

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Криворізький національний університет
Освітня програма	27280 Теплоенергетика
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	144 Теплоенергетика

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	27280
Назва ОП	Теплоенергетика
Галузь знань	14 Електрична інженерія
Спеціальність	144 Теплоенергетика
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 теплоенергетики
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	кафедра іноземних мов, кафедра права, кафедра моделювання та програмного забезпечення, кафедра економіки, організації та управління підприємствами
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	Кривий Ріг, вул. Віталія Матусевича, 11
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	199605
ПІБ гаранта ОП	Замицький Олег Володимирович
Посада гаранта ОП	завідувач кафедри
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	olegvladzam@knu.edu.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(097)-334-32-34
Додатковий телефон гаранта ОП	+38(067)-958-60-18

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

Дана Освітня програма має на меті формування у здобувачів освіти компетентностей, які враховують нові реалії та виклики сьогодення у сфері комунальної теплоенергетики та гірничо-металургійного комплексу міста та спрямована на розвиток різноманітних професійних, інтелектуальних, соціальних та творчих здібностей. Зокрема взято до уваги потреби регіональних теплогенеруючих підприємств: КПТМ «Криворіжтепломережа» (74 котельні), АТ «Теплоцентр» (6 котелень), ПАТ «Арселор Міттал Кривий Ріг», ПАТ «Південний ГЗК», ПАТ «Північний ГЗК», ТОВ «Кривбаспроект» та інш.

В 2020 році була акредитована магістерська програма за спеціальністю «Теплоенергетика» (Сертифікат №14012144 від 03.06.2020р, термін дії до 01.07.2024р.). Рішенням колегії Міністерства освіти і науки України спеціальність визнано акредитованою за четвертим рівнем і надано ліцензію на право впровадження освітньої діяльності на рівні кваліфікаційних вимог до магістра.

26 вересня 2023 року було проведено умовну акредитацію ОП, термін дії якої було продовжено до 26 вересня 2024 року

ОП «Теплоенергетика» другого (магістерського) рівня вищої освіти розроблена на основі Стандарту Вищої Освіти за спеціальністю 144 Теплоенергетика для другого (магістерського) рівня вищої освіти, затвердженого Міністерством освіти і науки України (наказ №1292 від 22 жовтня 2020р.) Програму затверджено Вченою Радою Криворізького Національного університету, протокол № 8 від «28» лютого 2024р. та введено в дію з 01 вересня 2024 р.

Під час розробки ОП було враховано що Криворізький залізорудний басейн є великим промисловим регіоном України, який включає гірничодобувальні, гірничопереробні, металургійні та інші промислові підприємства, які є споживачами теплоенергетичних ресурсів, мають розвинуті системи тепло- та газопостачання. Утилізація теплоти та економія енергетичних ресурсів визначається радикальним поліпшенням використання палива та теплової енергії на промислових підприємствах Кривбасу. При цьому одним із напрямлень даного комплексу заходів є підвищення ефективності роботи тепловикористовуючих та теплоенергетичних установок тому, що мають місце великі втрати енергоресурсів. Значним резервом економії є використання вторинних енергоресурсів, які невідмінно з'являються в багатьох енергоємних технологічних процесах. Тому, ОП спрямована на набуття компетентностей проведення досліджень з енергозбереження, проектування і реконструкції котелень, використання альтернативних джерел енергії, застосування інноваційних технологій, а також організації науково-педагогічної діяльності.

Освітня програма винесена на сайт Криворізького університету <http://www.knu.edu.ua/osvitni-prohramy/druhyy-mahisters-kyu-riven-vyshhoi-osvity>.

Навчання за ОП забезпечує випускова кафедра теплоенергетики (1 д.т.н., професор, 1 к.т.н., доцент, , 1 доктор філософії, 1 старший викладач та 1 асистент). Історично сформована потужна фахова матеріально-технічна база (5 лабораторій, механічна майстерня). До викладання дисциплін ОП залучено досвідчених викладачів з відповідною кваліфікацією та вагомими показниками, згідно п.38 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності.

5. Інформація про контингент здобувачів вищої освіти на ОП станом на 1 жовтня поточного навчального року у розрізі форм здобуття освіти та ліцензійний обсяг за ОП

Рік навчання	Навчальний рік, у якому відбувся набір здобувачів відповідного року навчання	Обсяг набору на ОП у відповідно му навчально му році	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року		У тому числі іноземців	
			ОД	З	ОД	З
1 курс	2024 - 2025	25	14	0	0	0
2 курс	2023 - 2024	25	12	3	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	29185 Теплоенергетика
другий (магістерський) рівень	27280 Теплоенергетика
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	програми відсутні

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	13570	10640

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	<i>ОПП маг 2024.pdf</i>	1No14Y1Utp7Y6oUJCnaDXlWrIPwgipfglMHfdNNutvs=
Навчальний план за ОП	<i>Magistrу 2024.pdf</i>	RjN7JnJmrdE/99Q9G/AEjl5GPVsQe8CuD7CiicllORY=
Навчальний план за ОП	<i>Magistrу 2024 Заоч.pdf</i>	AiW19ovpCsXjUssyN1EOTkhThMRGyO5+oGrbyQvfMp8=
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямам (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	<i>рецензія на ОПП 1 Ткаченко.pdf</i>	vMZUP6HaLbZMk3+n6zl1ApDN3C+pZX4/XJyUkIAQlo4=
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямам (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	<i>Рецензія Губинський.pdf</i>	UxANPYmV1retuoKumS4rE1RWkx04bAoOOvZbYYo+Bg4=
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямам (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	<i>Рецензія Зеленодольск.pdf</i>	QY1xYewCHVynJ5PAohCy7ZfLeHKWrLciDFNeouy7BUo=
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямам (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	<i>Рецензія Арселор.pdf</i>	6ZLvb6igUzPQVQfLJfeSptku2lAIEsIYm4+G6GwfdM=
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямам (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	<i>Рецензія Теплоцентраль.pdf</i>	nWQM9eWDuPBunaP7s7i3SnNtFNpwjt1UoegoOoKfpTY=

1. Проектування освітньої програми

Чи освітня програма дає можливість досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти? 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?

ОП була розроблена згідно Стандарту вищої освіти за спеціальністю 144 Теплоенергетика для другого (магістерського) рівня вищої освіти, затвердженого Міністерством освіти і науки України (наказ №1292 від 22 жовтня 2020р.).

Розроблена ОП направлена на набуття компетенцій для підготовки професійного фахівця, здатного до аналізу шляхів підвищення ефективності теплоенергетичного обладнання, визначення оптимальних параметрів роботи та пропонування енергозберігаючих та заощаджувальних заходів, які сприятимуть зменшенню використання палива та покращенню екологічного стану теплоенергетичного обладнання. Особливістю ОП є вивчення виробництва, з метою вирішення питань, пов'язаних з покращенням роботи тепловикористовуючих та теплоенергетичних установок гірничо-металургійного обладнання та комунальних підприємств.

Опанування освітніх компонентів ОП дають можливість досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти.

Чи зміст освітньої програми враховує вимоги відповідних професійних стандартів (за наявності)?

Професійний стандарт відсутній.

Чи мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням потреб заінтересованих сторін (стейкхолдерів)?

- здобувачі вищої освіти та випускники програми

Інтереси здобувачів було враховано при розробці ОП. До складу групи забезпечення включено здобувача освіти за другим (магістерським) рівнем Глазко К.М. На прохання здобувачів до вибіркового компонентів ОП додали дисципліну «ЗД моделювання теплоенергетичних об'єктів» (150) год.

- роботодавці

Основною задачею підготовки магістрів Теплоенергетиків є надання підприємствам та іншим роботодавцям висококваліфікованих фахівців. При розробці було враховано інтереси роботодавців регіону, які зацікавлені у теплоенергетиці. Пропозиції від роботодавців щодо покращення ОП, надходять під час проходження практики, захисту випускних магістерських робіт та на засіданнях груп забезпечення. Наприклад, заступник директора департаменту з водопостачання управління енергетичного департаменту (УЕД) ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» Пархоменко С.І. запропонував змінити назву дисципліни «Вторинні енергоресурси» на «Утилізація теплоти» з метою більшої відповідності змісту та перевести її з вибіркової частини до нормативної.

- академічна спільнота

При розробці ОП, її зміст, компетентності та варіативна частина обговорюється на засіданні групи забезпечення, кафедри теплоенергетики, рекомендується вченою радою електротехнічного факультету та затверджується на вченій раді Криворізького національного університету. Так на засіданні Екзаменаційної комісії по захисту магістерських робіт членом комісії доц. кафедри економіки, організації та управління підприємствами Поліщук І.Г. було внесено пропозицію про введення нормативної дисципліни «Управління проектами» (90 год), що дозволить здобувачам освіти розробляти і реалізовувати проекти у сфері теплоенергетики з урахуванням цілей, прогнозів, обмежень та ризиків.

- інші стейкхолдери

Для планування і реалізації заходів з підвищення енергоефективності теплоенергетичних об'єктів і систем доцентом кафедри Яловою А.М. було запропоновано ввести в цикл нормативних ОП дисципліну «Енергозбереження та енергоефективність теплоенергетики» (120 год). За пропозицією доктора філософії Крадожона С.О. змінили назву дисципліни «Теоретичні основи енергетичних перетворень» на «Термодинамічний аналіз установок і систем» з метою більшої відповідності змісту дисципліни та перенесли її в цикл нормативних дисциплін.

Чи мета освітньої програми відповідає місії та стратегії закладу вищої освіти?

ОП відповідає вимогам Статуту Криворізького національного університету:

<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/1.pdf>.

Мета ОП направлена на виконання вимог Стратегії розвитку Криворізького національного університету на 2020-2025 pp. <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/63.pdf>. Так, групою забезпечення проводиться систематичний аналіз ОП усіма зацікавленими сторонами у процесі реалізації освітніх компонентів та здійснення наукової діяльності. Викладачі кафедри регулярно підвищують кваліфікацію та впроваджують свій досвід у освітній процес. До викладання дисциплін залучаються провідні фахівці підприємств та інших установ міста.

<https://tep.knu.edu.ua/%Do%BD%Do%BE%Do%B2%Do%B8%Do%BD%Do%B8> . Роботодавці та інші зацікавлені сторони залучаються до формування індивідуальних освітніх траєкторій студентів. Так, представники АТ «Криворізька теплоцентраль» ввели пропозицію щодо внесення до банку вибіркових дисциплін компонент «Комбіноване виробництво енергії» для формування у студентів необхідних для їх фаху знань з когенераційних технологій в енергетиці.

Чи мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням тенденцій розвитку науки і спеціальності?

Освітня програма та програмні результати навчання визначаються з урахуванням тенденцій розвитку науки і спеціальності, яким відповідають освітні компоненти: «Основи наукових досліджень та інноваційна діяльність», «Енергозбереження і енергоефективність в теплоенергетиці» та «Управління проектами».

Чи мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням тенденцій розвитку ринку праці, галузевого та регіонального контексту?

Мета та програмні результати навчання дозволяють підготувати фахівця, який здатний розв'язувати практичні задачі підприємств гірничо-металургійного комплексу. Набуті компетентності дозволяють застосовувати знання та вміння для вирішення професійних задач у галузі електричної інженерії. Проаналізувавши ринок праці, можна зробити висновки, щодо затребуваності фахівців-теплоенергетиків, починаючи з підприємств промисловості чи комунальних підприємств, закінчуючи науково-педагогічними кадрами. Особливо, це стосується відновленню шкоди заподіяної енергетичній галузі під час повномасштабного вторгнення. Провідні підприємства міста проводять зустрічі з здобувачами освіти, з метою подальшого працевлаштування.

Під час розробки ОП було враховано регіональний та галузевий контекст, оскільки велику частину промисловості регіону складають підприємства гірничо-металургійного комплексу, комунальні підприємства та інші установи, які є споживачами або виробниками теплової та електричної енергії. Підвищення енергоефективності, розвиток відновлювальної енергетики через втілення заходів (проектів) раціонального використання енергетичних та природних ресурсів у бюджетній сфері, житлово-комунальному господарстві та господарському секторі, а також розвиток відновлювальної енергетики - усі ці питання узгоджуються з Стратегією енергозбереження, енергоефективності та розвитку відновлюваних джерел енергії Дніпропетровської області на 2018 – 2035 рр, <https://oblrada.dp.gov.ua/rishennia/sklikannia-7/xi-sesiya/%E2%84%96-275-11vi%D1%96-01-12-2017/> .

Чи мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням досвіду аналогічних вітчизняних освітніх програм?

Під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано досвід реалізації аналогічних освітніх програм ведучих ВНЗ України, зокрема було враховано досвід НТУУ «КПІ ім.І.Сікорського», ВНТУ, НУ «Полтавська політехніка ім. Кондратюка». Усі розглянуті ОП мають схожі цілі та компетентності і готують фахівців теплоенергетиків широкого профілю. Перелік результатів навчання сформовано згідно Національної рамки кваліфікацій України.

Чи мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням досвіду аналогічних іноземних освітніх програм?

При формулюванні цілей та визначенні програмних результатів навчання ОП було враховано досвід подібних програм іноземних закладів, зокрема Lublin University Of Technology (м. Люблін, Польща).

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)?

67

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

23

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

Програму розроблено із врахуванням регіональних особливостей та з метою підготовки фахівців для вирішення

регіональних теплоенергетичних проблем: розробка енергоефективних екологічно чистих технологій перетворення та використання енергії в промисловості, житлово-комунальному секторі та у сільському господарстві. Зміст ОП повністю відповідає предметній області спеціальності Теплоенергетика, має чітку структуру, освітні компоненти дають можливість забезпечити виконання заявлених програмних результатів навчання. Характерною особливістю даної програми є поглиблене вивчення дисциплін, що спрямовані на енергоефективне та енергоощадне використання традиційних технологій (ОК4, ОК5), проектуванню та експлуатації об'єктів генерації теплоти (ОК9, ОК10), з можливістю набуття необхідних дослідницьких навичок для наукової діяльності (ОК7, ОК8). Переддипломна практика (ОК11) дозволяє визначитись з темою випускної роботи та зібрати матеріал до неї. Кваліфікаційна магістерська робота (ОК12) в більшості пов'язана з енергозбереженням та енергоефективністю промислових підприємств регіону, проектуванням і реконструкцією котелень, використанням альтернативних джерел енергії.

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

Можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії забезпечується за рахунок вибіркових освітніх компонентів. Здобувачі вищої освіти другого магістерського рівня обирають п'ять вибіркових компонентів, які будуть викладатись у весняному семестрі. Обсяг вибіркових компонентів становить 23 кредити, що становить 25,5% від загального обсягу.

Перелік вибіркових навчальних дисциплін, що включені до каталогу вибіркових дисциплін університету знаходиться на сайті університету.

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

Згідно Положення «Про формування здобувачами Криворізького національного університету індивідуальної траєкторії навчання» <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/20.pdf>, студент має право на самостійний вибір дисциплін з переліку запропонованих кафедрою чи з банку вибіркових дисциплін.

Вибіркова частина є обов'язковою складовою ОП. На початку осіннього семестру куратор групи, разом з деканатом доводять до відома здобувачів перелік дисциплін вільного вибору та анотації до кожної дисципліни

Вибір дисциплін здійснюється здобувачами освіти на платформі АСУ ЗВО, попередньо куратор проводить з ними кураторську годину, щодо процедури вибору

<https://tep.knu.edu.ua/%Do%BD%Do%Bo%Do%B2%D1%87%Do%Bo%Do%BD%Do%BD%D1%8F/%Do%B2%Do%B8%Do%B1%D1%96%D1%80%Do%BA%Do%BE%Do%B2%D1%96-%Do%B4%Do%B8%D1%81%D1%86%Do%B8%Do%BF%Do%BB%D1%96%Do%BD%Do%B8>

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 вищої освіти здійснюється згідно Положення про проведення практичної підготовки здобувачів вищої освіти КНУ <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/127.pdf>. Практична підготовка є обов'язковим компонентом ОП, вона включає в себе переддипломну практику (ОК11) 12 кредитів. Під час проходження практики здобувачі набувають наступні компетентності: ЗК1, ЗК2, ЗК3, ФК2, ФК5, ФК7, ФК8.

Проходження практики відбувається на підприємствах і організаціях міста, з якими університет укладає договори. Направлення на практику оформлюють згідно наказу по університету. В кінці практики магістрант складає звіт про її виконання. З 2024 року переддипломна практика проходить на ТОВ «Кривбаспроект».

Продемонструйте, що ОП дозволяє забезпечити набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills) упродовж періоду навчання

Зміст ОП забезпечує набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок упродовж усього періоду навчання, а саме здатність аналізувати та оцінювати сучасні проблеми, як в професійній так і в соціальній сфері, за рахунок таких результатів навчання:

ПРН 3. Розробляти і реалізовувати проекти у сфері теплоенергетики з урахуванням цілей, прогнозів, обмежень та ризиків і беручи до уваги технологічні, законодавчі, соціальні, економічні, екологічні та інші аспекти.

ПРН 9. Вільно спілкуватися державною мовою з професійних питань, обговорювати результати виробничої, наукової та інноваційної діяльності з фахівцями та нефхівцями.

ПРН 10. Розуміти стратегію і цілі підприємства (установи) з урахуванням забезпечення позитивного внеску до розвитку суспільства і держави, створення і впровадження інноваційних технологій, розвитку персоналу.

ПРН 17. Ефективно співпрацювати з колегами, беручи відповідальність за певний напрям і свій внесок до спільних результатів діяльності, а також власний розвиток і розвиток колективу.

Наприклад, освітні компоненти «Ділова іноземна мова», «Законодавство у сфері теплоенергетики», «Управління проектами» формують перелічені програмні результати навчання та забезпечують набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок.

В матриці забезпечення програмних результатів відповідним компонентам ОП це представлено.

