штучних нейронних мереж. Проблеми енергозбереження і механізації в гірничо-металургійному комплексі: матеріали міжнародної науково-технічної конференції молодих вчених і студентів, Кривий Ріг, 102–103. 11. Копилів, Д.О. & Михайленко, О.Ю. (2019) Аналіз надійності функціонування системи електропостачання міста при впровадженні локальних вітроелектростанцій. Авіація, промисловість, суспільство: Збірник тез доповідей II Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених, курсантів та студентів, Кременчук, 46–47. 12. Лось, І.А. & Михайленко, О.Ю. (2019) Розробка нейромережевої моделі для прогнозування рівня споживання потужності. Авіація, промисловість, суспільство: Збірник тез доповідей II Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених, курсантів та студентів, Кременчук, 47–49. 19) діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях; Член Української асоціації інженерів електриків (членський квиток №324, дійсний до 31.12.2024 р.).
86394	Михайленко Олексій Юрійович	Завідувач кафедри, Основне місце роботи	електротехнічний	Диплом магістра, Криворізький технічний університет, рік закінчення: 2008, спеціальність: 092203 Електромехані	8	Надійність, профілактичне та прогностичне обслуговування електроенергетичних систем	Освіта: магістр електромеханіки, диплом магістра НР 35267300, Криворізький технічний університет, виданий 30.06.2008, спеціальність “Електромеханічні системи автоматизації

				чні системи автоматизації та електропривод , Диплом кандидата наук ДК 036008, виданий 12.05.2016, Атестат доцента АД 003407, виданий 16.12.2019		та електропривод”. Науковий ступінь: кандидат технічних наук, диплом кандидата наук ДК 036008, виданий 12.05.2016, спеціальність 05.13.07 “Автоматизація процесів керування”, тема: “Адаптивне керування процесом дроблення руди з застосуванням прогнозуючої гібридної блочно-орієнтованої моделі”. Вчене звання: доцент кафедри електропостачання та енергетичного менеджменту, атестат доцента АД 003407, виданий 16.12.2019. Підвищення кваліфікації: 1. Вища школа лінгвістична (м. Ченстохова, Польща), міжнародне стажування за європейською освітньою програмою “The Innovative Methods and Technologies of Teaching: The Newest in the European Engineering Practice” (Electrical Engineering), сертифікат про проходження стажування КРК 19/89 від 24.01.2019 р. 2. Вища школа лінгвістична (м. Ченстохова, Польща), складання іспиту щодо підтвердження рівня володіння англійською мовою на рівні B2 згідно Загальноєвропейської рекомендації з мовної освіти, сертифікат KJ-A 19/0419 від 11.04.2019 р. 3. Національна академія педагогічних наук України ДЗВО “Університет менеджменту освіти” Центральний інститут післядипломної освіти, освітньо-професійна програма “Завідувачі (начальники) кафедр та структурних підрозділів університетів, академій, інститутів”, Свідectvo про підвищення кваліфікації СП 35830447/1095-22 від 24.06.2022. Досягнення у професійній діяльності, які
--	--	--	--	--	--	--

							зараховуються за останні п'ять років (п.38 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності затверджених постановою КМУ від 30.12.2015 № 1187 у редакції від 20.06.2021): 1) наявність не менше п'яти публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection; 1. Михайленко, О.Ю., Сінчук, І.О. & Будніков, К.В. (2023) Гідроакumuлюючі електростанції як джерела розподіленої генерації в складі промислових енергосистем, Праці ІЕД НАН України. 65, 38–45. https://doi.org/10.15407/publishing2023.65.038 2. Mykhailenko, O. & Budnikov, K. (2022). Economic aspects of introducing pumped-storage hydroelectric power plants into the mine dewatering system for distributed power generation. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 1049(1), Article 012055. https://doi.org/10.1088/1755-1315/1049/1/012055 (Scopus) 3. Sinchuk, I., Mykhailenko, O., Kupin, A., Ilchenko, O., Budnikov, K. & Baranovskyi, V. (2022). Developing the algorithm for the smart control system of distributed power generation of water drainage complexes at iron ore underground mines. 2022 IEEE 8th International Conference on Energy Smart Systems (ESS), 116–122. https://doi.org/10.1109/ESS57819.2022.9969263 (Scopus) 4. Сінчук, О.М., Михайленко, О.Ю., Купін, А.І., Пересунько, І.І. & Барановський, В.Д. (2022) Нечітка система керування процесами «енергопостачання –
--	--	--	--	--	--	--	---

енергоспоживання» в енергосистемах залізорудних шахт з розподіленою генерацією. Гірничий вісник: наук. техн. збірник, 110, 46–53.