Продемонструйте, що зміст освітньої програми має чітку структуру; освітні компоненти, включені до освітньої програми, становлять логічну взаємопов'язану систему та в сукупності дають можливість досягти заявленої мети та програмних результатів навчання. Продемонструйте, що зміст освітньої програми забезпечує формування загальнокультурних та громадянських компетентностей, досягнення програмних результатів навчання, що передбачають готовність здобувача самостійно

здійснювати аналіз та визначати закономірності суспільних процесів

Зміст ОП має чітку структуру, усі освітні компоненти направлені на отримання програмних результатів навчання. Основні компоненти поділяються на блоки загальної та професійної підготовки. Перший семестр містить в собі лише нормативні компоненти, другий семестр включає нормативні та вибіркові компоненти, а третій семестр включає лише практичну складову у вигляді проходження практики та написання магістерської випускної роботи. Освітні компоненти взаємопов'язані між собою. Наприклад, знання тем дисципліни «Енергозбереження і енергоефективність в теплоенергетиці» використовуються при вивченні дисциплін, таких як «Термодинамічний аналіз установок і систем», «Утилізація тепла» та інших.

При вивченні дисципліни «Законодавство у сфері теплоенергетики» у здобувачів освіти відбувається формування загальнокультурних та громадянських компетентностей та досягнення програмних результатів ПРН 9, ПРН13 та ПРН15 що передбачають готовність здобувача вищої освіти самостійно здійснювати аналіз та визначати закономірності суспільних процесів.

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

У навчальному плані передбачено кількість кредитів ЄКТС з розрахунку 1,5 навчальних роки - 90 кредитів, 30 кредитів за семестр. Навчальне навантаження включає в себе проведення лекційних, практичних та лабораторних занять, консультації, самостійна робота, контрольні заходи, практика та індивідуальна робота. Кількість екзаменів не перевищує 4-х у семестрі, а заліків і екзаменів разом – не більше 8. ЗВО контролює виконання усіх норм, зазначених у Положенні про організацію освітнього процесу у КНУ <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/117.pdf>, графік навчального процесу складається згідно навчального плану спеціальності 144 Теплоенергетика другого (магістерського) рівня за формами навчання, викладений на сайті КНУ <http://www.knu.edu.ua/hrafiky-navchal-noho-procesu>.

Обсяг кредитів ОП:

- обов'язкові компоненти 67 кредити ЄКТС, з яких загальної підготовки (10 кредитів), професійної підготовки (27 кредитів), практичної підготовки (12 кредитів), кваліфікаційна робота (18 кредитів).
- вибіркові компоненти 23 кредити ЄКТС.

Яким чином структура освітньої програми, освітні компоненти забезпечують практикоорієнтованість освітньої програми? Якщо за ОП здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти, опишіть модель та форми її реалізації

ОП є практикоорієнтованою, що дає здобувачам освіти можливість застосовувати теоретичні знання на практиці, розвивати навички критичного мислення, ухвалення рішень, необхідних для роботи в обраній галузі. Також практикоорієнтованість забезпечується на практичних заняттях, під час виконання курсового проекту, проходження переддипломної практики та через систему гостьових лекцій за участю провідних викладачів і фахівців-практиків. <https://tep.knu.edu.ua/%Do%BD%Do%BE%Do%B2%Do%B8%Do%BD%Do%B8>.

Дуальна освіта на спеціальності Теплоенергетика другого (магістерського) рівня не здійснюється.

Яким чином ОП забезпечує набуття здобувачами навичок і компетентностей направлених на досягнення глобальних цілей сталого розвитку до 2030 року, проголошених резолюцією Генеральної Асамблеї Організації Об'єднаних Націй від 25 вересня 2015 року № 70/1, визначених Указом Президента України від 30 вересня 2019 року № 722

Згідно УКАЗу ПРЕЗИДЕНТА УКРАЇНИ №722/2019 Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року в освітній програмі введені освітні компоненти ОК4, ОК5, ОК7, ОК8, які забезпечують набуття здобувачами навичок та компетентностей, направлених на досягнення цілей пунктів:

- 7) забезпечення доступу до недорогих, надійних, стійких і сучасних джерел енергії для всіх;
- 8) сприяння поступальному, всеохоплюючому та сталому економічному зростанню, повній і продуктивній зайнятості та гідній праці для всіх;
- 9) створення стійкої інфраструктури, сприяння всеохоплюючій і сталій індустріалізації та інноваціям;
- 12) забезпечення переходу до раціональних моделей споживання і виробництва.

3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання

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

Підготовка до вступу в магістратуру <https://www.knu.edu.ua/pidhotovka-do-vstupu-za-stupenem-mahistr>, Правила прийому на навчання у Криворізькому національному університеті <https://www.knu.edu.ua/pravyly-pryyomu>, перелік освітніх програм за другим (магістерським) рівнем <http://www.knu.edu.ua/osvitni-prohramy/druhyy-mahisters-kyu-riven-vyshhoi-osvity> знаходяться на сайті КНУ. Перелік ОП з перерахованим ліцензійним обсягом https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/lits_obs_18062024.pdf

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

Вступ до Криворізького національного університету за ОП «Теплоенергетика» відбувається згідно Правил та Порядку прийому на навчання для здобуття вищої освіти на поточний рік. Для вступу до магістратури необхідно мати наступні ступені освіти: «бакалавр», «магістр», ОКР «спеціаліст». У 2024 році для вступу до магістратури необхідно скласти ЄВІ та фахове випробування, а також подати мотиваційний лист. Програма та тестові завдання фахових вступних випробувань переглядається щороку в березні місяці (за три місяці до вступної кампанії) і затверджується гарантом ОП. Програму фахового іспиту з перерахованими в ньому питаннями та темами викладено на сайті університету

<https://www.knu.edu.ua/storage/files/98/%D0%9F%D1%96%D0%B4%D0%B3%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B0%20%D0%B4%D0%BE%20%D0%B2%D1%81%D1%82%D1%83%D0%BF%D1%83/%D0%9C%D0%90%D0%93%D0%86%D0%A1%D0%A2%D0%A0%D0%98%202024/%D0%A2%D0%95%D0%9F%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80.%D0%BC%D0%B0%D0%B3%202024.pdf>.

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання та кваліфікацій, отриманих на інших освітніх програмах? Яким чином забезпечується доступність цієї процедури для учасників освітнього процесу?

Згідно Положення про організацію освітнього процесу в Криворізькому національному університеті <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/117.pdf> відрахування, переривання навчання, поновлення та переведення осіб, які навчаються в Університеті, порядок надання їм академічної відпустки здійснюються за окремим Положенням, затвердженим наказом № 134 Міністерства освіти і науки України від 07.02.2024 р. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0509-24#Text>.

Наведіть конкретні приклади та прийняті рішення щодо визнання результатів навчання та кваліфікацій, отриманих на інших освітніх програмах (зокрема під час академічної мобільності)

Випадків застосування вказаних правил, в університеті за ОП «Теплоенергетика» другого (магістерського) рівня не було.

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих в неформальній та/або інформальній освіті? Яким чином забезпечується доступність цієї процедури для учасників освітнього процесу?

Згідно «Положення про порядок визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті», яке затверджено наказом Криворізького національного університету, <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/21.pdf>, університет може визнавати результати навчання, отриманих в умовах неформальної освіти, в обсязі не більше 25% від загального обсягу з конкретної ОП. Для цього здобувач виконує умови, описані у положенні.

Наведіть конкретні приклади та прийняті рішення щодо визнання результатів навчання отриманих у неформальній та/або інформальній освіті

Застосування даних практик визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті за освітньою програмою «Теплоенергетика» не зафіксовано.

4. Навчання і викладання за освітньою програмою

Продемонструйте, що освітній процес на освітній програмі відповідає вимогам законодавства (наведіть посилання на відповідні документи). Яким чином методи, засоби та технології навчання і викладання на ОП сприяють досягненню мети та програмних результатів навчання?

Згідно Положення про організацію освітнього процесу КНУ <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/117.pdf> основними методами навчання і викладання ОП є класичні методи: лекції, лабораторні та практичні заняття, переддипломна практика, самостійна робота, контрольні заходи, а також використання інформаційних технологій (мультимедійні презентації, онлайн-обговорення, вебіари), які сприяють досягненню програмних результатів навчання. Положення розроблено відповідно до Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», Національної доктрини розвитку освіти України у XXI столітті, системи стандартів вищої освіти, інших нормативних актів з питань вищої освіти.

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

Студентоцентризований підхід реалізується у виборі дисциплін в межах ОП, в налагодженні взаємоповаги у стосунках «студент-викладач», в можливості використання різноманітних педагогічних технологій, засобів, прийомів та методів, у використанні різноманітних способів надання освітніх послуг. Вибір теми випускної кваліфікаційної роботи обирається студентом самостійно. Керівник при цьому стає більше ментором, ніж викладачем, що також є принципом студентоцентрованого підходу.

Згідно Положення про моніторинг якості освіти <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/64.pdf> Центром якості освіти проводиться анкетування здобувачів освіти, щодо реалізації студентоцентризованого підходу <https://drive.google.com/file/d/1HZZdYoseBHfVKdXl3VZ2jeBIyD6fyGw/view> Результати анкетування показали достатньо високий рівень задоволеності здобувачів вищої освіти методами навчання та викладання.

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

В Положенні про організацію освітнього процесу КНУ <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/117.pdf>, враховані принципи академічної свободи, які закріплені у Законі України «Про Освіту». від 05.09.2017 р. № 2145-VIII (із змінами та доповненнями), а також ст. 57 ЗУ «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. № 1556-VII (із змінами та доповненнями) НПП мають право на академічну свободу, що відображається у вільному виборі форм, методів та засобів навчання, що відповідають ОПП.

Можливість вибору методів навчання, теми випускової роботи, доступ до інформації про дисципліни (анотація, силабус), інформацію про викладачів, що викладають необхідні здобувачеві дисципліни і є підтвердженням академічної свободи.

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

На сайті університету відкрита інформація про освітній процес, починаючи з ОП для вступників <http://www.knu.edu.ua/osvitni-prohramy>, і далі для здобувачів освіти: графік навчального процесу <http://www.knu.edu.ua/hrafiky-navchal-noho-procesu>, розклад занять студенти отримують у персональному кабінеті в «АСУ»ЗВО <http://asu.knu.edu.ua/>, у банку вибіркових дисциплін та сайті випускової кафедри представлена інформація про силабуси дисциплін, що викладаються <https://tep.knu.edu.ua/%D0%BD%D0%B0%D0%B2%D1%87%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F/%D0%B4%D1%80%D1%83%D0%B3%D0%B8%D0%B9-%D0%BC%D0%B0%D0%B3%D1%96%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9-%D1%80%D1%96%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D1%8C-%D0%B2%D0%B8%D1%89%D0%BE%D1%97-%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%B8>, в яких є інформація стосовно цілей, компетентностей та очікуваних програмних результатів навчання, а також порядок оцінювання даного освітнього компоненту. Також, інформацію щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання здобувачі отримують на першому занятті від викладача.

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

Дослідження здобувачі освіти починають при виконанні курсового проекту та закінчують магістерською випускною роботою. Також у другому семестрі викладається дисципліна «Основи наукових досліджень та інноваційної діяльності», яка спонукає здобувачів до досліджень. Результати своїх досліджень здобувачі публікують у матеріалах міжнародної конференції «Розвиток промисловості та суспільства» КНУ. Наприклад ст. гр. ТЕП-23м: Сулима О.В., Бондар Д.П., Ляшенко О.В., <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/%D0%9D%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B0/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BD%D1%86%D1%96%D1%97/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BD%D1%86%D1%96%D1%97%202024/%D1%80%D0%BE%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B7%D0%BA2024/%D0%A2%D0%B5%D0%B7%D0%B8%20-%202024%20-%20%D0%94%D0%9E%D0%9F%D0%9E%D0%92%D0%9D%D0%95%D0%9D%D0%86%20-%D0%B4%D0%BE%20%D0%BF%D1%83%D0%B1%D0%BB%D1%96%D0%BA%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%97.pdf> Також поєднання навчання та досліджень відбувається під час проходження переддипломної практики. На сьогоднішній день практика проходить на підприємстві ТОВ «Кривбаспроект», що дозволяє студентам познайомитись з реальними проектами та визначитись зі своїм напрямком досліджень у випускній роботі.

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

Результати досліджень викладачів постійно публікуються у наукових галузевих періодичних виданнях.

Так, наприклад результати досліджень авторів:

□ О.В. Zamytsky, N.V. Bondar, N.O. Goliver, S.O. Kradozhon MATHEMATICAL MODEL OF THE PROCESS OF DRYING FINE DISPERSED MATERIALS UNDER THE INFLUENCE OF ALTERNATING ELECTRIC CURRENT. Науковий Вісник Національного гірничого університету. – Дніпро. – ПП КФ „Герда“. – Випуск. – 2021. (Scopus, Index Copernicus Journal Master List та бази EBSCOhost і ProQuest, каталоги періодичних видань Ulrichsweb Global Serials Directory та ResearchBib, реферується в базі даних „Україніка наукова“, у журналах „Джерело“ та ВІСНИК РАН (РФ).) та Заміцький О. В., Бондар Н. В., Крадожон С. О. Лабораторні дослідження комбінованого методу зневоднення внутрішніх джерелами теплоти в умовах електричного нагріву // Вісник Вінницького політехнічного інституту №1. – Вінниця. – 2022. с. 21-28, використані при викладанні дисциплін «Спеціальні питання тепломасообміну», «Термодинамічний аналіз установок і систем» та «Теорія подібності в теплоенергетиці».

□ Прогнозування терміну служби електрообладнання. Підручник. Курс лекцій. / Т.М. Берідзе, І.О. Сінчук, В.О. Федотов, М.Л. Барановська, І.І. Пересунько. – Warsaw: iScience Sp. z o.o. – 2023. – 254 с., при викладанні дисципліни «Надійність теплоенергетичних систем».

□ Основи наукових досліджень: навчальний посібник. / О.М. Сінчук, Т.М. Берідзе, М.Л. Барановська, О.В. Данілін, Д.О. Кальмус. – Кременчук: ЧП Щербатих А.В. – 2022. – 196 с. при викладанні курсу «Основи наукових досліджень»

та інноваційної діяльності».

□ Замицький О.В., Гриценко О.В., Дослідження фотоелектричного перетворення з системою охолодження // ВІСНИК Криворізького національного університету. – Кривий Ріг. – 2021, при викладанні дисципліни «Термодинамічний аналіз установок і систем»

□ Ялова А.М., Бондар Н.В. Вплив шлакування та забруднення поверхонь нагріву на надійність роботи твердопаливних котлів на ТЕС // Вісник Криворізького національного університету №53. – Кривий Ріг. – 2021. с. 151 були застосовані у дисциплінах «Проектування і експлуатація енергетичного обладнання».

Опишіть, яким чином навчання, викладання та наукові дослідження пов'язані з інтернаціоналізацією діяльності за освітньою програмою та закладу вищої освіти

У Криворізькому національному університеті розроблена і затверджена «Стратегія інтернаціоналізації»

<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/46.pdf>,

У КНУ створені усі можливості для інтернаціоналізації діяльності: Положення про академічну мобільність <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/45.pdf>. Центром міжнародних зв'язків постійно розміщується нова інформація про стажування чи проведення конкурсів або проектів як для здобувачів, так і викладачів університету, укладаються угоди з університетами інших країн для співпраці <https://doir.knu.edu.ua/>.

Викладачі проходять стажування у ЗВО інших країн. З 02 липня 2020 року по 02 жовтня 2020 року доцент Ялова А.М. пройшла стажування та курси підвищення наукової кваліфікації Європейського освітнього проекту «Інноваційні методи та технології» (Електротехніка. Теплоенергетика) (Польща) обсягом 180 годин. Викладачі Бондар Н.В., Крадожон С.О. та Ільченко О.В. з пройшли Міжнародне підвищення кваліфікації (Вебінар) наукових, науково-педагогічних працівників ЗВО на тему: «НЕФОРМАЛЬНА ОСВІТА ПРИ ПІДГОТОВЦІ МАГІСТРІВ ТА ЗДОБУВАЧІВ ДОКТОРА ФІЛОСОФІЇ (PhD) В КРАЇНАХ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ ТА УКРАЇНИ», 02.10.-09.10.2023 р. (м. Люблін, Республіка Польща).

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

Яким чином форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти дають можливість встановити досягнення здобувачем вищої освіти результатів навчання для окремого освітнього компонента та/або освітньої програми в цілому?

У Положенні про організацію освітнього процесу у Криворізькому національному університеті <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/117.pdf> та Положенні про порядок оцінювання знань студентів <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/28.pdf> наведено види контрольних заходів та вимоги до них. Оцінювання знань здобувачів вищої освіти із навчальних дисциплін здійснюється шляхом проведення кредитно-модульних контрольних заходів, які включають поточний та підсумковий контроль. Поточний контроль здійснюється під час лекційних, практичних та лабораторних навчальних занять з метою перевірки засвоєння нового матеріалу. Підсумковий контроль здійснюється з метою перевірки засвоєння програмних результатів навчання на завершальному етапі вивчення навчальної дисципліни. Форми семестрового контролю та критерії оцінювання для кожної дисципліни відображені в ОПП, робочих програмах та силабусах навчальних дисциплін.

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

Інформацію про форми контрольних заходів викладач доводить до здобувачів на першому занятті. Передбачено такі форми контролю: усне та письмове опитування, тестові завдання, курсові проекти, захист практичних та лабораторних робіт, заліки та екзамени, захист кваліфікаційної магістерської роботи. Прозорість, чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів і критеріїв оцінювання програмних результатів забезпечується детальним їх описанням у відповідних навчально-методичних матеріалах: силабусах, робочих навчальних програмах. Згідно графіку навчального процесу проводиться семестровий контроль і здобувачі складають іспити, згідно розкладу. З початком карантину та введенням воєнного стану основною формою навчання стала дистанційна на платформі Google Class, в якій на початку занять викладач викладає силабус, конспект лекцій, методичні вказівки та інші матеріали для освоєння курсу.

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

Викладачі на першому занятті з кожної дисципліни доводять до відома здобувачів інформацію про форми контрольних заходів та критерії оцінювання, графіку контрольних заходів, переліку питань для поточного та підсумкового контролю. В особистих кабінетах АСУ «ЗВО» <http://asu.knu.edu.ua/> є в наявності робочий план з відомостями про форми підсумкового контролю. Також інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання наведено в силабусах, які розміщені на сайті кафедри <https://tep.knu.edu.ua/%Do%BD%Do%Bo%Do%B2%D1%87%Do%Bo%Do%BD%Do%BD%D1%8F/%Do%B4%D1%80%D1%83%Do%B3%Do%B8%Do%B9-%Do%BC%Do%Bo%Do%B3%D1%96%D1%81%D1%82%Do%B5%D1%80%D1%81%D1%8C%Do%BA%Do%B8%Do%B9-%D1%80%D1%96%Do%B2%Do%B5%Do%BD%D1%8C-%Do%B2%Do%B8%D1%89%Do%BE%D1%97-%Do%BE%D1%81%Do%B2%D1%96%D1%82%Do%B8>

Критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти регламентовано Положенням про порядок оцінювання знань

Яким чином форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності)? Пр продемонструйте, що результати навчання підтверджуються результатами єдиного державного кваліфікаційного іспиту за спеціальностями, за якими він запроваджений

Згідно Стандарту вищої освіти формою атестації здобувачів вищої освіти за спеціальністю 144 «Теплоенергетика», які здобувають другий (магістерський) рівень, є публічний захист кваліфікаційної роботи (23 кредити). Для перевірки кваліфікаційної роботи на ознаки плагіату використовується програма Strikeplagiarism.com. Головою екзаменаційної комісії обов'язково стає представник від роботодавців. Склад комісії регламентується Положенням про випускню атестацію здобувачів вищої освіти Криворізького національного університету <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/132.pdf>.

Єдиного державного кваліфікаційного іспиту за спеціальністю Теплоенергетика не передбачено.

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

Процедура проведення поточних та підсумкових контрольних заходів регулюється наступними положеннями:

- ☐ Положенням про організацію освітнього процесу <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/117.pdf>,
- ☐ Порядком оцінювання знань студентів <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/28.pdf>
- ☐ Положенням про проведення ректорського та деканського контролю знань студентів у Криворізькому національному університеті <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/133.pdf>.

Усі ці положення знаходяться у вільному доступі на сайті університету.

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

Оцінювання знань студентів з навчальних дисциплін здійснюється шляхом проведення кредитно-модульних контрольних заходів поточного та семестрового контролю, згідно Положення про порядок оцінювання <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/28.pdf>. Критерії оцінювання освітніх компонентів описані у робочих програмах. При проведенні семестрового контролю, об'єктивність екзаменаторів забезпечується шляхом здачі усіх завдань та модулів на платформі Google Клас. Екзамени проводяться в присутності інших здобувачів. Якщо здобувача не влаштовує оцінка, він може звернутися до завідувача кафедри чи декана з письмовою заявою. Після розгляду заяви створюється апеляційна комісія. Згідно Положення про порядок запобігання та врегулювання потенційного й реального конфлікту інтересів зі здобувачами у діяльності посадових осіб Криворізького національного університету <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/66.pdf>, та Положення про врегулювання конфліктних ситуацій у Криворізькому національному університеті <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/121.pdf>, якщо стався реальний конфлікт інтересів, здобувач зобов'язаний діяти відповідно до Положень.

Конфліктних ситуацій зі здобувачами освітньої програми другого (магістерського) рівня Теплоенергетика не було.

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

Порядок повторного проходження контрольних заходів прописаний у Положенні про організацію освітнього процесу в КНУ <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/117.pdf>, Положенні про внутрішню систему забезпечення якості освітньої діяльності та якості освіти в КНУ <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/115.pdf>, Положення про порядок запобігання та врегулювання потенційного й реального конфлікту інтересів зі здобувачами у діяльності посадових осіб Криворізького національного університету <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/66.pdf>. Якщо здобувач вищої освіти одержав під час сесії не більше двох незадовільних оцінок, йому дозволяється ліквідувати академічну заборгованість до початку наступного навчального семестру. Повторне складання екзамену чи заліку допускається не більше двох разів із кожної дисципліни: перший раз – викладачеві, другий – комісії, яку створює декан факультету, про що видається відповідне розпорядження. Якщо здобувач не захистив кваліфікаційну роботу з поважних причин, то порядок повторної атестації проводиться згідно з Положенням про випускню атестацію здобувачів вищої освіти Криворізького національного університету <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/132.pdf>. Так, наприклад студент групи ЗТЕП-20м Майстришен А. не зміг, з поважних причин бути присутнім на захисті у грудні 2021 р при 100% виконанні магістерської роботи. Був відрахований, та поновлений у червні 2022 р. на захист магістерської роботи, разом з групою перехресного вступу ТЕП-21мпрх.

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

У Положенні про врегулювання конфліктних ситуацій у КНУ <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/121.pdf> прописані процедури, щодо оскарження результатів контрольних заходів. Врегулювання даних ситуацій відбувається згідно Положення про організацію освітнього процесу <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/117.pdf>. Протягом існування освітньої програми другого (магістерського) рівня Теплоенергетика конфліктних випадків, і, відповідно, процедури оскарження не проводились.

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

Політика, стандарти та процедури дотримання академічної доброчесності в КНУ містяться у таких нормативних документах:

Стратегія розвитку КНУ на 2020–2025 рр. <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/63.pdf>

Положення про внутрішню систему забезпечення якості освітньої діяльності та якості освіти в КНУ <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/115.pdf>

Положення про академічну доброчесність у КНУ <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/67.pdf>

Кодекс академічної доброчесності КНУ <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/109.pdf>.

Які технологічні рішення використовуються на ОП як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності? Вкажіть посилання на репозиторій ЗВО, що містить кваліфікаційні роботи здобувачів вищої освіти ОП

У КНУ затверджено Кодекс академічної доброчесності <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/109.pdf>, та

Положення про академічну доброчесність у КНУ <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/67.pdf>

Для попередження порушень академічної доброчесності використовується регулярне інформування здобувачів вищої освіти про необхідність дотримання правил академічної доброчесності та професійної етики, контроль з боку завідувача кафедри, керівників кваліфікаційних робіт, учасників іспитів, комісій щодо правильного оформлення посилань на джерела інформації у разі запозичення ідей, тверджень, відомостей, перевірки кваліфікаційних робіт на наявність академічного плагіату, експертної оцінки та технічної перевірки (за допомогою спеціалізованої програми Strikeplagiarism.com) на наявність ознак академічного плагіату.

Кожен здобувач освіти другого (магістерського) рівня у термін, визначений рішенням випускової кафедри (але не пізніше ніж за 10 днів до захисту), повинен надати роботу Комісії з академічної етики кафедри для перевірки.

Комісія з академічної етики кафедри складається з трьох чоловік. Оператор розміщує роботу на сайті Інтернет Системи Антиплагіат Strikeplagiarism.com для перевірки. Після перевірки роботи, комісія приймає рішення, щодо наявності чи відсутності академічного плагіату і ухвалює рішення, фіксуючи його у протоколі Комісії з академічної етики.

Усі магістерські випускні роботи зберігаються в репозиторії Системи Антиплагіат Strikeplagiarism.com.

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

Усі здобувачі освіти ознайомлені з наступними нормативними документами:

Кодексом академічної доброчесності <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/109.pdf>

Положенням про академічну доброчесність у КНУ <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/67.pdf>, що перебувають у постійному відкритому доступі.

Керівники кваліфікаційних магістерських робіт попереджують здобувачів освіти та контролюють факти порушення академічної доброчесності. Куратори груп, керівники наукових робіт, викладачі проводять роз'яснювальну роботу про популяризацію доброчесності, наголошуючи про дотримання її принципів. Центр забезпечення якості вищої освіти КНУ проводить консультування, як співробітників так і здобувачів освіти, у вигляді семінарів чи вебінарів <https://www.youtube.com/watch?v=-7gaDKF-E2g>.

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

Порушення академічної доброчесності регулюється Кодексом та Положенням про академічну доброчесність у КНУ. Згідно Положення <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/67.pdf> здобувач другого освітнього рівня проходить перевірку випускової роботи на сайті Інтернет ресурсу Антиплагіат Strikeplagiarism.

Якщо Комісією з академічної етики кафедри були виявлені факти порушення академічного плагіату здобувачеві призначають повторне виконання чи доопрацювання розділу кваліфікаційної роботи.

Наприклад, при первинній перевірці випускової роботи ст. гр. ТЕП-23 м Зуєва Є. показник КП2 показав 22,77% при нормі 5%, робота була направлена на переробку розділу, після якої показник КП2 став 4,78%.

Якщо виявлені в роботі текстові запозичення мають ознаки плагіату, наявні навмисні спотворення тексту, що свідчить про спроби приховування недоброчесних запозичень. Відповідно, дослідження не може бути допущене до захисту. Таких випадків не траплялось.

6. Людські ресурси

Продемонструйте, що викладачі, залучені до реалізації освітньої програми, з огляду на їх кваліфікацію та/або професійний досвід спроможні забезпечити освітні компоненти, які вони реалізують у межах освітньої програми, з урахуванням вимог щодо викладачів, визначених законодавством

Усі працівники ЗВО, що викладають здобувачам вищої освіти другого (магістерського) рівня мають відповідну освіту та вагомі здобутки в науковій і професійній сферах. Критеріями кваліфікації за спеціальністю вважаються – підтвердження особи освітою або науковим ступенем у відповідній галузі або підтвердження її професійної діяльності у цій же галузі. Кожен викладач освітнього компоненту має не менше чотирьох досягнень у професійній діяльності за останні п'ять років чи результатів, переліченими в пункті 38 Ліцензійних умов освітньої діяльності, в

Продемонструйте, що процедури конкурсного відбору викладачів є прозорими, недискримінаційними, дають можливість забезпечити потрібний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації освітньої програми та послідовно застосовуються

Згідно Положення про порядок проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад НПП КНУ та укладання з ними трудових договорів (контрактів) <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/138.pdf> на заміщення вакантних посад науково-педагогічних працівників приймаються лише працівники, які повинні мати не менше чотирьох досягнень у професійній діяльності за останні п'ять років чи результатів, переліченими в пункті 38 Ліцензійних умов освітньої діяльності, в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 24 березня 2021 р. № 365. Конкурсний відбір проводиться на засадах: відкритості, гласності, законності, рівності прав членів конкурсної комісії, незалежності й об'єктивності та обґрунтованості рішень конкурсної комісії, неупередженого ставлення до кандидатів на займання вакантних посад НПП.

Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином заклад вищої освіти залучає роботодавців, їх організації, професіоналів-практиків та експертів галузі до реалізації освітнього процесу

Для залучення роботодавців, їх організації, професіоналів-практиків та експертів галузі до реалізації освітнього процесу ЗВО заключає договори з профільними підприємствами ПАТ «Арселор Міттал Кривий Ріг», АТ «Криворіжтепломережа», ПАТ «ПівдГЗК», ДП «Криворіжтеплоцентрально» для проходження переддипломної практики. Насьогодні переддипломна практика проходить на ТОВ «Кривбаспроект» (договір №19/22-13 від 13.06.2024 р.). На профільних підприємствах проводяться екскурсії, а їх представники проводять гостьові лекції. Обов'язковим правилом є запрошення представників профільних підприємств головуючими екзаменаційних комісій із перевірки підготовки фахівців, заступник директора Департаменту з водопостачання, УЕД ПАТ «Арселор Міттал Кривий Ріг» Пархоменко С.І. (наказ від 07.12.2023 р. №327). Інформація про проведені заходи своєчасно відображається на сайті кафедри <https://tep.knu.edu.ua/%Do%BD%Do%BE%Do%B2%Do%B8%Do%BD%Do%B8> Проведені лекції допомагають налагодити співпрацю між студентами та роботодавцями.

Яким чином ЗВО сприяє професійному розвитку викладачів ОП? Наведіть конкретні приклади такого сприяння

Згідно Положення про професійний розвиток науково-педагогічних працівників КНУ <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/31.pdf> та Положення про проведення атестації педагогічних працівників <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/134.pdf> науково-педагогічні працівники Університету підвищують свою кваліфікацію не рідше одного разу на п'ять років. Старший викладач Бондар Н.В. підвищувала кваліфікацію в Центральному інституті післядипломної педагогічної освіти ДВНЗ «Університет менеджменту освіти» для категорії «Науково-педагогічні працівники університетів, академій, інститутів без педагогічної освіти», 16.01.2023-16.06.2023 р. Завідуючий кафедрою Заміцький О.В. пройшов стажування з 25.04.23 по 30.06.23 р. в Українському державному університеті науки і технологій.

Наведіть конкретні приклади заохочення розвитку викладацької майстерності

Стимулювання розвитку викладацької майстерності відбувається, згідно Положення про надання щорічної грошової винагороди педагогічним працівникам за сумлінну працю, зразкове виконання посадових обов'язків <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/33.pdf>. Положення про надання щорічної грошової винагороди педагогічним працівникам передбачає порядок матеріального стимулювання працівників за зразкове виконання посадових обов'язків, творчу активність і ініціативу в реалізації покладених на них обов'язків, сумлінне, якісне та своєчасне виконання завдань та доручень, високу результативність у роботі, плідну працю, вагомий внесок у справу навчання та виховання здобувачів вищої освіти, небайдуже ставлення до рейтингу навчального закладу, показників його діяльності.

Професорсько-викладацький склад кафедри та її викладачі мають значний вплив на навчальний процес в університеті, що було визнано та заохочено вищим навчальним закладом преміями.

7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси

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

Криворізький національний університет має потужну матеріально-технічну базу: аудиторні класи, спеціалізовані лабораторії, комп'ютерні класи, спортивні зали, бібліотека, музей історії <http://www.knu.edu.ua/muzei/muzey-istorii-ktu>, науково-дослідний геолого-мінералогічний музей <http://www.knu.edu.ua/muzei/naukovo-doslidnyy-geoloho-mineralohichnyy-muzei>, Палац молоді та студентів. Фонд бібліотеки КНУ <http://lib.knu.edu.ua> нараховує понад 900 тис. примірників періодичних видань, дисертацій та авторефератів, звітів НДР, перекладів, видань іноземними

мовами тощо. У бібліотеці зберігаються монографії, підручники, навчальні посібники науковців та викладачів університету. З 2013 року бібліотека має свій власний вебсайт. Здійснюється інформування користувачів через соціальні мережі: Facebook <https://www.facebook.com/groups/347235315671725/>, Instagram https://www.instagram.com/lib_knu_kr/. На YouTube-каналі бібліотеки <https://www.youtube.com/channel/UCqMsrm1l6Cjvr6wgQWgNKw>, публікуються презентації до соціокультурних заходів, віртуальні тематичні виставки, відеогляди літератури, відеоконсультації тощо. Навчально-методичне забезпечення викладається у Google Класі відповідно до дисципліни. Освітні компоненти ОП повністю забезпечені необхідними методичними матеріалами: робочими програмами (силабусами); конспектами лекцій, методичними рекомендаціями.

Продемонструйте, яким чином заклад вищої освіти забезпечує доступ викладачів і здобувачів вищої освіти до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, потрібних для навчання, викладацької та/або наукової діяльності в межах освітньої програми, відповідно до законодавства

Для задоволення усіх потреб та інтересів здобувачів вищої освіти у КНУ створено наступне освітнє середовище: інформаційна система АСУ-ЗВО, яка дає змогу в персональному кабінеті ознайомитись з навчальним планом, розкладом, здійснювати вибір дисциплін в рамках ОП; бібліотека університету <http://lib.knu.edu.ua>, яка включає надає доступ до науково-методичної та спеціалізованої літератури, фахових періодичних видань, авторських свідоцтв, доступ до Scopus та Web of Science та університетський репозиторій <http://ds.knu.edu.ua>. Основні події відображаються в університетських каналах на Facebook <https://www.facebook.com/knu.edu.ua>, Youtube <https://www.youtube.com/channel/UCDaoPF-uAOL1588aMEboEqg>, Instagram https://www.instagram.com/knu_kr_official_page/?hl=uk. Захист прав та інтересів ЗВО в КНУ здійснюють органи студентського самоврядування <http://www.knu.edu.ua/students-ke-samovryaduvannya>. Контроль якості вищої освіти здійснює Центр забезпечення якості вищої освіти <http://www.knu.edu.ua/pidrozdzily/centr-zabezpechennya-yakosti-vyshhoi-osvity>. Для виявлення і врахування потреб чи скарг здобувачів освіти створена скринька довіри <http://www.knu.edu.ua/skryn-ka-doviry>.

Опишіть, яким чином освітнє середовище надає можливість задовольнити потреби та інтереси здобувачів вищої освіти, які навчаються за освітньою програмою, та є безпечним для їх життя, фізичного та ментального здоров'я

Згідно Стратегії розвитку КНУ на 2022-2025 р. <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/63.pdf> питання безпечності освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти прописані у п.3.11. Згідно Правил внутрішнього розпорядку КНУ <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/70.PDF>, усі учасники освітнього процесу повинні виконувати вимоги з охорони праці, техніки безпеки, пожежної безпеки та виробничої санітарії. Відповідно до Положення про проведення навчання та перевірки знань з питань охорони праці та безпеки життєдіяльності працівників та здобувачів освіти КНУ <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/113.pdf> раз на три роки викладачі та співробітники університету проходять навчання та перевірку знань з техніки безпеки. Результати анкетування «Освітнє середовище здобувачів вищої освіти» показали високий рівень фізичного, навчального та ментального здоров'я в КНУ <https://drive.google.com/file/d/1ndc2y7B6XXx5uCuN7zY1UQF19U9zUm85/view>

Опишіть, яким чином заклад вищої освіти забезпечує освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку, підтримку фізичного та ментального здоров'я здобувачів вищої освіти, які навчаються за освітньою програмою.