5. Mykhailenko, O. (2021) Modeling and simulating dynamics of lithium-ion batteries using block-oriented models with piecewise linear static nonlinearity, 280, Article 05004. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202128005004> (Scopus)

6. Uskov, A., Shchokin, V., Mykhailenko, O. & Kryvenko, O. (2020). The fuzzy logic controllers synthesis method in the vector control system of the wind turbine doubly-fed induction generator. E3S Web of Conferences, 166, Article 04006. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202016604006> (Scopus)

7. Lutsenko, I., Mykhailenko, O., Dmytriieva, O., Rudkovsky, O., Mospan, D., Kukhareno, D., Kolomits, H., & Kuzmenko, A. (2019). Development of a method for structural optimization of a neural network based on the criterion of resource utilization efficiency. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 2(4 (98)), 57-65. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2019.164591> (Scopus)

8. Михайленко, О.Ю., Карабут, Н.О., Мельник, О.Є., Кузьменко, А.С. & Коломіц, Г.В. (2019) Дослідження ефективності застосування вітроенергетичних установок низької потужності в системах електропостачання міст. Вчені записки таврійського національного університету імені В.І. Вернадського. Серія: Технічні науки, 30 (69), №4, Ч.2, 18–26.

9. Михайленко, О.Ю., Карабут, Н.О., Щокін, В.П., Мельник, О.Є. & Кузьменко, А.С. (2019) Структурна та параметрична

							ідентифікація статистичної моделі розподілу швидкості вітру в міському середовищі. Вчені записки таврійського національного університету імені В.І. Вернадського. Серія: Технічні науки, 30 (69), №2, Ч.2, 31–41. 3) наявність виданого підручника чи навчального посібника (включаючи електронні) або монографії (загальним обсягом не менше 5 авторських аркушів), в тому числі видані у співавторстві (обсягом не менше 1,5 авторського аркуша на кожного співавтора); 1. Данилейко О.К., Михайленко О.Ю., Власенко В.А. Цифрові пристрої систем керування електроенергетичним и та електромеханічними об'єктами: навчальний посібник (електронне видання). Кривий Ріг: 2022. 244 с. 2. Sinchuk, I.O., Mykhailenko, O.Yu., Budnikov, K.V. Efficiency of creating "peak" pumped-storage power plants based on water drainage complexes of underground mines / Edited by D.Sc., Prof. O.M. Sinchuk. Warsaw: iScience Sp. z o. o., 2022. 101 p. 4) наявність виданих навчально-методичних посібників/посібників для самостійної роботи здобувачів вищої освіти та дистанційного навчання, електронних курсів на освітніх платформах ліцензіатів, конспектів лекцій/практикумів/методичних вказівок/рекомендацій/робочих програм, інших друкованих навчально-методичних праць загальною кількістю три найменування; 1. Михайленко О.Ю. Робоча програма навчальної дисципліни “Розрахунок, моделювання, аналіз та оптимізація режимів роботи
--	--	--	--	--	--	--	--

							електроенергетичних систем та їх елементів” для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньо-професійної програми "Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів" спеціальності 141 "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка". Кривий Ріг, 2023. 20 с. 2. Михайленко О.Ю. Робоча програма навчальної дисципліни "Надійність, профілактичне та прогностичне обслуговування електроенергетичних систем” для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньо-професійної програми "Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів" спеціальності 141 "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка". Кривий Ріг, 2023. 18 с. 3. Михайленко О.Ю. Робоча програма навчальної дисципліни "Системи автоматизованого проектування (САПР) схем електропостачання й електричних мереж” для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньо-професійної програми "Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів" спеціальності 141 "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка". Кривий Ріг, 2023. 20 с. 4. Михайленко О.Ю., Аниськов О.В. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни «Надійність, профілактичне та прогностичне обслуговування електроенергетичних систем» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньо-професійної програми
--	--	--	--	--	--	--	---

							«Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів» спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» всіх форм навчання. Кривий Ріг, 2022. 63 с. 5. Михайленко О.Ю. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Системи автоматизованого проєктування (САПР) схем електропостачання й електричних мереж» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньо-професійної програми «Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів» спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» всіх форм навчання. Кривий Ріг, 2023. 231 с. 6. Михайленко О.Ю. Методичні вказівки до виконання курсового проєкту з дисципліни «Системи автоматизованого проєктування (САПР) схем електропостачання й електричних мереж» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньо-професійної програми «Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів» спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» всіх форм навчання. Кривий Ріг, 2023. 51 с. 7. Михайленко О.Ю. Робоча програма навчальної дисципліни “Математичні задачі електроенергетики” для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 141 “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка”. Кривий Ріг, 2022. 17 с. 8. Михайленко О.Ю. Робоча програма
--	--	--	--	--	--	--	---

							навчальної дисципліни “Керування режимами систем електропостачання” для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 141 “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка”. Кривий Ріг, 2022. 15 с. 9. Михайленко О.Ю. Робоча програма навчальної дисципліни “Основи енергоменеджменту й енергоаудиту” для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 141 “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка”. Кривий Ріг, 2022. 15 с. 10. Михайленко О.Ю. Робоча програма навчальної дисципліни “Цифрова обробка сигналів” для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 141 “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка”. Кривий Ріг, 2022. 15 с. 11. Михайленко О.Ю. Робоча програма навчальної дисципліни “Розробка прикладного програмного забезпечення в електричній інженерії” для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 141 “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка”. Кривий Ріг, 2022. 17 с. 12. Михайленко О.Ю. Методичні вказівки до самостійної роботи студентів з дисципліни “Математичні задачі електроенергетики” для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 141 “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка”. Кривий Ріг, 2022. 14 с. 13. Михайленко О.Ю. Методичні вказівки до самостійної роботи студентів з дисципліни “Керування режимами систем
--	--	--	--	--	--	--	--