Криворізький національний університет забезпечує усі види підтримки здобувачів вищої освіти. Задля забезпечення інформаційної підтримки створені: сайт КНУ <http://www.knu.edu.ua/>, сторінка в соціальних мережах <https://www.facebook.com/knu.edu.ua/>, youtube канал <https://www.youtube.com/channel/UCDaoPF-uAOL1588aMEboEqg>, сторінка у Інстаграммі [@knu_kr_official_page](https://www.instagram.com/knu_kr_official_page), сайт кафедри <https://tep.knu.edu.ua/>, сторінка у Інстаграммі [@tep_knu](https://www.instagram.com/tep_knu), бібліотека <http://lib.ktu.edu.ua/>. Для забезпечення організаційної підтримки є система «АСУ ЗВО» <http://asu.knu.edu.ua/>, у якій надається доступ до інформації щодо актуального власного розкладу занять, навчального плану, дані щодо кількості пропусків, рейтинг здобувачів тощо. Для забезпечення консультативної підтримки згідно Положення про куратора академічної групи у КНУ <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/41.pdf> основну консультативну роль відіграє куратор групи, який консультує здобувачів з будь-яких питань, в тому числі організаційних, інформаційних чи соціальної підтримки. Також на кафедрі з початку семестру вивіщується графік консультацій з дисциплін, в умовах дистанційної освіти на платформі Google Класс консультації проходять за допомогою приватних сповіщень. Соціальна підтримка здобувачів починається з надання гуртожитків, призначення стипендій, згідно Правил призначення та виплати соціальних стипендій КНУ <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/112.pdf>, та Правил призначення та виплат академічних стипендій студентам, аспірантам та докторантам КНУ <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/100.pdf>. Центром забезпечення якості освіти <http://www.knu.edu.ua/pidrozdzily/centr-zabezpechennya-yakosti-vyshhoi-osvity> проводяться опитування для виявлення рівня освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки.

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)

Криворізький національний університет створює достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами. З цієї метою для таких здобувачів було пристосовано пандус у головному корпусі.

Розроблено «Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення в університеті» <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/81.pdf>. Такі здобувачі мають можливість навчатися за індивідуальним графіком, який надає можливість вільного відвідування лекційних занять навчальних дисциплін, у разі необхідності оформити академічну відпустку та за потреби повторне навчання. Інформація про Порядок супроводу та Наказ про затвердження Порядку викладено на сайті КНУ <http://www.knu.edu.ua/dlya-osib-z-invalidnistyu> Згідно законодавства України та Правил призначення та виплати соціальних стипендій КНУ <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/112.pdf> для осіб з інвалідністю передбачені соціальні стипендії. В КНУ створено «Кімнату матері та дитини», де можна залишити на деякий час своїх дітей з кваліфікованими фахівцями.

Під час реалізації ОП другого (магістерського) рівня серед здобувачів вищої освіти осіб з особливими освітніми потребами не було.

Продемонструйте наявність унормованих антикорупційних політик, процедур реагування на випадки цькування, дискримінації, сексуального домагання, інших конфліктних ситуацій, які є доступними для всіх учасників освітнього процесу та яких послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми

Політика та процедури врегулювання конфліктних ситуацій визначені Положенням про врегулювання конфліктних ситуацій у КНУ <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/121.pdf>

У разі виникнення конфліктної ситуації керівники структурних підрозділів, декани факультетів, куратори академічних груп реагують за отримані заяви у межах своєї компетенції та за власної ініціативи виступають медіаторами конфліктної ситуації.

У випадку неможливості досягти бажаного результату шляхом примирення сторін конфлікту, медіатор звертається із повідомленням про конфлікт до ректора університету та надає всі наявні у нього письмові відомості щодо кола осіб, предмета, підстав тривалості такої ситуації.

Ректор університету не пізніше наступного робочого дня з дати отримання повідомлення про конфліктну ситуацію видає наказ, яким визначає склад комісії з розгляду випадків дискримінації, харасменту, булінгу, віктимблеймінгу або інших форм мобінгу. Зазначена комісія не є постійним робочим органом та створюється ситуативно з метою забезпечення неупередженого, об'єктивного розгляду випадку.

Голова комісії проводить збір інформації, пов'язаної з конфліктом шляхом опитування інших осіб, збору фото, відеоматеріалів, отримання відомостей від структурних підрозділів університету, інших офіційних джерел інформації, доступ до яких є відкритим.

Після завершення збору даних Голова комісії визначає дату засідання та скликає комісію у строк, що не перевищує 15 робочих днів з дати наказу.

Метою роботи комісії є з'ясування обставин, розроблення плану подальших дій щодо вирішення конфліктної ситуації, стабілізація психоемоційного клімату, створення безпечних умов спільної праці (навчання), уникнення повторюваності конфлікту.

За результатами роботи комісія виносить припис, який є обов'язковим для виконання усіма сторонами конфлікту та містить рекомендації налагодження доброзичливого спілкування та недопущення порушення прав інших осіб.

У випадку виявлення ознак протиправної поведінки комісія рекомендує стороні конфлікту, яка є суб'єктом порушених прав, звернутись до правоохоронних органів, а за наявності згоди потерпілої особи здійснює таке звернення самостійно.

З метою запобігання виникненню конфліктних ситуацій, пов'язаних з корупцією використовуються: «Пам'ятка щодо попередження та профілактики корупційних правопорушень» <http://www.knu.edu.ua/antikorupciyna-diyal-nist>, «Кодекси честі викладача та студента КНУ» <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/93.pdf>; <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/94.pdf>, Кодекс академічної доброчесності КНУ <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/109.pdf>.

Результати анкетування «Урегулювання конфліктних ситуацій щодо сексуальних домагань, дискримінації та корупції» <https://drive.google.com/file/d/131ZoG1Deegj2yCl99T6YwztV7oMQhnAE/view> показали обізнаність у цьому питанні.

Під час реалізації ОП конфліктних ситуацій, пов'язаних із випадками дискримінації, сексуальних домагань або корупції, 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 на своєму вебсайті

Процедура розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП регулюється наступними нормативними документами:

Положення про організацію освітнього процесу у КНУ (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/117.pdf>),

Положення про внутрішню систему забезпечення якості освітньої діяльності та якості освіти в КНУ (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/115.pdf>),

Положення про моніторинг якості освіти та освітньої діяльності у КНУ (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/64.pdf>).

Зазначені документи знаходяться у вільному доступі на офіційному сайті університету.

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

Освітня програма переглядається щорічно. Зміни відбуваються або при отриманні нового Стандарту вищої освіти за спеціальністю, або при удосконаленні ОП групою забезпечення на основі розгляду пропозицій від стейкхолдерів (здобувачів освіти, випускників, роботодавців, академічної спільноти тощо). На засіданні групи забезпечення супроводу ОП для внесення змін до освітніх програм розглядаються і пропозиції з загально університетської таблиці Процедури подачі пропозицій щодо внесення змін до освітніх програм

https://docs.google.com/document/d/1y1aSiTR_DWOJ-osfS_Y3Xorr4ozm2jZ1P_ailW1rXGs/edit

За результатами останнього перегляду ОП було унормовано доступ до компонентів вільного вибору дисциплін університетського (<https://www.knu.edu.ua/>) банку вибірових дисциплін. Зміни до ОП 2024 були внесені у зв'язку з необхідністю приведення змісту та структури ОП у відповідність до постійних потреб підвищення рівня підготовки випускників ОП шляхом забезпечення максимальної відповідності необхідним компетентностям та програмним результатам навчання. Було додано компоненти ОК2 «Законодавство у сфері теплоенергетики» та ОК6 «Управління проектами». Переглянуто змістове наповнення та скореговані назви освітніх компонентів з метою досягнення програмних результатів навчання, розвитку дослідницьких навичок шляхом впровадження дисциплін інноваційного спрямування, посилюючи на наукові досягнення викладачів при викладанні навчальних дисциплін.

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

Згідно Положення про організацію освітнього процесу КНУ <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/117.pdf> та Положення про моніторинг якості освіти та освітньої діяльності КНУ <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/64.pdf> здобувачі вищої освіти приймають участь у обговореннях, щодо пропозицій та змін у ОП. До складу групи забезпечення входить здобувач другого (магістерського) рівня Глазко К.М., який приймав активну участь у перегляді ОП.

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

Положення про студентське самоврядування КНУ <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/122.pdf> визначає процедуру та порядок їх роботи. Студентське самоврядування спрямоване на реалізацію і захист прав, інтересів та можливостей студентів вирішувати питання навчання і побуту. Вони приймають участь у засіданнях груп забезпечення ОП, вченої ради факультетів та університетів. Тобто мають право вносити пропозиції щодо покращення якості освіти, популяризують освітні програми серед студентства, за рахунок ведення сторінок у соцмережах Viber, Telegram, You Tube та Instagram.

Здобувачі другого (магістерського) рівня ОП Теплоенергетика активно приймають участь у студентському самоврядуванні електротехнічного факультету та приймають участь у засіданнях груп забезпечення. В 2022-2023 навчальному році у засіданнях групи забезпечення приймав участь ст.гр.ТЕП-22м Куріцин Д. та голова студради електротехнічного факультету Коломоєць Д.

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

Викладачі кафедри теплоенергетики постійно підтримують зв'язок з підприємствами міста. У 2023 році для підвищення якості викладання директор Циркін І.М. ПАТ «Дніпрополімермаш» презентував кафедрі лабораторну установку «Сонячна геліосистема ALTEK» та лабораторну установку «Сонячна станція». На засідання групи забезпечення запрошуються представники роботодавців для внесення змін та пропозицій. Так у 2024 році були запрошені представники ТОВ «Теплоенерго КР» Глінський Є.В., ПАТ «Арселор Міттал Кривий Ріг» Дроваль Н.М. та ТОВ «Кривбаспроект» Рідер А.А.

На сайті університету будь хто з представників груп стейкхолдерів може подати заявку з пропозицією щодо покращення освітньої програми <http://www.knu.edu.ua/pidrozdzily/centr-zabezpechennya-yakosti-vyshhoi-osvity/propozycii-shhodo-vnesennya-zmin-do-osvitnih-proham>

Опишіть практику збирання, аналізу та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників ОП (зазначте в разі проходження акредитації вперше)

Згідно статті 64 Закону України «Про вищу освіту», випускники закладів вищої освіти вільні у виборі місця роботи. Заклади вищої освіти не зобов'язані здійснювати працевлаштування випускників, та кожній кафедрі приємно дізнаватись про працевлаштування своїх випускників саме за фахом. Центром сприяння працевлаштуванню студентів і випускників <http://www.knu.edu.ua/pidrozdzily/centr-spruyannya-pracevlashtuvannyyu-studentiv-i-vypusknukiv> проводяться аналіз ринку праці, моніторинг зайнятості випускників, організовуються зустрічі роботодавців зі студентами. Встановлення прямого зв'язку між університетами та роботодавцями допомагає їм краще зрозуміти необхідність підтримки молодих спеціалістів у сфері професійної та соціальної адаптації, подолання розриву між вищою освітою та високотехнологічним виробництвом, може зменшити та дати поштовх

створенню нових форматів та методів співпраці з роботодавцями. Наразі, багато представників роботодавців є випускниками кафедри.

Продемонструйте, що система забезпечення якості закладу вищої освіти забезпечує вчасне реагування на результати моніторингу освітньої програми та/або освітньої діяльності з реалізації освітньої програми, зокрема здійсненого через опитування заінтересованих сторін

Щороку Центр забезпечення якості освіти проводить анкетування серед студентів з метою виявлення недоліків в освітній діяльності закладу. Анкети включають питання щодо якості викладання, характеристики критеріїв оцінювання знань викладачів, задоволеності рівнем організації та проведення практик, лекційних та практичних занять. Центром забезпечення якості вищої освіти <http://www.knu.edu.ua/pidrozdzily/centr-zabezpechennya-yakosti-vyshhoi-osvity> відповідно до нормативно-правових документів університету та Положення про моніторинг якості освіти та освітньої діяльності у КНУ <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/64.pdf> здійснюються усі необхідні процедури внутрішнього забезпечення якості. З метою проведення аудиту освітніх програм, з 22 по 30 січня 2024 року в Криворізькому національному університеті було проведено онлайн-зустрічі з гарантami освітніх програм, завідувачами кафедр та деканами факультетів. Головну увагу було направлено на необхідності впровадження й удосконалення системи залучення стейкхолдерів, роботодавців та інших зацікавлених сторін до формування освітніх траєкторій здобувачів вищої освіти за спеціальностями КНУ. Заходи з модернізації системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти в університеті розглянуті у Плані заходів щодо забезпечення якості вищої освіти у КНУ на 2020–2025 рр. <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/114.pdf>.

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

У 2024 році освітня програма була переглянута і вдосконалена, згідно пропозицій та зауважень, як викладачів, здобувачів, стейкхолдерів та роботодавців, так і враховуючи зауваження та пропозиції інших освітніх програм. Покращено профорієнтаційну роботу, активізовано роботу щодо впровадження дистанційних технологій навчання магістрів, створено змістовні курси з усіх дисциплін на платформі Google Клас, покращено процедури забезпечення академічної доброчесності (зокрема, підписано договір з Plagiat.pl (Польща) для перевірки магістерських робіт в системі StrikePlagiarism.com, проведення онлайн-зустрічі з здобувачами-першокурсниками на тему: "Академічна доброчесність як цінність наукової діяльності", проведення вебінару для студентського самоврядування "Залучення студентського самоврядування до процедур забезпечення якості освіти", здійснення моніторингу процедур оновлення та вдосконалення освітніх програм тощо.

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

До процедур внутрішнього забезпечення якості учасники академічної спільноти згідно Положення про моніторинг якості освіти та освітньої діяльності у КНУ <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/64.pdf> та Положення про внутрішню систему забезпечення якості освітньої діяльності та якості освіти в КНУ <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/115.pdf> залучені наступні структурні підрозділи університету: навчально-методичний відділ, студентська рада, випускові та невикпускові кафедри, Центр забезпечення якості вищої освіти та ін. Для перегляду та оновлення ОП та методичного забезпечення освітніх компонентів та контролю якості викладання дисциплін проводяться засідання групи забезпечення. На засіданнях групи забезпечення, засіданнях кафедри, науково-методичних семінарах обговорюються питання якості викладання, відкриті та гостьові лекції, підготовка методичних матеріалів, розробка та перегляд силабусів та робочих програм, конспектів, робота зі стейкхолдерами, тощо. Здобувачі освіти залучаються до процесів внутрішнього забезпечення якості ОП через анкетування – результати викладено на сайті кафедри <https://drive.google.com/file/d/19oU-xeo1WN9Y9t2qisrGDgRuUyIprz1NI/view>, факультету <https://etf.knu.edu.ua/survey> та Центру забезпечення якості освіти <https://www.knu.edu.ua/pidrozdzily/centr-zabezpechennya-yakosti-vyshhoi-osvity/rezul-taty-anketuvannya>. Зовнішні учасники залучаються шляхом рецензування та написання відгуків.

Продемонструйте, що в академічній спільноті закладу вищої освіти формується культура якості освіти

Здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти в КНУ координують структурні підрозділи:

1. Випускова кафедра розробляє ОП, навчальні плани, силабуси, робочі програми та методичне забезпечення освітніх компонентів, здійснює навчальний процес, поточний та підсумковий контроль.
2. Навчально-методичний відділ здійснює координує роботу кафедри щодо навчальних планів, графіків навчального процесу, методичного забезпечення дисциплін, здійснює моніторинг ОП.
3. Згідно Положення про Центр забезпечення якості вищої освіти <https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/116.pdf>, Центр оцінює здобувачів вищої освіти та науково-педагогічних працівників, забезпечує академічну доброчесність, здійснює моніторинг ОП, формує культуру якості вищої освіти в Університеті, координує стратегії, політики, процедури пов'язані з якістю освітнього процесу.
4. Вчена рада університету затверджує ОП, навчальні плани, графіки навчального процесу, розробляє Положення щодо управління освітнім процесом.
5. Здобувачі освіти виконують вимоги освітньої програми, дотримуються принципу академічної доброчесності, приймають участь як респонденти опитувань.

9. Прозорість і публічність

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

Основним документом КНУ є Статут Криворізького національного університету <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/1.pdf>, який регламентує діяльність закладу.

На сайті університету у вільному доступі розміщені наступні Положення, що регулюють права та обов'язки усіх учасників процесу

Положення про організацію освітнього процесу у Криворізькому національному університеті

<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/19.pdf>,

Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/36.pdf>,

Вільний доступ до цих та інших нормативних документів усіх користувачів Інтернет забезпечено офіційним сайтом Університету на сторінці Нормативна база (<http://www.knu.edu.ua/normativna-baza>)

Наведіть посилання на вебсторінку, яка містить інформацію про оприлюднення ЗВО відповідного проєкту освітньої програми для отримання зауважень та пропозицій заінтересованих сторін (стейкхолдерів).

На сайті КНУ <http://www.knu.edu.ua/ua/pidrozdily/centr-zabezpechennya-yakosti-vyshhoi-osvity/propozycii-shhodovnesennya-zmin-do-osvitnih-prohram> на сторінці Пропозиції є можливість внести зміни до освітніх програм, а саме за посиланням <https://forms.gle/2JaCku9CDofmmtxQ8>

Наведіть посилання на оприлюднену у відкритому доступі на своєму вебсайті інформацію про освітню програму (освітню програму у повному обсязі, навчальні плани, робочі програми навчальних дисциплін, можливості формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів вищої освіти) в обсязі, достатньому для інформування відповідних заінтересованих сторін та суспільства

На сайті Університету ОП розміщена на сторінці <http://www.knu.edu.ua/osvitni-prohramy/druhyy-mahisters-kyryiven-vyshhoi-osvity>, а саме знаходиться за посиланням

<https://www.knu.edu.ua/storage/files/98/%D0%9F%D1%96%D0%B4%D0%B3%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B0%20%D0%B4%D0%BE%20%D0%B2%D1%81%D1%82%D1%83%D0%BF%D1%83/%D0%9C%D0%90%D0%93%D0%86%D0%A1%D0%A2%D0%A0%D0%98%202024/%D0%A2%D0%95%D0%9F%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80.%D0%BC%D0%B0%D0%B3%202024.pdf>

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Сильні сторони:

- під час розробки освітньої програми другого (магістерського) рівня 144 Теплоенергетика було враховано рекомендації роботодавців та здобувачів вищої освіти, з урахуванням нових реалій та викликів сьогодення у сфері комунальної теплоенергетики та гірничо-металургійного комплексу.
- участь здобувачів, викладачів у регіональних, національних і міжнародних наукових конференціях.
- наявність вільного доступу викладачів та здобувачів до інформаційних ресурсів університету та наукометричних баз та додатків Google. Наявність потужної науково-технічної бібліотеки, з фондом понад 1 млн. примірників літератури.

Слабкі сторони:

- потреба у підвищенні рівня матеріально-технічного забезпечення випускової кафедри;
- поліпшення заходів механізму зворотного зв'язку з випускниками.

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

Згідно Стратегії розвитку Криворізького національного університету на 2020-2025 р.

<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/63.pdf> та Стратегії розвитку кафедри:

- Планується розвивати співпрацю з роботодавцями (збільшення кількості гостьових лекцій та круглих столів).
- Затвердження графіку проходження закордонного стажування для викладачів.
- Підвищення показника публікаційної активності науково-педагогічних працівників кафедри, зокрема в журналах, які індексуються науково-метричними базами Scopus та Web of Science;
- Виконання кваліфікаційних робіт на замовлення роботодавців.

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: 19.09.2024 р.

Таблиця 1. Інформація про освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид освітнього 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	
Кваліфікаційна робота	підсумкова атестація	<i>Силабус Кваліфікаційна робота.pdf</i>	zR6UHSrv+l9LoJCfbJMM9ZpDyopWg4ayTQO2chZZFKQ=	
Ділова іноземна мова	навчальна дисципліна	<i>ПДФ РП ДІМ.pdf</i>	BuFYKTXoxVXCJRqDmhtx/IvdjPSehVmtTavci97vy1A=	Навчальна база викладання дисципліни складається з аудиторій 530-541 корпусу № 1 (Кривий Ріг, вул. Віталія Матусевича, 11), які обладнано відповідним чином: - ауд. 538 - мультимедійна лабораторія, оснащена Smart Board, проектором та 8 ПЕОМ, з доступом до Інтернету; - ауд. 531 та 533 -- мультимедійні лабораторії, оснащені ПЕОМ, з доступом до Інтернету. Базою даних для мультимедійної лабораторії є створений викладачами кафедри пакет прикладних програм та навчальних модулів, що складається з більш ніж 60 програмних продуктів.
Математичне моделювання в теплоенергетиці	навчальна дисципліна	<i>ПДФ РП Мат методи.pdf</i>	gxZRx4+h3X3jws3E1oS1N8q81MOkt1+TuGoWG4NlDwo=	Мультимедійне обладнання, програмне забезпечення Microsoft Office, середовище розробки Google Colab, OR-Tools, комп'ютерний клас.
Енергозбереження і енергоефективність в теплоенергетиці	навчальна дисципліна	<i>ПДФ РП_Енергозбереження.pdf</i>	fLDMVpeGeiFSMePQv46Dimt+bKrDZO68ROb368Z5tQ=	Навчальна база викладання дисципліни складається з аудиторій 245 корпусу № 1 (Кривий Ріг, вул. Віталія Матусевича, 11), яка обладнано відповідним чином: - ауд. 245 оснащена мультимедійним обладнанням та звуковідтворювальною апаратурою. Лабораторні установки: "Сонячний колектор", "Сонячна станція" та "Тепловий насос"
Утилізація теплоти	навчальна дисципліна	<i>ПДФ РП Утилізація.pdf</i>	nOIsIgDqaYsROvBxnv8r+XqpD61L37aKhTANje9A5g=	Навчальна база викладання дисципліни складається з аудиторій 240 корпусу № 1 (Кривий Ріг, вул. Віталія Матусевича, 11), яка обладнано відповідним чином: - ауд. 240 оснащена мультимедійним обладнанням та звуковідтворювальною апаратурою.
Управління проектами	навчальна дисципліна	<i>ПДФ РП Управління проектами.pdf</i>	VUFuHz+17v7rSGXuOy+HzGz184H5geIr/qmb706aVrE=	1. Мультимедійне обладнання для проведення презентацій (комп'ютер – 1 шт, проектор – 1 шт., акустична система – 1 шт., проєкційний екран); Intel Celeron 2600 – 8 шт.; ПК Intel Sempron 3200 – 8 шт. (комп'ютерний клас кафедри); 2. Програмне забезпечення: сайт

				бібліотеки (доступ до наукометричних баз даних Scopus, Web of Science та Google Scholar, платформи Springer Link): http://lib.knu.edu.ua ; репозитарій КНУ(DSpace KNU); Google Meet, корпоративна пошта; Open Office. org; ProjectLibre.
Основи наукових досліджень та інноваційної діяльності	навчальна дисципліна	ПДФ РП Основи досліджень.pdf	T/MP9d+4FQXopTJasU2eqhhpLGLljz4jy zVkvvNaprk=	Навчальна база викладання дисципліни складається з аудиторій 240 корпусу № 1 (Кривий Ріг, вул. Віталія Матусевича, 11), яка обладнано відповідним чином: - ауд. 240 оснащена мультимедійним обладнанням та звуковідтворювальною апаратурою. Лабораторні установки: Контактний охолоджувач повітря; гідродинамічна установки; установка для випробування відцентрового вентилятора, компресорна установка
Законодавство у сфері теплоенергетики	навчальна дисципліна	ПДФ РП Законодавство.pdf	k91Xz5vsi/XrAfhFCdGxLSW+qbzMg87AshTCE5zNx4=	Навчальна база викладання дисципліни складається з аудиторій 359 корпусу № 1 (Кривий Ріг, вул. Віталія Матусевича, 11).
Проектування і експлуатація енергетичного обладнання	навчальна дисципліна	ПДФ РП Проектування енергетичного обладнання.pdf	pSgoAQZFQroF5mFPIWyzHomjQEeJFn p2NMbjyyIoXlA=	Навчальна база викладання дисципліни складається з аудиторій 245 та 240 корпусу No 1 (Кривий Ріг, вул. Віталія Матусевича, 11), які обладнано відповідним чином: - ауд. 240 та 245 оснащені мультимедійним обладнанням та звуковідтворювальною апаратурою. - ауд. 245 оснащена: Наочне приладдя: «I-S діаграма для водяної пари»; «Парогенератор ПК-14»; «Пальник топача WN-GL 10»; «Екрани парових котлів»; «Принципова телова схема котельні з паровими котлами»; «Котел паровий E-75-42-440 КТ»; «Схема двоступеневого барботажного деаератора»; схема енергетичного блоку з парової конденсаційної турбіною»; «Конденсаційна турбіна K-225-12,8»; «Мокрі золотоловлювачі (скрубери)»; «Котли опалювальні водогрійні типу KBM»; схема сушарки. "Система опалення з електрокотлом KOSPEL".
Проектування і експлуатація енергетичного обладнання (КП)	навчальна дисципліна	ПДФ РП КП Проектування.pdf	3Phf8QO2Ke6/goUQHt5d6ggfzo4qs7qPEN/nTttuoOI=	
Переддипломна практика	практика	ПДФ РП Практика.pdf	G7KtldGg9R94IOsgqjiNVm9BS+dWlm/Uq3JAmMKY2Jo=	
Термодинамічний аналіз установок і систем	навчальна дисципліна	ПДФ РП Термодинамічний аналіз.pdf	Z/DHWlkXSeVoMR1h4o2lEZmgQ7ihhbLYzPc8CgrAWH4=	Навчальна база викладання дисципліни складається з аудиторій 240 корпусу № 1 (Кривий Ріг, вул. Віталія Матусевича, 11), яка обладнано

				відповідним чином: - ауд. 240 оснащена мультимедійним обладнанням та звуковідтворювальною апаратурою.
--	--	--	--	--

* 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 відповідність НПП освітнім компонентам

ІД викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування відповідності освітньому компоненту (кваліфікація, професійний досвід, наукові публікації)
208041	Поліщук Ірина Георгіївна	доцент, Основне місце роботи	економіки та управління бізнесом	Диплом спеціаліста, Криворізький технічний університет, рік закінчення: 2000, спеціальність: 050206 Менеджмент зовнішньоекономічної діяльності, Диплом спеціаліста, Криворізький орден Трудового Червоного Прапора гірничорудний інститут, рік закінчення: 1985, спеціальність: Технологія машинобудування, металорізальні верстати та інструменти, Диплом кандидата наук ДК 026306, виданий 10.11.2004, Атестат доцента 12ДЦ 017466, виданий 21.06.2007	18	Управління проектами	Підвищення кваліфікації: 1. ДВНЗ «Київський національний економічний університет ім. В. Гетьмана», свідоцтво 12СПВ 02070884 / 053159-17 від 22.11.2017 р., тема: «Управління підприємницькою діяльністю». З 06.11.2017 до 22.11.2017. Реєстраційний номер 628.(108 год.-3,6 кредити). 2. Проходження підвищення кваліфікації «Teaching and research in a contemporary university: challenges, solutions, and perspectives» («Викладання та дослідження в сучасному університеті: виклики, рішення та перспективи») в Uniwersytet w Białymstoku, (Білостоцький державний університет), місто Білосток, Польща. Обсяг навчального часу (кредити ECTS) – 6 (180 год.). 17.10.2022 – 25.11.2022 Сертифікат №88. 25.11.2022. Виконання пунктів 30 Ліцензійних умов: п.1, п.3, п.4, п.12, п.14 1. Mishchuk I., Dergaliuk B., Ilchenko V., Polishchuk I., Rtyshchev S. The mechanism of ensuring economic security of machine- building enterprises of Ukraine.

						WSEAS. Transactions on Environment and Development, Volume 17, 2021. Pp. 145-154. 2. Mishchuk I., Nusinov V., Kashubina Y., Polishchuk I., Pasichnyk N. Security of strategic economic interests of mining and metallurgical enterprises in post-industrial conditions as factor of their investment attractiveness. Academy of Strategic Management Journal, Volume 20, Issue 1, 2021. Pp. 1-9. 3. Шура Н.О., Поліщук І. Г. Використання потенціальних кластерів в оцінці економічного потенціалу підприємств. Ефективна економіка. 2021. №4. [Ел. ресурс]. URL: http://www.economy.nayka.com.ua. 4. Поліщук І.Г., Короленко О.Б. Управління проектами системи виробничої структури промислового підприємства. Сталій розвиток економіки. 2018. №3(40). С.24-30. 5. Moderní aspekty vědy: XXVII. Díl mezinárodní kolektivní monografie / Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o.. Česká republika: Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o., 2023. str. 495 (Підготовлено – С.40-57).
243743	Величко Дмитро Михайлович	Доцент, Основне місце роботи	економіки та управління бізнесом	Диплом спеціаліста, Криворізький економічний інститут Київського національного економічного університету, рік закінчення: 2005, спеціальність: 060101 Правознавство, Диплом кандидата наук ДК 050134, виданий 28.04.2009, Атестат доцента 12/ДЦ 044035, виданий 29.09.2015	19	Законодавство у сфері теплоенергетики Підвищення кваліфікації: ПрАТ «ВНЗ «МАУП», Свідоцтво про підвищення кваліфікації ПК № 00127522/004954-21, «Правове регулювання трудових відносин освітян», 29.11.2021 р., 6 кредитів (180 год.) Виконання пунктів 30 Ліцензійних умов: п.1, п.3, п.4, п.19 1. Dmitro Velychko. Legal bases of European interstate integration in the context of interfaith relations / Roman Shestopalov, Hanna Yermakova, Dmitro Velychko, Oksana Panova, Galyna Muliar // Pharos Journal of

						Theology. - online Volume 104 Issue 3. – 2023. – p. 1 – 9. – Acces mode: https://www.pharosjot.com/uploads/7/1/6/3/7163688/article_11_vol_104_3_ukraine.pdf. 2. Величко Д. М., Ченшова Н. В. Четверте покоління прав людини у сфері охорони здоров'я: особливості становлення та сучасний стан в Україні. Право і суспільство. 1/2023, С. 3–8. 3. Величко Д. М., Ченшова Н. В., Авраменко Я. М. Реалізація практики Європейського суду з прав людини органами судового конституційного контролю України: загальнотеоретичний аспект. Часопис Київського університету права. 2021/3, С. 89–93. 4. Law enforcement agencies of Ukraine: Problems of reform: A monograph / Yusupov V., N. Chenshova, D. Velychko, S. Rtyshchev, K. Shurupova. – E- SCIENCE SPACE, WARSAWA. 2024. – 364 p.
166956	Сайтгареев Наіль Хабібзадінов ич	доцент, Основне місце роботи	інформаційних технологій	Диплом спеціаліста, Магнітогорски й горно- металлургичес кий институт им. Г.И. Носова, рік закінчення: 1974, спеціальність: Обогащение полезных ископаемых, Диплом кандидата наук ТН 029498, виданий 30.05.1979, Атестат доцента ДЦ 087378, виданий 12.02.1986	43	Математичне моделювання в теплоенергети ці Підвищення кваліфікації: 1. 30 годин / 1 кредит ЄКТС, Sigma Software University, SSWU TCHRo01: Teacher`s SmartUp: Summer Edition, сертифікат, 5.08.2022 p. 2. Платформа масових відкритих онлайн- курсів Prometheus, курс «Академічна добросесність: онлайн-курс для викладачів». Сертифікат виданий 18.08.2021. Кількість годин - 60 годин (2 кредита ЄКТС). 3. Платформа масових відкритих онлайн- курсів Prometheus, курс «Критичне мислення для освітян», Сертифікат, виданий 09.03.2021. Кількість годин - 30 годин (1 кредит ЄКТС). Виконання пунктів 30 Ліцензійних умов: п.1, п.3, п.4, п.8, п.11, п.12, п.14, п.19 1. Модель індивідуалізації

							контролю якості знань у системах адаптивного тестування / Н. Н. Шаповалова, О. Г. Рибальченко, Н. Х. Сaitгареев [та ін.] // Вісник Криворізького національного університету : зб. наук. праць – Кривий Ріг, 2020. – Вип. 51. – С. 52-57. 2. N. Shapovalova Adaptive Testing Model as the Method of Quality Knowledge Control Individualizing / N. Shapovalova, O. Rybalchenko, I. Dotsenko, S. Bilashenko, A. Striuk, Saitgareev // Proceedings of the 15th International Conference on ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer. Volume II: Workshops. Kherson. – June 12-15, 2019. P. 984-999. 3. Нейромережевий метод раннього виявлення DDOS-атак / Н. Н. Шаповалова, О. Г. Рибальченко, Н. Х. Сaitгареев, С. В. Білашенко // Вісник Криворізького національного університету / Зб. наук. праць. – Кривий Ріг, 2019. – Вип. 50. – С. 106-112. 4. Числове розв'язання крайової задачі теплопровідності з використанням бібліотеки наукових розрахунків SciPy / Н. Х. Сaitгареев, Н. Н. Шаповалова // Гірничий вісник / Наук.-техн. зб. – Кривий Ріг. – 2018. Вип. 103. – С. 98-104. 5. Числове розв'язання крайової задачі теплопровідності / Н. Х. Сaitгареев, Н. Н. Шаповалова // Качество минерального сырья / Сб. науч. тр. в 3 т. – Кривой Рог. – 2018. Т. 2. – С. 142-151. 6. Алгоритмізація обчислювальних процесів : навч. посіб. // Н. Х. Сaitгареев [та ін.]. – Кривий Ріг: Видавець ФО-П Чернявський Д. О. – 2018. – 380 с. 7 Числове розв'язання
--	--	--	--	--	--	--	---

							крайової задачі теплопровідності з використанням бібліотеки наукових розрахунків SciPy / Н. Х. Саїтгареев, Н. Н. Шаповалова // Розвиток промисловості та суспільства : матеріали міжнарод. наук.-практ. конф., трав. 2018 р., м. Кривий Ріг : тези доповідей: в 2 т. – Кривий Ріг. – 2018. – Т. 2. – С. 123.
146367	Ялова Альона Миколаївна	доцент, Основне місце роботи	електротехнічний	Диплом спеціаліста, Криворізький технічний університет, рік закінчення: 2002, спеціальність: 090510 Теплоенергетика, Диплом магістра, Криворізький технічний університет, рік закінчення: 2004, спеціальність: 090510 Теплоенергетика, Диплом магістра, Приватне акціонерне товариство "Приватний вищий навчальний заклад "Запорізький інститут економіки та інформаційних технологій", рік закінчення: 2020, спеціальність: 035 Філологія, Диплом кандидата наук ДК 037392, виданий 01.07.2016	20	Проектування і експлуатація енергетичного обладнання (КП)	Підвищення кваліфікації: Підвищення наукової кваліфікації Європейського освітнього проекту «Інноваційні методи та технології» (Електротехніка. Теплоенергетика) (Польща) обсягом 180 годин. 02.06.2020-02.10.2020. Проходження стажування у Національній металургійній академії України (м. Дніпропетровськ) за очно-дистанційною формою навчання з 05.02.2021-14.05.2021. ІТ-консалтингова компанія Sigma Software "SMARTUP вчителів: продуктивність зими" 23.01.23-27.01.23 Ідентифікаційний номер сертифікату: eb20d8f4792c4f2b92e690ae065672c5 Університет АрселорМіттал Кривий Ріг. "Профорієнтація у соцмережах" 28.04.23 Виконання пунктів 30 Ліцензійних умов: п.1, п.3, п.4, п.8, п.11, п.12 1. A. Yalova Development of the functional model to control the levels of electricity consumption by underground iron-ore enter rises./ Oleg Sinchuk, Ihor Sinchuk, Ihor Kozakevych, Vladislav Fedotov, Vadim Serebrenikov, Natalya Lokhman, Tatiana Beridze, Serhii Boiko, Andrey Pyrozhenko // EASTERN-EUROPEAN JOURNAL OF ENTERPRISE TECHNOLOGIES № 3 (96) (2018) – С.20-27

ISSN (print) 1729-3774,
ISSN (on-line) 1729-
4061 (Academic Search
Complete, Chemical
Abstracts Plus
(CAPLUS), Index
Copernicus Journals
Master List, SciVerse
Scopus, Российский
индекс научного
цитирования (РИНЦ))
2. Ялова А.М., Бондар
Н.В., Зуева Е.О. Досвід
технічного
переоснащення
застарілого
котельного
обладнання
Південного гірничо-
збігачувального
комбінату з метою
підвищення його
промислової
потужності та
поліпшення техніко-
економічних та
екологічних
характеристик //
Вісник Вінницького
політехнічного
інституту №3.
Вінниця. 2023. С.19-
25.
3. Ялова А.М., Бондар
Н.В., Переваги
впровадження
реагентної установки
для регулювання
методу показника рН
води
теплоенергетичного
обладнання на
металургійному
підприємстві //
Вісник Вінницького
політехнічного
інституту №3.
Вінниця. 2021
4. Ялова А.М Бондар
Н.В. Вплив
шлакування та
забруднення
поверхонь нагріву на
надійність роботи
твердопаливних ТЕС.
// Вісник
Криворізького
національного
університету. Кривий
Ріг. 2021
5. Ялова А.М.
Спеціальні розділи
енергетики.
Нетрадиційна та
відновлювальна
енергетика
/Підручник./ / І.О.
Синчук, О.М. Синчук
С.Н. Бойко. – Кривий
Ріг-Кременчук: Вид.
ПІІ Щербатих А.В.,
2017. 218 с.
6. А.М.Yalova Electric
energeng of iron ore
underground
enterprises. Current
status and prospects/
Multi-authored
monograph/ О.М
Синчук, S.M Boiko,
І.О. Синчук, F.I.