							електропостачання” для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 141 “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка”. Кривий Ріг, 2022. 18 с. 14. Михайленко О.Ю. Методичні вказівки до самостійної роботи студентів з дисципліни “Основи енергоменеджменту й енергоаудиту” для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 141 “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка”. Кривий Ріг, 2022. 16 с. 15. Михайленко О.Ю. Методичні вказівки до самостійної роботи студентів з дисципліни “Цифрова обробка сигналів” для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 141 “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка”. Кривий Ріг, 2022. 16 с. 16. Методичні вказівки до самостійної роботи студентів з дисципліни “Розробка прикладного програмного забезпечення в електричній інженерії” для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 141 “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка”. Кривий Ріг, 2022. 15 с. 8) виконання функцій (повноважень, обов’язків) наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проекту), або головного редактора/члена редакційної колегії/експерта (рецензента) наукового видання, включеного до переліку фахових видань України, або іноземного наукового видання, що індексується в бібліографічних базах; 1. Член програмного комітету (рецензент) міжнародної
--	--	--	--	--	--	--	---

							конференції International Conference on Sustainable Futures: Environmental, Technological, Social and Economic Matters (ICSF 2020), Kryvyi Rih, Ukraine, May 20-22, 2020. Статті конференції опубліковані у виданні E3S Web of Conference journal, що індексується у наукометричній базі Scopus. 2. Член програмного комітету (рецензент) міжнародної конференції Second International Conference on Sustainable Futures: Environmental, Technological, Social and Economic Matters (ICSF 2021), Kryvyi Rih, Ukraine, May 19-21, 2021. Статті конференції опубліковані у виданні E3S Web of Conference journal, що індексується у наукометричній базі Scopus. 3. Член програмного комітету (рецензент) міжнародної конференції 3rd International Conference on Sustainable Futures: Environmental, Technological, Social and Economic Matters (ICSF 2022), Kryvyi Rih, Ukraine, May 24-27, 2022. Статті конференції опубліковані у виданні IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, що індексується у наукометричній базі Scopus. 4. Член програмного комітету (рецензент) міжнародної конференції 4th International Conference on Sustainable Futures: Environmental, Technological, Social and Economic Matters (ICSF 2023), Kryvyi Rih, Ukraine, May 23-26, 2023. Статті конференції опубліковані у виданні IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, що індексується у наукометричній базі Scopus.
--	--	--	--	--	--	--	---

							5. З 2019 по 2021 рр. член редакційної колегії науково-виробничого журналу "Електромеханічні і енергозберігаючі системи", що входить до категорії "Б" переліку наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук (дата включення: 07.11.2018 р.; спеціальності: 141 і 151). 12) наявність апробаційних та/або науково-популярних, та/або консультаційних (дорадчих), та/або науково-експертних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій; 1. Михайленко, О.Ю., Сінчук, І.О. & Будніков, К.В. (2023) Впровадження пікових гідроакumuлюючих електростанцій (ГАЕС) на головних водовідливних комплексах залізрудних шахт для розподіленої генерації електроенергії. Матеріали міжнародної науково-технічної конференції "Розвиток промисловості та суспільства", Криворізький національний університет, Кривий Ріг, 64. 2. Сінчук, І.О., Михайленко, О.Ю. & Будніков, К.В. (2023) Коментар до доцільності створення на базі головних водовідливних комплексів шахт пікових гідроакumuлюючих електростанцій. Матеріали міжнародної науково-технічної конференції "Розвиток промисловості та суспільства", Криворізький національний університет, Кривий Ріг, 69. 3. Михайленко, О.Ю. & Самусенко, В.Д. (2020) Зниження впливу нелінійних
--	--	--	--	--	--	--	---

							навантажень на якість електроенергії шляхом застосування пристроїв STATCOM. Розвиток промисловості та суспільства: матеріали міжнародної науково-технічної конференції, Кривий Ріг, 2020, 16. 4. Михайленко, О.Ю. & Терещенко, О.О. (2020) Автономне електропостачання селищ Апостолівської міської територіальної громади з використанням вітроенергетичних установок. Розвиток промисловості та суспільства: матеріали міжнародної науково-технічної конференції, Кривий Ріг, 217. 5. Роговська, А.В. & Михайленко, О.Ю. (2020) Дослідження ефективності застосування сонячних панелей в електричній мікромережі (microgrid) приватного будинку. Актуальні питання гірничо-металургійного виробництва: збірник тез доповідей всеукраїнської науково-практичної конференції, Кривий Ріг, 30. 6. Самусенко, В.Д. & Михайленко, О.Ю. (2020) Підвищення показників якості електричної енергії в електричних мережах з нелінійними електричними навантаженнями шляхом застосування статичних синхронних компенсаторів. Актуальні питання гірничо-металургійного виробництва: збірник тез доповідей всеукраїнської науково-практичної конференції, Кривий Ріг. 2020, 31. 7. Михайленко, О.Ю. (2020) Аналіз доцільності впровадження локальної вітроелектростанції в електричну мережу мікрорайону міста. Підвищення рівня ефективності енергоспоживання в електротехнічних пристроях і системах: матеріали VIII міжнародної науково-
--	--	--	--	--	--	--	---