							Karamanyts.- Warsaw., 2019-120 с. 7. Ялова А.М., Аналіз існуючих методів підвищення якості водопідготовки котлової води на теплоенергетичних підприємствах /. Сусідко А.М. Бондар Н.В // Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції «Перспективи майбутнього та реалії сьогодення в технологіях водопідготовки» - К.: НУХТ, 2019. — 160 с. 8. Ялова А. Огляд технологій глибокої утилізації тепла димових газів.. Лазаренко Р. VII Международная научно-практическая конференция «SCIENCE AND TECHNOLOGY: PROBLEMS, PROSPECTS AND INNOVATIONS» 2023 рік Осака, Японія 9. Модернізація конструкції водогрійного котла для більш ефективного спалювання різних видів твердого палива Альона Миколаївна Ялова ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0926-542X Криворізький національний університет, Кривий Ріг Богдан Сергійович Пастушок ORCID: https://orcid.org/0009-0002-7666-7963 Всеукраїнська науково-практична конференція «Виклики та проблеми сучасної науки» з науково-педагогічним стажуванням для освітян 30 травня 2023р. Дніпро. Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара
449055	Крадожон Сергій Олександрович	старший викладач, Основне місце роботи	електротехнічний	Диплом бакалавра, Державний вищий навчальний заклад "Криворізький національний університет", рік закінчення: 2016, спеціальність: 6.050601 теплоенергети	2	Термодинамічний аналіз установок і систем	Виконання пунктів 30 Ліцензійних умов: п.1, п.4, п.5, п.12 1.O.V. Zamytsky, N.V. Bondar, N.O. Goliver, S.O. Kradozhon MATHEMATICAL MODEL OF THE PROCESS OF DRYING FINE DISPERSED MATERIALS UNDER THE INFLUENCE OF ALTERNATING

				ка, Диплом магістра, Державний вищий навчальний заклад "Криворізький національний університет", рік закінчення: 2018, спеціальність: 144 Теплоенергетика, Диплом доктора філософії Н23 000654, виданий 23.05.2023		ELECTRIC CURRENT. Науковий Вісник Національного гірничого університету. – Дніпро. – ПП КФ „Герда“. – Випуск. – 2021. (Scopus, Index Copernicus Journal Master List та бази EBSCOhost і ProQuest, каталоги періодичних видань Ulrichweb Global Serials Directory та ResearchBib, реферується в базі даних „Україніка наукова“, у журналах „Джерело“ та ВІНТИ РАН (РФ).) 2.Замицький О.В., Бондар Н.В., Крадожон С.С. Інноваційні технології в процесі сушки тонкодисперсних матеріалів// Гірничий вісник. Випуск 102. – Кривий Ріг. – 2019. – с.35-39. 3.Замицький О. В., Бондар Н. В., Крадожон С. О. Лабораторні, дослідження комбінованого методу зневоднення внутрішніми джерелами теплоти в умовах електричного нагріву. Вісник ВПІ. Вип. 1. С. 21–27, Берез. 2022. DOI: 10.31649/1997-9266-2022-160-1-21-27. 4.Замицький О. В., Крадожон С. О. Методика розрахунку конструктивних та технологічних параметрів установки для комбінованої сушки продуктів збагачення прямим впливом змінного електричного струму. Вісник Криворізького національного університету : зб. наук. праць. Кривий Ріг, 2021. Вип. 53, С.126-131. DOI: 10.31721/2306-5451-2021-1-53-126-131. 5.Ялова А.М., Крадожон С.О., Осадчий А.С., Варіанти рішень при реконструкції градижень на металургійних підприємствах. X Міжнародна науково-практична конференція “PROGRESSIVE RESEARCH IN THE MODERN WORLD”, 22-24.06.2023 Бостон, США, с.155-159. 6.Замицький О.В.,
--	--	--	--	--	--	---

							Н.В. Бондар, С.О. Крадожон Способи інтенсифікації сушіння тонкодисперсних матеріалів в гірничій промисловості. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів та молодих учених «Актуальні питання енергоефективності гірничо-металургійного виробництва» (Кривий Ріг, 3–5 квітня 2019 р.) – Кривий Ріг, 2019 – с.42 7.Zamytskyi O. V., Holiver N. O., Kradozhon S. O. Research of state-of-the-art issues of drying fine materials. Розширюючи обрії: зб. тез тринадцятого міжнар. форуму студ. і молодих учених, 19 – 20 квітня 2019 р., м. Дніпро за ред. С.І. Кострицької; М-во освіти і науки України; Дніпровська політехніка. Д.: ДП, 2019, С. 89-90. 8.Замицький О. В., Крадожон С. О. Дослідження методу сушки тонкодисперсних матеріалів впливом змінного електричного струму. Topical issues of science and practice, Abstracts of VII International Scientific and Practical Conference London, Great Britain November 02-06, 2020, С. 718-721. 9.Замицький О. В., Крадожон С. О. Економічний метод сушки тонкодисперсних матеріалів впливом змінного електричного струму. Proceedings of IV International Scientific and Practical Conference Kharkiv, Ukraine 1-3 November 2021, С. 326-329. 10.Ялова А.М., Крадожон С.О., Болсун В. Покращення роботи золоуловлювальної системи на ТЕС. IV Міжнародна науково-практична конференція «MODERN PROBLEMS OF SCIENCE, EDUCATION AND
--	--	--	--	--	--	--	---

							SOCIETY» 19-21.06.2023 року Київ, с.308-313
87853	Голівер Надія Олексіївна	завідувач кафедри іноземних мов, Основне місце роботи	інформаційних технологій	Диплом спеціаліста, Чечено-Інгущський державний університет ім. Л.М. Толстого, рік закінчення: 1984, спеціальність: , Диплом кандидата наук ДК 033130, виданий 09.03.2006, Атестат доцента 12ДЦ 0117287, виданий 21.07.2007	37	Ділова іноземна мова	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 ЄКТС). 4. Виконання пунктів 30 Ліцензійних умов: п.1, п.3, п.4, п.7, п.8, п.10, п.12, п.19 1. Tetiana OLIINYK, Liudmila SKLYAR, Natalia KUSHNIRUK, Nadiya HOLIVER, Barbara TORA, 2023 – Assessment of the Efficiency of Hematite Quartzite Enrichment Technologies, Inżynieria Mineralna – Journal of the Polish Mineral Engineering Society, No 1(51), p. 33 – 44, http://doi.org/10.29227/IM-2023-01-04 (Scopus) 2 O.V.Zamytskyi, N.O.Holiver, N.V.Bondar, S.O.Kradozhon. Mathematical model of the process of drying fine dispersed materials under the influence of alternating electric current. Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu. 2021, (3): 051 – 056 (SCOPUS) 3. Nadiia Holiver, Tetiana Kurbatova, Iryna Bondar, Blended learning for sustainable education: Moodle-based English for Specific Purposes teaching at Kryvyi Rih National University. The International Conference on Sustainable Futures: Environmental, Technological, Social and Economic Matters (ICSF 2020). Kryvyi

						Rih, Ukraine, May 20-22, 2020. 4. Н.О. Голівер Англійська мова для інженерів-електриків: Навчальний посібник / Н.О. Голівер, С.С. Костюк, М.О. Куц, - Кривий Ріг: Видавничий Центр ДВНЗ «Криворізький національний університет», 2017, - 147 с. 5. Голівер Н. О. «Англійська мова»: Навчальний посібник // Н. О. Голівер, І. Г. Бондар, Т. Г. Бондаренко. – Кривий Ріг: видавничий центр КТУ, 2010. – 157 с. 6. Участь у міжнародному проєкті «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+ (1.01.2023-31.12.2025) 7. Участь у міжнародному науково-практичному Проєкті Британської ради в Україні British Council «Англійська мова для університетів» (2017-2018pp). 8. «IATEFL Ukraine. Українське відділення Міжнародної асоціації викладачів англійської мови як іноземної»
146367	Ялова Альона Миколаївна	доцент, Основне місце роботи	електротехнічний	Диплом спеціаліста, Криворізький технічний університет, рік закінчення: 2002, спеціальність: 090510 Теплоенергетика, Диплом магістра, Криворізький технічний університет, рік закінчення: 2004, спеціальність: 090510 Теплоенергетика, Диплом магістра, Приватне акціонерне товариство	20	Проектування і експлуатація енергетичного обладнання Підвищення кваліфікації: Підвищення наукової кваліфікації Європейського освітнього проєкту «Інноваційні методи та технології» (Електротехніка. Теплоенергетика) (Польща) обсягом 180 годин. 02.06.2020-02.10.2020. Проходження стажування у Національній металургійній академії України (м. Дніпропетровськ) за очно-дистанційною формою навчання з 05.02.2021-14.05.2021. ІТ-консалтингова компанія Sigma Software "SMARTUP

				"Приватний вищий навчальний заклад "Запорізький інститут економіки та інформаційних технологій", рік закінчення: 2020, спеціальність: 035 Філологія, Диплом кандидата наук ДК 037392, виданий 01.07.2016		вчителів: продуктивність зими" 23.01.23-27.01.23 Ідентифікаційний номер сертифікату: eb20d8f4792c4f2b92e690ae065672c5 Університет АрселорМіттал Кривий Ріг. "Профорієнтація у соцмережах" 28.04.23 Виконання пунктів 30 Ліцензійних умов: п.1, п.3, п.4, п.8, п.11, п.12 1. A. Yalova Development of the functional model to control the levels of electricity consumption by underground iron-ore enter rises./ Oleg Sinchuk, Ihor Sinchuk, Ihor Kozakevych, Vladislav Fedotov, Vadim Serebrenikov, Natalya Lokhman, Tatiana Beridze, Serhii Boiko, Andrey Pyrozhenko // EASTERN-EUROPEAN JOURNAL OF ENTERPRISE TECHNOLOGIES № 3 (96) (2018) – С.20-27 ISSN (print) 1729-3774, ISSN (on-line) 1729-4061 (Academic Search Complete, Chemical Abstracts Plus (CAplus), Index Copernicus Journals Master List, SciVerse Scopus, Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)) 2. Ялова А.М., Бондар Н.В., Зуева Е.О. Досвід технічного переоснащення застарілого котельного обладнання Південного гірничо-збігачувального комбінату з метою підвищення його промислової потужності та поліпшення техніко-економічних та екологічних характеристик // Вісник Вінницького політехнічного інституту №3. Вінниця. 2023. С.19-25. 3. Ялова А.М., Бондар Н.В., Переваги впровадження реагентної установки для регулювання методу показника рН води теплоенергетичного обладнання на металургійному підприємстві //
--	--	--	--	---	--	--

Вісник Вінницького політехнічного інституту №3. Вінниця. 2021

4. Ялова А.М. Бондар Н.В. Вплив плакування та забруднення поверхонь нагріву на надійність роботи твердопаливних ТЕС. // Вісник Криворізького національного університету. Кривий Ріг. 2021

5. Ялова А.М. Спеціальні розділи енергетики. Нетрадиційна та відновлювальна енергетика /Підручник./ / І.О. Синчук, О.М. Синчук С.Н. Бойко. – Кривий Ріг-Кременчук: Вид. ПП Щербатих А.В., 2017. 218 с.

6. А.М.Yalova Electric energeeng of iron ore underground enterprises. Current status and prospects/ Multi-authored monograph/ O.M Sinchuk, S.M Boiko, I.O. Sinchuk, F.I. Karamanyts.- Warsaw., 2019-120 с.

7. Ялова А.М., Аналіз існуючих методів підвищення якості водопідготовки котлової води на теплоенергетичних підприємствах /. Сусідко А.М. Бондар Н.В // Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції «Перспективи майбутнього та реалії сьогодення в технологіях водопідготовки» - К.: НУХТ, 2019. — 160 с.

8. Ялова А. Огляд технологій глибокої утилізації тепла димових газів.. Лазаренко Р. VII Международная научно-практическая конференция «SCIENCE AND TECHNOLOGY: PROBLEMS, PROSPECTS AND INNOVATIONS» 2023 рік Осака, Японія

9. Модернізація конструкції водогрійного котла для більш ефективного спалювання різних видів твердого палива
Альона Миколаївна Ялова ORCID:
<https://orcid.org/0000>

							-0003-0926-542X Криворізький національний університет, Кривий Ріг Богдан Сергійович Пастушок ORCID: https://orcid.org/0009-0002-7666-7963 Всеукраїнська науково-практична конференція «Виклики та проблеми сучасної науки» з науково-педагогічним стажуванням для освітян 30 травня 2023р. Дніпро. Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара
146367	Ялова Альона Миколаївна	доцент, Основне місце роботи	електротехнічний	Диплом спеціаліста, Криворізький технічний університет, рік закінчення: 2002, спеціальність: 090510 Теплоенергетика, Диплом магістра, Криворізький технічний університет, рік закінчення: 2004, спеціальність: 090510 Теплоенергетика, Диплом магістра, Приватне акціонерне товариство "Приватний вищий навчальний заклад "Запорізький інститут економіки та інформаційних технологій", рік закінчення: 2020, спеціальність: 035 Філологія, Диплом кандидата наук ДК 037392, виданий 01.07.2016	20	Енергозбереження і енергоефективність в теплоенергетиці	Підвищення кваліфікації: Підвищення наукової кваліфікації Європейського освітнього проекту «Інноваційні методи та технології» (Електротехніка. Теплоенергетика) (Польща) обсягом 180 годин. 02.06.2020-02.10.2020. Проходження стажування у Національний металургійний академії України (м. Дніпропетровськ) за очно-дистанційною формою навчання з 05.02.2021-14.05.2021. IT-консалтингова компанія Sigma Software "SMARTUP вчителів: продуктивність зими" 23.01.23-27.01.23 Ідентифікаційний номер сертифікату: eb20d8f4792c4f2b92e690ae065672c5 Університет АрселорМіттал Кривий Ріг. "Профорієнтація у соцмережах" 28.04.23 Виконання пунктів 30 Ліцензійних умов: п.1, п.3, п.4, п.8, п.11, п.12 1. A. Yalova Development of the functional model to control the levels of electricity consumption by underground iron-ore enter rises./ Oleg Sinchuk, Ihor Sinchuk, Ihor Kozakevych, Vladislav Fedotov, Vadim Serebrennikov, Natalya Likhman, Tatiana Beridze, Serhii Boiko, Andrey Pyrozhenko // EASTERN-EUROPEAN

JOURNAL OF
ENTERPRISE
TECHNOLOGIES № 3
(96) (2018) – С.20-27
ISSN (print) 1729-3774,
ISSN (on-line) 1729-
4061 (Academic Search
Complete, Chemical
Abstracts Plus
(CAplus), Index
Copernicus Journals
Master List, SciVerse
Scopus, Российский
индекс научного
цитирования (РИНЦ))

2. Ялова А.М., Бондар
Н.В., Зуева Е.О. Досвід
технічного
переоснащення
застарілого
котельного
обладнання
Південного гірничо-
збігачувального
комбінату з метою
підвищення його
промислової
потужності та
поліпшення техніко-
економічних та
екологічних
характеристик //
Вісник Вінницького
політехнічного
інституту №3.
Вінниця. 2023. С.19-
25.

3. Ялова А.М., Бондар
Н.В., Переваги
впровадження
реагентної установки
для регулювання
методу показника рН
води
теплоенергетичного
обладнання на
металургійному
підприємстві //
Вісник Вінницького
політехнічного
інституту №3.
Вінниця. 2021

4. Ялова А.М Бондар
Н.В. Вплив
шлакування та
забруднення
поверхонь нагріву на
надійність роботи
твердопаливних ТЕС.
// Вісник
Криворізького
національного
університету. Кривий
Ріг. 2021

5. Ялова А.М.
Спеціальні розділи
енергетики.
Нетрадиційна та
відновлювальна
енергетика
/Підручник./ / І.О.
Синчук, О.М. Синчук
С.Н. Бойко. – Кривий
Ріг-Кременчук: Вид.
ПП Щербатих А.В.,
2017. 218 с.

6. А.М.Yalova Electric
energeeng of iron ore
underground
enterprises. Current
status and prospects/

							Multi-authored monograph/ O.M Sinchuk, S.M Boiko, I.O. Sinchuk, F.I. Karamanyts.- Warsaw., 2019-120 с. 7. Ялова А.М., Аналіз існуючих методів підвищення якості водопідготовки котлової води на теплоенергетичних підприємствах /. Сусідко А.М. Бондар Н.В // Матеріали ІІІ Міжнародної науково-практичної конференції «Перспективи майбутнього та реалії сьогодення в технологіях водопідготовки» - К.: НУХТ, 2019. — 160 с. 8. Ялова А. Огляд технологій глибокої утилізації тепла димових газів.. Лазаренко Р. VII Международная научно-практическая конференция «SCIENCE AND TECHNOLOGY: PROBLEMS, PROSPECTS AND INNOVATIONS» 2023 рік Осака, Японія 9. Модернізація конструкції водогрійного котла для більш ефективного спалювання різних видів твердого палива Альона Миколаївна Ялова ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0926-542X Криворізький національний університет, Кривий Ріг Богдан Сергійович Пастушок ORCID: https://orcid.org/0009-0002-7666-7963 Всеукраїнська науково-практична конференція «Виклики та проблеми сучасної науки» з науково-педагогічним стажуванням для освітян 30 травня 2023р. Дніпро. Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара
199605	Замицький Олег Володимирович	завідувач кафедри, Основне місце роботи	електротехнічний	Диплом спеціаліста, Криворізький гірничорудний інститут, рік закінчення: 1984, спеціальність: Гірничі машини і	23	Утилізація теплоти	Підвищення кваліфікації: НАПН України ДВНЗ «Університет менеджменту освіти», Центральний інститут післядипломної педагогічної освіти, Свідоцтво про підвищення

				комплекс, Диплом магістра, Криворізький національний університет, рік закінчення: 2020, спеціальність: 144 Теплоенергети ка, Диплом доктора наук ДД 006039, виданий 20.09.2007, Диплом кандидата наук КН 009594, виданий 21.12.1995, Атестат доцента АЕ 001379, виданий 22.04.1999, Атестат професора 12ІР 008209, виданий 30.11.2012		кваліфікації за категорією «Завідувачі кафедр ВНЗ III-IV р.а.», «Використання віртуального середовища в навчальному процесі на кафедрі ВНЗ III-IV рівня», 07.11.2014 р. Пройдення стажування у Українському державному університеті науки і технологій 25.04.23- 30.06.23 р. Довідка №44165850/272-23. Виконання пунктів 30 Ліцензійних умов: п.1, п.2, п.3, п.4, п.7, п.8, п.9, п.12, п.14 1.O.V. Zamytsky, B.M. Litovko, M.O. Marchik, M.Yu. Lider. Mathematical modeling of the process of compressing air flowing on the pipeline as an element of the pneumatic network. Науковий Вісник Національного гірничого університету. 2018 2. Замицький О.В. Крадожон С.О. Голівер Н.А, Бондар Н.В. Mathematical model of the process of drying fine dispersed materials under the influence of alternating electric current. Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu. 2021, (3): 051 - 056 3. O.V. Zamytsky, Ilchenko O.V., N.O. Goliver, N.V. Bondar. Optimization Mathematical Model of a Contact Air Cooler for a Mine Turbocompressor. Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu, 2023 (в редакції). 4. Замицький О.В., Крадожон С.О. Математична модель процесу сушки тонкодисперсних матеріалів впливом змінного електричного струму / ВІСНИК Криворізького національного університету Кривий Ріг. 2021. 5. Замицький О.В., Гриценко О.В., Дослідження фотоелектричного
--	--	--	--	--	--	---

							перетворення з системою охолодження// ВІСНИК Криворізького національного університету. Кривий Ріг. 2021. 6. Замицький О. В., Льченко О.В. Дослідження сучасних методів охолодження стисненого повітря в турбокомпресорах. Вісник Криворізького національного університету. 2021. № 53. С. 107-112 7. Замицький О.В., Громадський В.А., Льченко О.В. Вибір конструкції змішувача контактної системи охолодження шахтного турбокомпресора. Вісник Криворізького національного університету. 2022. № 54. С. 33-37 8. Основи наукової та технічної творчості у теплоенергетиці (протокол №11 від 26.06.2015 р.) Підручник затверджено до видання Вченою радою ДВНЗ «КНУ» Кривий Ріг. - Видавничий центр ДВНЗ «КНУ» 2015. – 258 с. 8. Замицький О.В., Льченко О.В. Використання стисненого повітря на промислових підприємствах. Актуальні питання енергоефективності гірничо-металургійного виробництва: всеукраїнська науково-практична конференція студентів та молодих учених, м. Кривий Ріг. 2021. С. 53 9. Замицький О.В., Льченко О.В. Вимоги до стисненого повітря. Актуальні питання енергоефективності гірничо-металургійного виробництва: всеукраїнська науково-практична конференція студентів та молодих учених, м. Кривий Ріг. 2021. С. 54 10. Замицький О.В., Голівер Н.О., Льченко О.В. Global energy crisis as the critical scientific problem. Молодий науковець XXI століття: всеукраїнська науково-практична
--	--	--	--	--	--	--	--

							конференція студентів, магістрантів і молодих дослідників із міжнародною участю, м. Кривий Ріг.
449055	Крадожон Сергій Олександрович	старший викладач, Основне місце роботи	електротехнічний	Диплом бакалавра, Державний вищий навчальний заклад "Криворізький національний університет", рік закінчення: 2016, спеціальність: 6.050601 теплоенергетика, Диплом магістра, Державний вищий навчальний заклад "Криворізький національний університет", рік закінчення: 2018, спеціальність: 144 Теплоенергетика, Диплом доктора філософії Н23 000654, виданий 23.05.2023	2	Основи наукових досліджень та інноваційної діяльності	2022. С. 127-129. Виконання пунктів 30 Ліцензійних умов: п.1, п.4, п.5, п.12 1.O.V. Zamytsky, N.V. Bondar, N.O. Goliver, S.O. Kradozhon MATHEMATICAL MODEL OF THE PROCESS OF DRYING FINE DISPERSED MATERIALS UNDER THE INFLUENCE OF ALTERNATING ELECTRIC CURRENT. Науковий Вісник Національного гірничого університету. – Дніпро. – ІП КФ „Герда“. – Випуск. – 2021. (Scopus, Index Copernicus Journal Master List та бази EBSCOhost і ProQuest, каталоги періодичних видань Ulrichsweb Global Serials Directory та ResearchBib, реферується в базі даних „Україніка наукова“, у журналах „Джерело“ та ВІНІТІ РАН (РФ).) 2.Замицький О.В., Бондар Н.В., Крадожон С.С. Інноваційні технології в процесі сушки тонкодисперсних матеріалів// Гірничий вісник. Випуск 102. – Кривий Ріг. – 2019. – с.35-39. 3.Замицький О. В., Бондар Н. В., Крадожон С. О. Лабораторні, дослідження комбінованого методу зневоднення внутрішніми джерелами теплоти в умовах електричного нагріву. Вісник ВПІ. Вип. 1. С. 21–27, Берез. 2022. DOI: 10.31649/1997-9266-2022-160-1-21-27. 4.Замицький О. В., Крадожон С. О. Методика розрахунку конструктивних та технологічних параметрів установки для комбінованої сушки продуктів збагачення прямим впливом змінного електричного струму. Вісник Криворізького національного університету : зб. наук. праць. Кривий Ріг, 2021. Вип. 53, С.126-

131. DOI:
10.31721/2306-5451-2021-1-53-126-131.
5.Ялова А.М.,
Крадожон С.О.,
Осадчий А.С.,
Варіанти рішень при
реконструкції
градирень на
металургійних
підприємствах. X
Міжнародна науково-
практична
конференція
“PROGRESSIVE
RESEARCH IN THE
MODERN WORLD”,
22-24.06.2023 Бостон,
США, с.155-159.
6.Замицький О.В.,
Н.В. Бондар, С.О.
Крадожон Способи
інтенсифікації
сушіння
тонкодисперсних
матеріалів в гірничій
промисловості.
Матеріали
Всеукраїнської
науково-практичної
конференції студентів
та молодих учених
«Актуальні питання
енергоефективності
гірничо-
металургійного
виробництва»
(Кривий Ріг, 3–5
квітня 2019 р.) –
Кривий Ріг, 2019 –
с.42
7.Zamytskyi O. V.,
Holiver N. O.,
Kradozhon S. O.
Research of state-of-
the-art issues of drying
fine materials.
Розширюючи обрії:
зб. тез тринадцятого
міжнар. форуму студ. і
молодих учених, 19 –
20 квітня 2019 р., м.
Дніпро за ред. С.І.
Кострицької; М-во
освіти і науки
України; Дніпровська
політехніка. Д.: ДП,
2019, С. 89-90.
8.Замицький О. В.,
Крадожон С. О.
Дослідження методу
сушки
тонкодисперсних
матеріалів впливом
змінного
електричного струму.
Topical issues of science
and practice, Abstracts
of VII International
Scientific and Practical
Conference London,
Great Britain November
02-06, 2020, С. 718-
721.
9.Замицький О. В.,
Крадожон С. О.
Економічний метод
сушки
тонкодисперсних
матеріалів впливом
змінного

						електричного струму. Proceedings of IV International Scientific and Practical Conference Kharkiv, Ukraine 1-3 November 2021, С. 326-329. 10.Ялова А.М., Крадожон С.О., Болсун В. Покращення роботи золотуловлювальної системи на ТЕС. IV Міжнародна науково- практична конференція «MODERN PROBLEMS OF SCIENCE, EDUCATION AND SOCIETY» 19- 21.06.2023 року Київ, с.308-313
--	--	--	--	--	--	--

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>ПРН 17. Ефективно співпрацювати з колегами, беручи відповідальність за певний напрям і свій внесок до спільних результатів діяльності, а також власний розвиток і розвиток колективу.</i>	☒	Ділова іноземна мова	Використовується особистісно–орієнтований та комунікативний підходи. Широко впроваджуються форми і методи дистанційної освіти на платформі Moodle, хмарні технології, Google Classroom, Google Meet, Zoom, що сприяє підвищенню зацікавленості студентів у навчанні та позитивно впливає на результати.	Використовуються різні методи контролю: усний, письмовий, тестовий, практична перевірка, самоконтроль та самооцінка. Підсумковий семестровий контроль рівня знань здобувачів здійснюється на підставі результатів поточної успішності (поточного та підсумкового модульного контролю) та семестрового заліку.
		Управління проектами	Класичні методи навчання: Лекції – електронні презентації Практичні - проблемні питання; виробничі задачі; тестування	Контрольні заходи включають поточний та підсумковий контроль. Перевірка та оцінювання знань здобувачів може проводитись у таких формах: 1) оцінювання знань здобувачів під час практичних занять; 2) проведення поточного модульного контролю – написання контрольних модульних робіт (для студентів денної форми навчання); 3) проведення підсумкового контролю.
		Переддипломна практика	Самостійна робота	Виконання графіку практики. Написання звіту.

				Контроль – диференційний залік.
<i>ПРН 16.</i> <i>Аналізувати і оцінювати проблеми теплоенергетики, пов'язані із розвитком нових технологій, науки, суспільства та економіки.</i>	☒	Енергозбереження і енергоефективність в теплоенергетиці	Використання як класичних методів навчання (словесних, наочних, практичних), так і сучасних методів активізації пізнавальної діяльності студентів, методів дистанційного навчання, таких як робота в малих групах, презентації тощо.	Після вивчення курсу здобувачі освіти денної та заочної форм навчання складають екзамен. Студент допускається до контрольного заходу, якщо своєчасно виконав та захистив усі лабораторні роботи, опрацював теми та завдання з самостійної роботи, продемонстрував знання теоретичного матеріалу. Навчальна дисципліна «Енергозбереження і енергоефективність в теплоенергетиці» оцінюється за модульно-рейтинговою системою. Вона складається з 1 залікового модуля. Результати навчальної діяльності студентів оцінюються за 100 - бальною шкалою за семестр.
		Утилізація теплоти	Викладення навчальної дисципліни «Утилізація теплоти» передбачає використання як класичних методів навчання (словесних, наочних, практичних), так і сучасних методів активізації пізнавальної діяльності студентів, таких як робота в малих групах, презентації тощо. На базі платформи Google-Class за кодом доступу до матеріалів Classroom здобувачі мають можливість ознайомитися з силабусом дисципліни, конспектом лекцій, методичними вказівками щодо її вивчення.	Після вивчення курсу студенти денної та заочної форм навчання складають екзамен. Студент допускається до складання екзамєну, якщо своєчасно виконав та захистив усі практичні роботи, опрацював теми та завдання з самостійної роботи, продемонстрував знання теоретичного матеріалу. Навчальна дисципліна «Утилізація теплоти» оцінюється за модульно-рейтинговою системою. Вона складається з 1-го модуля. Результати навчальної діяльності студентів оцінюються за 100 - бальною шкалою за семестр.
		Основи наукових досліджень та інноваційної діяльності	Використання як класичних методів навчання (словесних, наочних, практичних), так і сучасних методів активізації пізнавальної діяльності студентів, таких як робота в малих групах, презентації тощо.	Після вивчення курсу студенти денної та заочної форм навчання складають екзамен. Студент допускається до контрольного заходу, якщо своєчасно виконав та захистив усі лабораторні роботи, опрацював теми та завдання з самостійної роботи, продемонстрував знання теоретичного матеріалу. Навчальна дисципліна «Основи наукових досліджень та інноваційної діяльності» оцінюється за модульно-рейтинговою системою. Вона складається з 1 модуля. Результати навчальної діяльності студентів оцінюються за 100 - бальною шкалою за семестр.
		Термодинамічний аналіз установок і систем	Використання як класичних методів навчання (словесних, наочних, практичних), так і сучасних	Після вивчення курсу студенти денної та заочної форм навчання складають екзамен. Студент

			методів активізації пізнавальної діяльності студентів, таких як робота в малих групах, презентації тощо.	допускається до складання екзамену, якщо своєчасно виконав та захистив усі практичні роботи, опрацював теми та завдання з самостійної роботи, продемонстрував знання теоретичного матеріалу. Навчальна дисципліна «Термодинамічний аналіз установок і систем» оцінюється за модульно-рейтинговою системою. Вона складається з 1-го модуля. Результати навчальної діяльності студентів оцінюються за 100 - бальною шкалою за семестр.
		Кваліфікаційна робота	Методи теоретичного та емпіричного досліджень, універсальні методи	Екзаменаційна комісія оцінює як якість кваліфікаційної роботи, так і якість захисту роботи: уміння стисло, послідовно й чітко викласти сутність і результати дослідження; здатність аргументовано захищати свої пропозиції, думки, погляди; загальний рівень підготовки студента. Оцінювання захисту кваліфікаційної роботи здійснюється екзаменаційною комісією за 100-бальною шкалою, яка відповідно переводиться в національну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») та шкалу ЄКТС.
ПРН 15. Розуміння професійних і етичних стандартів діяльності, застосування їх під час діяльності у сфері теплоенергетики.	☒	Законодавство у сфері теплоенергетики	Наступні методи: - словесні методи – розповідь-пояснення, бесіда, лекція; - практичні методи – розв'язання практичних завдань та ситуацій, робота в малих групах, ділові ігри; - творчі, проблемно-пошукові методи; - навчальні дискусії; - методи стимулювання і мотивації до навчання; - методи контролю і самоконтролю за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності.	1) відвідування лекцій, систематичність та активність роботи на практичних заняттях - до 30 балів. 2) виконання завдань, включених до самостійної роботи - до 30 балів. 3) контрольна модульна робота для здобувачів денної форми навчання - Змістовий модуль 1 – 20 балів; Змістовий модуль 2 – 20 балів. 4) позааудиторна контрольна робота для здобувачів заочної форми навчання - до 40 балів. 5) виконання додаткових наукових або методичних завдань з навчального курсу виключно за узгодженістю з викладачем, що викладає лекційний курс – до 10 балів. Результати оцінювання поточної роботи здобувача в семестрі є підставою для заліку.
		Переддипломна практика	Самостійна робота	Виконання графіку практики. Написання звіту. Контроль – диференційний залік.
ПРН 14. Планувати і реалізовувати	☒	Енергозбереження і енергоефективність в	Використання як класичних методів навчання	Після вивчення курсу здобувачі освіти денної та

заходи з підвищення енергоефективності теплоенергетичних об'єктів і систем з урахуванням наявних обмежень, включаючи ті, що пов'язані з проблемами охорони природи, сталого розвитку, здоров'я і безпеки та оцінками ризиків в теплоенергетиці, оцінювати ефективність таких заходів.	теплоенергетиці	(словесних, наочних, практичних), так і сучасних методів активізації пізнавальної діяльності студентів, методів дистанційного навчання, таких як робота в малих групах, презентації тощо.	заочної форм навчання складають екзамен. Студент допускається до контрольного заходу, якщо своєчасно виконав та захистив усі лабораторні роботи, опрацював теми та завдання з самостійної роботи, продемонстрував знання теоретичного матеріалу. Навчальна дисципліна «Енергозбереження і енергоефективність в теплоенергетиці» оцінюється за модульно-рейтинговою системою. Вона складається з 1 залікового модуля. Результати навчальної діяльності студентів оцінюються за 100 - бальною шкалою за семестр.
	Утилізація теплоти	Викладення навчальної дисципліни «Утилізація теплоти» передбачає використання як класичних методів навчання (словесних, наочних, практичних), так і сучасних методів активізації пізнавальної діяльності студентів, таких як робота в малих групах, презентації тощо. На базі платформи Google-Class за кодом доступу до матеріалів Classroom здобувачі мають можливість ознайомитися з силабусом дисципліни, конспектом лекцій, методичними вказівками щодо її вивчення.	Після вивчення курсу студенти денної та заочної форм навчання складають екзамен. Студент допускається до складання екзамену, якщо своєчасно виконав та захистив усі практичні роботи, опрацював теми та завдання з самостійної роботи, продемонстрував знання теоретичного матеріалу. Навчальна дисципліна «Утилізація теплоти» оцінюється за модульно-рейтинговою системою. Вона складається з 1-го модуля. Результати навчальної діяльності студентів оцінюються за 100 - бальною шкалою за семестр.
	Основи наукових досліджень та інноваційної діяльності	Використання як класичних методів навчання (словесних, наочних, практичних), так і сучасних методів активізації пізнавальної діяльності студентів, таких як робота в малих групах, презентації тощо.	Після вивчення курсу студенти денної та заочної форм навчання складають екзамен. Студент допускається до контрольного заходу, якщо своєчасно виконав та захистив усі лабораторні роботи, опрацював теми та завдання з самостійної роботи, продемонстрував знання теоретичного матеріалу. Навчальна дисципліна «Основи наукових досліджень та інноваційної діяльності» оцінюється за модульно-рейтинговою системою. Вона складається з 1 модуля. Результати навчальної діяльності студентів оцінюються за 100 - бальною шкалою за семестр.
	Кваліфікаційна робота	Методи теоретичного та емпіричного досліджень, універсальні методи	Екзаменаційна комісія оцінює як якість кваліфікаційної роботи, так і якість захисту роботи: уміння стисло, послідовно й чітко викласти сутність і результати дослідження; здатність аргументовано захищати свої пропозиції,