							технічної інтернет-конференції, Луцьк, 24 грудня 2020 р., 177–179. 8. Копилів, Д.О. & Михайленко, О.Ю. (2019) Дослідження впливу режимів роботи та місця встановлення вітроенергетичних установок на динамічну стійкість районної енергосистеми. Розвиток промисловості та суспільства: матеріали міжнародної науково-технічної конференції, Кривий Ріг, 2019. Т.2,114. 9. Михайленко, О.Ю. (2019) Аналіз ефективності впровадження вітроенергетичних установок низької потужності у структуру міських електричних мереж. Проблеми енергозбереження і механізації в гірничо-металургійному комплексі: матеріали міжнародної науково-технічної конференції молодих вчених і студентів, Кривий Ріг, 99–102. 10. Лось, І.А. & Михайленко О.Ю. (2019) Дослідження ефективності прогнозування енергоспоживання у ОЕС України з застосуванням штучних нейронних мереж. Проблеми енергозбереження і механізації в гірничо-металургійному комплексі: матеріали міжнародної науково-технічної конференції молодих вчених і студентів, Кривий Ріг, 102–103. 11. Копилів, Д.О. & Михайленко, О.Ю. (2019) Аналіз надійності функціонування системи електропостачання міста при впровадженні локальних вітроелектростанцій. Авіація, промисловість, суспільство: Збірник тез доповідей II Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених, курсантів та студентів, Кременчук, 46–47.
--	--	--	--	--	--	--	---

							12. Лось, І.А. & Михайленко, О.Ю. (2019) Розробка нейромережевої моделі для прогнозування рівня споживання потужності. Авіація, промисловість, суспільство: Збірник тез доповідей II Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених, курсантів та студентів, Кременчук, 47–49. 19) діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях; Член Української асоціації інженерів електриків (членський квиток №324, дійсний до 31.12.2024 р.).
281375	Берідзе Тетяна Михайлівна	професор, Основне місце роботи	електротехнічний	Диплом спеціаліста, Томський політехнічний інститут, рік закінчення: 1978, спеціальність: прикладна математика, Диплом доктора наук ДД 010297, виданий 26.11.2020, Диплом кандидата наук ТН 118524, виданий 12.04.1989, Атестат доцента ДЦ 005046, виданий 12.11.1993	35	Основи наукових досліджень та інноваційної діяльності в енергетиці з введенням до академічної етики	Науковий ступінь: кандидат технічних наук, диплом кандидата наук ТН 118521, виданий 26.12.1988, спеціальність 05.09.03 “Електрооборудованість (промисленість)”, тема: “Совместимость работы тягового электрооборудования и устройств диспетчерского управления рудничной откаткой при импульсном питании контактной сети”. Підвищення кваліфікації: 1. Захист дисертації на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук 2020 р. Досягнення у професійній діяльності, які зараховуються за останні п'ять років (п.38 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності затверджених постановою КМУ від 30.12.2015 № 1187 у редакції від 20.06.2021): 1) наявність не менше п'яти публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection; 1. Лохман Н., Берідзе Т., Бараник З., Череп А., Дашко І. & Гамова

							О. (2022) Економіко-математичне моделювання функціонування промислового підприємства. Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії і практики, (43), 182-191. https://doi.org/10.55643/fcaptr.2.43.2022.3642 2. Sinchuk, O., Beridze, T., Sinchuk, I., Baranovskyi, V. (2022) Simulation Version of Evaluating Corporate Power Consumption by Consumers of Iron Ore Mines Using Nonlinear Optimization Means. Proceedings of the 2022 IEEE 4th International Conference on Modern Electrical and Energy System, MEES 2022. DOI:10.1109/MEES58014.2022.10005706 3. Лохман Н.В., Берідзе Т.М., Бараник З.П., Дашко І.М. & Ткаченко С.М. (2022) Моделювання впливу інвестицій на прибуток промислових підприємств. Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu, 4, 151-156 https://doi.org/10.33271/nvngu/2022-4/151 4. Beridze T., Baranik Z., Dashko I., Hamova O. & Tkachenko S. (2021) Assessment of investment risks of an industrial enterprise. Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії і практики, 5(40), 429–436. https://doi.org/10.18371/fcaptr.v5i40.245194 5. Beridze T., Cherep A., Baranik Z., Korenyev V. & Vasylchuk I. (2021) Analysis of the regression model of the enterprise's financial activity by research on residual error. Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu, 2, 193-198. https://doi.org/10.33271/nvngu/2021-2/193 3) наявність виданого підручника чи навчального посібника (включаючи електронні) або монографії (загальним обсягом не менше 5 авторських аркушів), в тому числі
--	--	--	--	--	--	--	---

							видані у співавторстві (обсягом не менше 1,5 авторського аркуша на кожного співавтора); 1. Сінчук І.О., Берідзе Т.М., Пересунько І.І. Теорія ймовірностей, стохастичні процеси та прикладна статистика. Учбовий посібник. Кременчук: ПП Щербатих О.В., 2022. 174 с. 2. Сінчук О.М., Берідзе Т.М., Барановська М.Л., Данілін О.В., Кальмус Д.О. Основи наукових досліджень. Учбовий посібник. Кременчук: ПП Щербатих О.В., 2022. 196 с. 3. Берідзе Т.М., Сінчук І.О., Заміцький О.В., Федотов В.О., Барановська М.Л., Пересунько І.І. Прогнозування терміну служби електрообладнання. Підручник. Курс лекцій. Кременчук: ПП Щербатих О.В., 2023. 304 с. 4) наявність виданих навчально-методичних посібників/посібників для самостійної роботи здобувачів вищої освіти та дистанційного навчання, електронних курсів на освітніх платформах ліцензіатів, конспектів лекцій/практикумів/методичних вказівок/рекомендацій/робочих програм, інших друкованих навчально-методичних праць загальною кількістю три найменування; 1. Берідзе Т.М. Методичні вказівки до самостійного вивчення та виконання практичних робіт з дисципліни "Теорія ймовірностей, стохастичні процеси та прикладна статистика" для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньо-професійної програми "Електромеханічні системи та електропривод" спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка. Кривий Ріг: Вид-во КНУ, 2023. 67 с. 2. Берідзе Т.М. Робоча
--	--	--	--	--	--	--	--

							програма навчальної дисципліни "Основи наукових досліджень" для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньо-професійної програми "Електромеханічні системи та електропривод" спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка. Кривий Ріг, 2023. 19 с. 3. Берідзе Т.М. Робоча програма навчальної дисципліни "Прогнозування терміну електрообладнання" для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньо-професійної програми "Електромеханічні системи та електропривод" спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка. Кривий Ріг, 2023. 18 с. 4. Берідзе Т.М. Робоча програма навчальної дисципліни "Основи наукових досліджень та інноваційної діяльності з введенням до академічної етики" для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньо-професійної програми "Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів" спеціальності 141 "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка". Кривий Ріг, 2023. 18 с. 5) захист дисертації на здобуття наукового ступеня; Захист дисертації на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук 2020 р. 20) досвід практичної роботи за спеціальністю не менше п'яти років (крім педагогічної, науково-педагогічної, наукової діяльності). З 1979 р по 1984 р. (Томський інженерно-будівельний інститут – інженер-програміст, Криворізький науково-дослідний інститут рудного машинобудування –
--	--	--	--	--	--	--	---

						інженер-математик).
--	--	--	--	--	--	---------------------

Таблиця 3. Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначеному стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
<i>ПРН19. Виявити проблеми та ідентифікувати обмеження, що пов'язані із проблемами охорони навколишнього середовища, сталого розвитку, здоров'я і безпеки людини та оцінками ризиків в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</i>	☐	Надійність, профілактичне та прогностичне обслуговування електроенергетичних систем	Проблемний, кейс-метод, практичний, евристичний, пояснювально-ілюстративний	Поточний контроль, підсумковий контроль (екзамен)
		Розрахунок, моделювання, аналіз та оптимізація режимів роботи електроенергетичних систем та їх елементів	Проблемний, кейс-метод, практичний, дослідницький, пояснювально-ілюстративний	Поточний контроль, підсумковий контроль (екзамен)
		Електропостачання гірничих, гірничозбагачувальних та металургійних виробництв	Проблемний, кейс-метод, практичний, дослідницький, пояснювально-ілюстративний	Поточний контроль, підсумковий контроль (екзамен)
<i>ПРН11. Обґрунтовувати вибір напрямку та методики наукового дослідження з урахуванням сучасних проблем у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</i>	☐	Кваліфікаційна робота	Дослідницький, проблемний, практичний, евристичний	Поточний контроль: атестація. Підсумковий контроль: публічний захист кваліфікаційної роботи магістра
		Практика передатестаційна	Практичний, проблемний, кейс-метод, колаборативний	Поточний контроль, підсумковий контроль: захист звіту з практики (диф.залік)
		Електропостачання гірничих, гірничозбагачувальних та металургійних виробництв	Проблемний, кейс-метод, практичний, дослідницький, пояснювально-ілюстративний	Поточний контроль, підсумковий контроль (екзамен)
		Основи наукових досліджень та інноваційної діяльності в енергетиці з введенням до академічної етики	Активний, практичний, дослідницький, пояснювально-ілюстративний	Поточний контроль, підсумковий контроль (залік)
<i>ПРН18. Вільно спілкуватися усно й письмово державною та іноземною мовами із сучасних наукових і технічних проблем електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</i>	☐	Кваліфікаційна робота	Дослідницький, проблемний, практичний, евристичний	Поточний контроль: атестація. Підсумковий контроль: публічний захист кваліфікаційної роботи магістра
		Системи автоматизованого проєктування (САПР) схем електропостачання й електричних мереж (КП)	Проектний, проблемний, активний	Поточний контроль, підсумковий контроль: захист КП (диф.залік)

		Ділова іноземна мова	Активний, практичний, пояснювально-ілюстративний, колаборативний	Поточний контроль, підсумковий контроль (залік)
		Електропостачання гірничих, гірничозбагачувальних та металургійних виробництв (КП)	Проектний, проблемний, активний	Поточний контроль, підсумковий контроль: захист КП (диф.залік)
ПРН17. Демонструвати розуміння нормативно-правових актів, норм, правил та стандартів у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.	☐	Електропостачання гірничих, гірничозбагачувальних та металургійних виробництв	Проблемний, кейс-метод, практичний, дослідницький, пояснювально-ілюстративний	Поточний контроль, підсумковий контроль (екзамен)
		Кваліфікаційна робота	Дослідницький, проблемний, практичний, евристичний	Поточний контроль: атестація. Підсумковий контроль: публічний захист кваліфікаційної роботи магістра
		Диспетчеризація, моніторинг та керування в електроенергетичних системах	Проблемний, практичний, евристичний, пояснювально-ілюстративний	Поточний контроль, підсумковий контроль (екзамен)
		Системи автоматизованого проектування (САПР) схем електропостачання й електричних мереж (КП)	Проектний, проблемний, активний	Поточний контроль, підсумковий контроль: захист КП (диф.залік)
		Системи автоматизованого проектування (САПР) схем електропостачання й електричних мереж	Проблемний, кейс-метод, практичний, пояснювально-ілюстративний	Поточний контроль, підсумковий контроль (екзамен)
ПРН16. Дотримуватися принципів та правил академічної доброчесності в освітній та науковій діяльності.	☐	Кваліфікаційна робота	Дослідницький, проблемний, практичний, евристичний	Поточний контроль: атестація. Підсумковий контроль: публічний захист кваліфікаційної роботи магістра
		Основи наукових досліджень та інноваційної діяльності в енергетиці з введенням до академічної етики	Активний, практичний, дослідницький, пояснювально-ілюстративний	Поточний контроль, підсумковий контроль (залік)
ПРН15. Поєднувати різні форми науково-дослідної роботи й практичної діяльності з метою подолання розриву між теорією і практикою, науковими досягненнями і їхньою практичною реалізацією.	☐	Практика передатестаційна	Практичний, проблемний, кейс-метод, колаборативний	Поточний контроль, підсумковий контроль: захист звіту з практики (диф.залік)
		Кваліфікаційна робота	Дослідницький, проблемний, практичний, евристичний	Поточний контроль: атестація. Підсумковий контроль: публічний захист кваліфікаційної роботи магістра
ПРН14. Дотримуватися принципів та напрямів стратегії розвитку енергетичної безпеки України.	☐	Кваліфікаційна робота	Дослідницький, проблемний, практичний, евристичний	Поточний контроль: атестація. Підсумковий контроль: публічний захист кваліфікаційної роботи магістра
		Диспетчеризація,	Проблемний, практичний,	Поточний контроль,

		моніторинг та керування в електроенергетичних системах	евристичний, пояснювально-ілюстративний	підсумковий контроль (екзамен)
		Електропостачання міст і локальних об'єктів	Проблемний, практичний, евристичний, пояснювально-ілюстративний	Поточний контроль, підсумковий контроль (екзамен)
		Електропостачання гірничих, гірничозбагачувальних та металургійних виробництв	Проблемний, кейс-метод, практичний, дослідницький, пояснювально-ілюстративний	Поточний контроль, підсумковий контроль (екзамен)
ПРН13. Брати участь у сумісних дослідженнях і розробках у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.	☐	Практика передатестаційна	Практичний, проблемний, кейс-метод, колаборативний	Поточний контроль, підсумковий контроль: захист звіту з практики (диф.залік)
		Основи наукових досліджень та інноваційної діяльності в енергетиці з введенням до академічної етики	Активний, практичний, дослідницький, пояснювально-ілюстративний	Поточний контроль, підсумковий контроль (залік)
ПРН12. Планувати та виконувати наукові дослідження та інноваційні проекти у сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.	☐	Основи наукових досліджень та інноваційної діяльності в енергетиці з введенням до академічної етики	Активний, практичний, дослідницький, пояснювально-ілюстративний	Поточний контроль, підсумковий контроль (залік)
		Кваліфікаційна робота	Дослідницький, проблемний, практичний, евристичний	Поточний контроль: атестація. Підсумковий контроль: публічний захист кваліфікаційної роботи магістра
ПРН20. Виявляти основні чинники та технічні проблеми, що можуть заважати впровадженню сучасних методів керування електроенергетичними, електротехнічними та електромеханічними системами.	☐	Розрахунок, моделювання, аналіз та оптимізація режимів роботи електроенергетичних систем та їх елементів	Проблемний, кейс-метод, практичний, дослідницький, пояснювально-ілюстративний	Поточний контроль, підсумковий контроль (екзамен)
		Електропостачання гірничих, гірничозбагачувальних та металургійних виробництв	Проблемний, кейс-метод, практичний, дослідницький, пояснювально-ілюстративний	Поточний контроль, підсумковий контроль (екзамен)
		Диспетчеризація, моніторинг та керування в електроенергетичних системах	Проблемний, практичний, евристичний, пояснювально-ілюстративний	Поточний контроль, підсумковий контроль (екзамен)
		Кваліфікаційна робота	Дослідницький, проблемний, практичний, евристичний	Поточний контроль: атестація. Підсумковий контроль: публічний захист кваліфікаційної роботи магістра
ПРН10. Презентувати матеріали досліджень на міжнародних наукових конференціях та семінарах, присвячених сучасним проблемам у галузі електроенергетики, електротехніки	☐	Кваліфікаційна робота	Дослідницький, проблемний, практичний, евристичний	Поточний контроль: атестація. Підсумковий контроль: публічний захист кваліфікаційної роботи магістра
		Основи наукових досліджень та інноваційної діяльності в енергетиці з введенням до академічної етики	Активний, практичний, дослідницький, пояснювально-ілюстративний	Поточний контроль, підсумковий контроль (залік)

та електромеханіки.				
ПРН8. Ураховувати правові та економічні аспекти наукових досліджень та інноваційної діяльності.	☐	Основи наукових досліджень та інноваційної діяльності в енергетиці з введенням до академічної етики	Активний, практичний, дослідницький, пояснювально- ілюстративний	Поточний контроль, підсумковий контроль (залік)
ПРН9. Здійснювати пошук джерел ресурсної підтримки для додаткового навчання, наукової та інноваційної діяльності.	☐	Кваліфікаційна робота	Дослідницький, проблемний, практичний, евристичний	Поточний контроль: атестація. Підсумковий контроль: публічний захист кваліфікаційної роботи магістра
		Основи наукових досліджень та інноваційної діяльності в енергетиці з введенням до академічної етики	Активний, практичний, дослідницький, пояснювально- ілюстративний	Поточний контроль, підсумковий контроль (залік)
ПРН1. Знаходити варіанти підвищення енергоефективнос ті та надійності електроенергетич ного, електротехнічного та електромеханічног о обладнання і відповідних комплексів і систем.	☐	Кваліфікаційна робота	Дослідницький, проблемний, практичний, евристичний	Поточний контроль: атестація. Підсумковий контроль: публічний захист кваліфікаційної роботи магістра
		Електропостачання міст і локальних об'єктів	Проблемний, практичний, евристичний, пояснювально- ілюстративний	Поточний контроль, підсумковий контроль (екзамен)
		Надійність, профілактичне та прогностичне обслуговування електроенергетичних систем	Проблемний, кейс-метод, практичний, евристичний, пояснювально- ілюстративний	Поточний контроль, підсумковий контроль (екзамен)
		Електропостачання гірничих, гірничозбагачувальни х та металургійних виробництв (КП)	Проектний, проблемний, активний	Поточний контроль, підсумковий контроль: захист КП (диф.залік)
		Електропостачання гірничих, гірничозбагачувальни х та металургійних виробництв	Проблемний, кейс-метод, практичний, дослідницький, пояснювально- ілюстративний	Поточний контроль, підсумковий контроль (екзамен)
ПРН3. Опановувати нові версії або нове програмне забезпечення, призначене для комп'ютерного моделювання об'єктів та процесів в електроенергетич них, електротехнічних та електромеханічних системах.	☐	Кваліфікаційна робота	Дослідницький, проблемний, практичний, евристичний	Поточний контроль: атестація. Підсумковий контроль: публічний захист кваліфікаційної роботи магістра
		Диспетчеризація, моніторинг та керування в електроенергетичних системах	Проблемний, практичний, евристичний, пояснювально- ілюстративний	Поточний контроль, підсумковий контроль (екзамен)
		Системи автоматизованого проєктування (САПР) схем електропостачання й електричних мереж (КП)	Проектний, проблемний, активний	Поточний контроль, підсумковий контроль: захист КП (диф.залік)
		Системи автоматизованого проєктування (САПР) схем	Проблемний, кейс-метод, практичний, пояснювально- ілюстративний	Поточний контроль, підсумковий контроль (екзамен)

		електропостачання й електричних мереж		
		Розрахунок, моделювання, аналіз та оптимізація режимів роботи електроенергетичних систем та їх елементів	Проблемний, кейс-метод, практичний, дослідницький, пояснювально-ілюстративний	Поточний контроль, підсумковий контроль (екзамен)
<i>ПРН2. Відтворювати процеси в електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах при їхньому комп'ютерному моделюванні.</i>	☐	Розрахунок, моделювання, аналіз та оптимізація режимів роботи електроенергетичних систем та їх елементів	Проблемний, кейс-метод, практичний, дослідницький, пояснювально-ілюстративний	Поточний контроль, підсумковий контроль (екзамен)
		Кваліфікаційна робота	Дослідницький, проблемний, практичний, евристичний	Поточний контроль: атестація. Підсумковий контроль: публічний захист кваліфікаційної роботи магістра
<i>ПРН5. Аналізувати процеси в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні й відповідних комплексах і системах.</i>	☐	Електропостачання гірничих, гірничозбагачувальних та металургійних виробництв	Проблемний, кейс-метод, практичний, дослідницький, пояснювально-ілюстративний	Поточний контроль, підсумковий контроль (екзамен)
		Електропостачання гірничих, гірничозбагачувальних та металургійних виробництв (КП)	Проектний, проблемний, активний	Поточний контроль, підсумковий контроль: захист КП (диф.залік)
		Надійність, профілактичне та прогностичне обслуговування електроенергетичних систем	Проблемний, кейс-метод, практичний, евристичний, пояснювально-ілюстративний	Поточний контроль, підсумковий контроль (екзамен)
		Розрахунок, моделювання, аналіз та оптимізація режимів роботи електроенергетичних систем та їх елементів	Проблемний, кейс-метод, практичний, дослідницький, пояснювально-ілюстративний	Поточний контроль, підсумковий контроль (екзамен)
		Кваліфікаційна робота	Дослідницький, проблемний, практичний, евристичний	Поточний контроль: атестація. Підсумковий контроль: публічний захист кваліфікаційної роботи магістра
		Електропостачання міст і локальних об'єктів	Проблемний, практичний, евристичний, пояснювально-ілюстративний	Поточний контроль, підсумковий контроль (екзамен)
<i>ПРН4. Окреслювати план заходів із підвищення надійності, безпеки експлуатації та продовження ресурсу електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання і відповідних комплексів і систем.</i>	☐	Кваліфікаційна робота	Дослідницький, проблемний, практичний, евристичний	Поточний контроль: атестація. Підсумковий контроль: публічний захист кваліфікаційної роботи магістра
		Надійність, профілактичне та прогностичне обслуговування електроенергетичних систем	Проблемний, кейс-метод, практичний, евристичний, пояснювально-ілюстративний	Поточний контроль, підсумковий контроль (екзамен)
<i>ПРН6. Здатність модернізувати</i>	☐	Кваліфікаційна робота	Дослідницький, проблемний, практичний,	Поточний контроль: атестація. Підсумковий

наявні електричні мережі, станції та підстанції, електротехнічні й електромеханічні комплекси та системи з метою підвищення їхньої надійності, ефективності експлуатації та продовження ресурсу.			евристичний	контроль: публічний захист кваліфікаційної роботи магістра
		Диспетчеризація, моніторинг та керування в електроенергетичних системах	Проблемний, практичний, евристичний, пояснювально-ілюстративний	Поточний контроль, підсумковий контроль (екзамен)
		Електропостачання міст і локальних об'єктів	Проблемний, практичний, евристичний, пояснювально-ілюстративний	Поточний контроль, підсумковий контроль (екзамен)
		Системи автоматизованого проектування (САПР) схем електропостачання й електричних мереж	Проблемний, кейс-метод, практичний, пояснювально-ілюстративний	Поточний контроль, підсумковий контроль (екзамен)
		Надійність, профілактичне та прогностичне обслуговування електроенергетичних систем	Проблемний, кейс-метод, практичний, евристичний, пояснювально-ілюстративний	Поточний контроль, підсумковий контроль (екзамен)
		Електропостачання гірничих, гірничозбагачувальних та металургійних виробництв (КП)	Проектний, проблемний, активний	Поточний контроль, підсумковий контроль: захист КП (диф.залік)
		Електропостачання гірничих, гірничозбагачувальних та металургійних виробництв	Проблемний, кейс-метод, практичний, дослідницький, пояснювально-ілюстративний	Поточний контроль, підсумковий контроль (екзамен)
		Системи автоматизованого проектування (САПР) схем електропостачання й електричних мереж (КП)	Проектний, проблемний, активний	Поточний контроль, підсумковий контроль: захист КП (диф.залік)
ПРН7. Володіти методами математичного та фізичного моделювання об'єктів та процесів в електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах.	☐	Кваліфікаційна робота	Дослідницький, проблемний, практичний, евристичний	Поточний контроль: атестація. Підсумковий контроль: публічний захист кваліфікаційної роботи магістра
		Диспетчеризація, моніторинг та керування в електроенергетичних системах	Проблемний, практичний, евристичний, пояснювально-ілюстративний	Поточний контроль, підсумковий контроль (екзамен)
		Надійність, профілактичне та прогностичне обслуговування електроенергетичних систем	Проблемний, кейс-метод, практичний, евристичний, пояснювально-ілюстративний	Поточний контроль, підсумковий контроль (екзамен)
		Розрахунок, моделювання, аналіз та оптимізація режимів роботи електроенергетичних систем та їх елементів	Проблемний, кейс-метод, практичний, дослідницький, пояснювально-ілюстративний	Поточний контроль, підсумковий контроль (екзамен)