				думки, погляди; загальний рівень підготовки студента. Оцінювання захисту кваліфікаційної роботи здійснюється екзаменаційною комісією за 100-бальною шкалою, яка відповідно переводиться в національну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») та шкалу ЄКТС.
ПРН 13. Знати основні положення вітчизняного і міжнародного законодавства і практик міжнародної діяльності у сфері теплоенергетики.	☒	Законодавство у сфері теплоенергетики	Наступні методи: - словесні методи – розповідь-пояснення, бесіда, лекція; - практичні методи – розв’язання практичних завдань та ситуацій, робота в малих групах, ділові ігри; - творчі, проблемно-пошукові методи; - навчальні дискусії; - методи стимулювання і мотивації до навчання; - методи контролю і самоконтролю за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності.	1) відвідування лекцій, систематичність та активність роботи на практичних заняттях - до 30 балів. 2) виконання завдань, включених до самостійної роботи - до 30 балів. 3) контрольна модульна робота для здобувачів денної форми навчання - Змістовий модуль 1 – 20 балів; Змістовий модуль 2 – 20 балів. 4) позааудиторна контрольна робота для здобувачів заочної форми навчання - до 40 балів. 5) виконання додаткових наукових або методичних завдань з навчального курсу виключно за узгодженістю з викладачем, що викладає лекційний курс – до 10 балів. Результати оцінювання поточної роботи здобувача в семестрі є підставою для заліку.
		Кваліфікаційна робота	Методи теоретичного та емпіричного досліджень, універсальні методи	Екзаменаційна комісія оцінює як якість кваліфікаційної роботи, так і якість захисту роботи: уміння стисло, послідовно й чітко викласти сутність і результати дослідження; здатність аргументовано захищати свої пропозиції, думки, погляди; загальний рівень підготовки студента. Оцінювання захисту кваліфікаційної роботи здійснюється екзаменаційною комісією за 100-бальною шкалою, яка відповідно переводиться в національну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») та шкалу ЄКТС.
		Енергозбереження і енергоефективність в теплоенергетиці	Використання як класичних методів навчання (словесних, наочних, практичних), так і сучасних методів активізації пізнавальної діяльності студентів, методів дистанційного навчання, таких як робота в малих групах, презентації тощо.	Після вивчення курсу здобувачі освіти денної та заочної форм навчання складають екзамен. Студент допускається до контрольного заходу, якщо своєчасно виконав та захистив усі лабораторні роботи, опрацював теми та завдання з самостійної роботи, продемонстрував знання теоретичного матеріалу. Навчальна дисципліна

				«Енергозбереження і енергоефективність в теплоенергетиці» оцінюється за модульно-рейтинговою системою. Вона складається з 1 залікового модуля. Результати навчальної діяльності студентів оцінюються за 100 - бальною шкалою за семестр.
<i>ПРН 12. Доносити зрозуміло і недовозначно власні висновки з проблем теплоенергетики, а також знання та пояснення, що їх обґрунтовують, до фахівців і нефахівців.</i>	☒	Переддипломна практика	Самостійна робота	Виконання графіку практики. Написання звіту. Контроль – диференційний залік.
		Управління проектами	Класичні методи навчання: Лекції – електронні презентації Практичні - проблемні питання; виробничі задачі; тестування	Контрольні заходи включають поточний та підсумковий контроль. Перевірка та оцінювання знань здобувачів може проводитись у таких формах: 1) оцінювання знань здобувачів під час практичних занять; 2) проведення поточного модульного контролю – написання контрольних модульних робіт (для студентів денної форми навчання); 3) проведення підсумкового контролю.
		Кваліфікаційна робота	Методи теоретичного та емпіричного досліджень, універсальні методи	Екзаменаційна комісія оцінює як якість кваліфікаційної роботи, так і якість захисту роботи: уміння стисло, послідовно й чітко викласти сутність і результати дослідження; здатність аргументовано захищати свої пропозиції, думки, погляди; загальний рівень підготовки студента. Оцінювання захисту кваліфікаційної роботи здійснюється екзаменаційною комісією за 100-бальною шкалою, яка відповідно переводиться в національну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») та шкалу ЄКТС.
<i>ПРН 11. Оцінювати і забезпечувати якість об'єктів і процесів теплоенергетики.</i>	☒	Термодинамічний аналіз установок і систем	Використання як класичних методів навчання (словесних, наочних, практичних), так і сучасних методів активізації пізнавальної діяльності студентів, таких як робота в малих групах, презентації тощо.	Після вивчення курсу студенти денної та заочної форм навчання складають екзамен. Студент допускається до складання екзамену, якщо своєчасно виконав та захистив усі практичні роботи, опрацював теми та завдання з самостійної роботи, продемонстрував знання теоретичного матеріалу. Навчальна дисципліна «Термодинамічний аналіз установок і систем» оцінюється за модульно-рейтинговою системою. Вона складається з 1-го модуля. Результати навчальної діяльності

				студентів оцінюються за 100 - бальною шкалою за семестр.
		Утилізація теплоти	Викладення навчальної дисципліни «Утилізація теплоти» передбачає використання як класичних методів навчання (словесних, наочних, практичних), так і сучасних методів активізації пізнавальної діяльності студентів, таких як робота в малих групах, презентації тощо. На базі платформи Google-Class за кодом доступу до матеріалів Classroom здобувачі мають можливість ознайомитися з силабусом дисципліни, конспектом лекцій, методичними вказівками щодо її вивчення.	Після вивчення курсу студенти денної та заочної форм навчання складають екзамени. Студент допускається до складання екзамени, якщо своєчасно виконав та захистив усі практичні роботи, опрацював теми та завдання з самостійної роботи, продемонстрував знання теоретичного матеріалу. Навчальна дисципліна «Утилізація теплоти» оцінюється за модульно-рейтинговою системою. Вона складається з 1-го модуля. Результати навчальної діяльності студентів оцінюються за 100 - бальною шкалою за семестр.
		Енергозбереження і енергоефективність в теплоенергетиці	Використання як класичних методів навчання (словесних, наочних, практичних), так і сучасних методів активізації пізнавальної діяльності студентів, методів дистанційного навчання, таких як робота в малих групах, презентації тощо.	Після вивчення курсу здобувачі освіти денної та заочної форм навчання складають екзамени. Студент допускається до контрольного заходу, якщо своєчасно виконав та захистив усі лабораторні роботи, опрацював теми та завдання з самостійної роботи, продемонстрував знання теоретичного матеріалу. Навчальна дисципліна «Енергозбереження і енергоефективність в теплоенергетиці» оцінюється за модульно-рейтинговою системою. Вона складається з 1 залікового модуля. Результати навчальної діяльності студентів оцінюються за 100 - бальною шкалою за семестр.
ПРН 10. Розуміти стратегію і цілі підприємства (установи) з урахуванням забезпечення позитивного внеску до розвитку суспільства і держави, створення і впровадження інноваційних технологій, розвитку персоналу.	☒	Переддипломна практика	Самостійна робота	Виконання графіку практики. Написання звіту. Контроль – диференційний залік.
		Управління проектами	Класичні методи навчання: Лекції – електронні презентації Практичні - проблемні питання; виробничі задачі; тестування	Контрольні заходи включають поточний та підсумковий контроль. Перевірка та оцінювання знань здобувачів може проводитись у таких формах: 1) оцінювання знань здобувачів під час практичних занять; 2) проведення поточного модульного контролю – написання контрольних модульних робіт (для студентів денної форми навчання); 3) проведення підсумкового контролю.
		Основи наукових досліджень та інноваційної	Використання як класичних методів навчання (словесних, наочних,	Після вивчення курсу студенти денної та заочної форм навчання складають

		діяльності	практичних), так і сучасних методів активізації пізнавальної діяльності студентів, таких як робота в малих групах, презентації тощо.	екзамен. Студент допускається до контрольного заходу, якщо своєчасно виконав та захистив усі лабораторні роботи, опрацював теми та завдання з самостійної роботи, продемонстрував знання теоретичного матеріалу. Навчальна дисципліна «Основи наукових досліджень та інноваційної діяльності» оцінюється за модульно-рейтинговою системою. Вона складається з 1 модуля. Результати навчальної діяльності студентів оцінюються за 100 - бальною шкалою за семестр.
ПРН 9. Вільно спілкуватися державною мовою з професійних питань, обговорювати результати виробничої, наукової та інноваційної діяльності з фахівцями та нефахівцями.	☒	Кваліфікаційна робота	Методи теоретичного та емпіричного досліджень, універсальні методи	Екзаменаційна комісія оцінює як якість кваліфікаційної роботи, так і якість захисту роботи: уміння стисло, послідовно й чітко викласти сутність і результати дослідження; здатність аргументовано захищати свої пропозиції, думки, погляди; загальний рівень підготовки студента. Оцінювання захисту кваліфікаційної роботи здійснюється екзаменаційною комісією за 100-бальною шкалою, яка відповідно переводиться в національну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») та шкалу ЄКТС.
		Переддипломна практика	самостійна робота	Виконання графіку практики. Написання звіту. Контроль – диференційний залік.
		Основи наукових досліджень та інноваційної діяльності	Використання як класичних методів навчання (словесних, наочних, практичних), так і сучасних методів активізації пізнавальної діяльності студентів, таких як робота в малих групах, презентації тощо.	Після вивчення курсу студенти денної та заочної форм навчання складають екзамен. Студент допускається до контрольного заходу, якщо своєчасно виконав та захистив усі лабораторні роботи, опрацював теми та завдання з самостійної роботи, продемонстрував знання теоретичного матеріалу. Навчальна дисципліна «Основи наукових досліджень та інноваційної діяльності» оцінюється за модульно-рейтинговою системою. Вона складається з 1 модуля. Результати навчальної діяльності студентів оцінюються за 100 - бальною шкалою за семестр.
		Законодавство у сфері теплоенергетики	- словесні методи – розповідь-пояснення, бесіда, лекція; - практичні методи – розв'язання практичних	1) відвідування лекцій, систематичність та активність роботи на практичних заняттях - до 30 балів.

			завдань та ситуацій, робота в малих групах, ділові ігри; - творчі, проблемно-пошукові методи; - навчальні дискусії; - методи стимулювання і мотивації до навчання; - методи контролю і самоконтролю за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності.	2) виконання завдань, включених до самостійної роботи - до 30 балів. 3) контрольна модульна робота для здобувачів денної форми навчання - Змістовий модуль 1 – 20 балів; Змістовий модуль 2 – 20 балів. 4) позааудиторна контрольна робота для здобувачів заочної форми навчання - до 40 балів. 5) виконання додаткових наукових або методичних завдань з навчального курсу виключно за узгодженістю з викладачем, що викладає лекційний курс – до 10 балів. Результати оцінювання поточної роботи здобувача в семестрі є підставою для заліку.
<i>ПРН 6. Приймати ефективні рішення, використовуючи сучасні методи та інструменти порівняння альтернатив, оцінювання ризиків та прогнозування.</i>	☒	Енергозбереження і енергоефективність в теплоенергетиці	Використання як класичних методів навчання (словесних, наочних, практичних), так і сучасних методів активізації пізнавальної діяльності студентів, методів дистанційного навчання, таких як робота в малих групах, презентації тощо.	Після вивчення курсу здобувачі освіти денної та заочної форм навчання складають екзамен. Студент допускається до контрольного заходу, якщо своєчасно виконав та захистив усі лабораторні роботи, опрацював теми та завдання з самостійної роботи, продемонстрував знання теоретичного матеріалу. Навчальна дисципліна «Енергозбереження і енергоефективність в теплоенергетиці» оцінюється за модульно-рейтинговою системою. Вона складається з 1 залікового модуля. Результати навчальної діяльності студентів оцінюються за 100 - бальною шкалою за семестр.
		Утилізація теплоти	Використання як класичних методів навчання (словесних, наочних, практичних), так і сучасних методів активізації пізнавальної діяльності студентів, таких як робота в малих групах, презентації тощо. На базі платформи Google-Class за кодом доступу до матеріалів Classroom здобувачі мають можливість ознайомитися з силабусом дисципліни, конспектом лекцій, методичними вказівками щодо її вивчення.	Після вивчення курсу студенти денної та заочної форм навчання складають екзамен. Студент допускається до складання екзамену, якщо своєчасно виконав та захистив усі практичні роботи, опрацював теми та завдання з самостійної роботи, продемонстрував знання теоретичного матеріалу. Навчальна дисципліна «Утилізація теплоти» оцінюється за модульно-рейтинговою системою. Вона складається з 1-го модуля. Результати навчальної діяльності студентів оцінюються за 100 - бальною шкалою за семестр.
		Управління проектами	Класичні методи навчання: Лекції – електронні презентації Практичні - проблемні питання; виробничі задачі; тестування	Контрольні заходи включають поточний та підсумковий контроль. Перевірка та оцінювання знань здобувачів може проводитись у таких формах:

				1) оцінювання знань здобувачів під час практичних занять; 2) проведення поточного модульного контролю – написання контрольних модульних робіт (для студентів денної форми навчання); 3) проведення підсумкового контролю.
<i>ПРН 8.</i> <i>Обґрунтовувати вибір та застосовування матеріалів, обладнання та інструментів, інженерних технологій і процесів з урахуванням їх характеристик і властивостей, вимог до кінцевого продукту, а також нетехнічних аспектів.</i>	☒	Кваліфікаційна робота	Методи теоретичного та емпіричного досліджень, універсальні методи	Екзаменаційна комісія оцінює як якість кваліфікаційної роботи, так і якість захисту роботи: уміння стисло, послідовно й чітко викласти сутність і результати дослідження; здатність аргументовано захищати свої пропозиції, думки, погляди; загальний рівень підготовки студента. Оцінювання захисту кваліфікаційної роботи здійснюється екзаменаційною комісією за 100-бальною шкалою, яка відповідно переводиться в національну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») та шкалу ЕКТС.
		Проектування і експлуатація енергетичного обладнання	Використання як класичних методів навчання (словесних, наочних, практичних), так і сучасних методів активізації пізнавальної діяльності студентів, дистанційного навчання, таких як робота в малих групах, презентації тощо	Після вивчення курсу здобувачі освіти денної та заочної форм навчання складають екзамен. Студент допускається до контрольного заходу, якщо своєчасно виконав та захистив усі лабораторні роботи, опрацював теми та завдання з самостійної роботи, продемонстрував знання теоретичного матеріалу. Навчальна дисципліна «Проектування і експлуатація енергетичного обладнання» оцінюється за модульно-рейтинговою системою. Вона складається з 1 модуля. Результати навчальної діяльності студентів оцінюються за 100 - бальною шкалою за семестр.
		Енергозбереження і енергоефективність в теплоенергетиці	Використання як класичних методів навчання (словесних, наочних, практичних), так і сучасних методів активізації пізнавальної діяльності студентів, методів дистанційного навчання, таких як робота в малих групах, презентації тощо.	Після вивчення курсу здобувачі освіти денної та заочної форм навчання складають екзамен. Студент допускається до контрольного заходу, якщо своєчасно виконав та захистив усі лабораторні роботи, опрацював теми та завдання з самостійної роботи, продемонстрував знання теоретичного матеріалу. Навчальна дисципліна «Енергозбереження і енергоефективність в теплоенергетиці» оцінюється за модульно-рейтинговою системою. Вона складається з 1 залікового модуля.

				Результати навчальної діяльності студентів оцінюються за 100 - бальною шкалою за семестр.
		Термодинамічний аналіз установок і систем	Використання як класичних методів навчання (словесних, наочних, практичних), так і сучасних методів активізації пізнавальної діяльності студентів, таких як робота в малих групах, презентації тощо.	Після вивчення курсу студенти денної та заочної форм навчання складають екзамен. Студент допускається до складання екзамену, якщо своєчасно виконав та захистив усі практичні роботи, опрацював теми та завдання з самостійної роботи, продемонстрував знання теоретичного матеріалу. Навчальна дисципліна «Термодинамічний аналіз установок і систем» оцінюється за модульно-рейтинговою системою. Вона складається з 1-го модуля. Результати навчальної діяльності студентів оцінюються за 100 - бальною шкалою за семестр.
<i>ПРН 1. Аналізувати, застосовувати та створювати складні інженерні технології, процеси, системи і обладнання відповідно до обраного напрямку теплоенергетики.</i>	☒	Математичне моделювання в теплоенергетиці	Використовуються наступні методи навчання: лекції, практичні, самостійна робота.	Оцінювання рівня засвоєння теоретичних знань здобувачів вищої освіти проводиться під час усної співбесіди зі здобувачами по теоретичним матеріалам й виконання практичних робіт. Підсумковим контролем є залік.
		Основи наукових досліджень та інноваційної діяльності	Використання як класичних методів навчання (словесних, наочних, практичних), так і сучасних методів активізації пізнавальної діяльності студентів, таких як робота в малих групах, презентації тощо.	Після вивчення курсу студенти денної та заочної форм навчання складають екзамен. Студент допускається до контрольного заходу, якщо своєчасно виконав та захистив усі лабораторні роботи, опрацював теми та завдання з самостійної роботи, продемонстрував знання теоретичного матеріалу. Навчальна дисципліна «Основи наукових досліджень та інноваційної діяльності» оцінюється за модульно-рейтинговою системою. Вона складається з 1 модуля. Результати навчальної діяльності студентів оцінюються за 100 - бальною шкалою за семестр.
		Термодинамічний аналіз установок і систем	Використання як класичних методів навчання (словесних, наочних, практичних), так і сучасних методів активізації пізнавальної діяльності студентів, таких як робота в малих групах, презентації тощо.	Після вивчення курсу студенти денної та заочної форм навчання складають екзамен. Студент допускається до складання екзамену, якщо своєчасно виконав та захистив усі практичні роботи, опрацював теми та завдання з самостійної роботи, продемонстрував знання теоретичного матеріалу. Навчальна дисципліна «Термодинамічний аналіз установок і систем» оцінюється за модульно-

				рейтинговою системою. Вона складається з 1-го модуля. Результати навчальної діяльності студентів оцінюються за 100 - бальною шкалою за семестр.
		Кваліфікаційна робота	Методи теоретичного та емпіричного досліджень, універсальні методи	Екзаменаційна комісія оцінює як якість кваліфікаційної роботи, так і якість захисту роботи: уміння стисло, послідовно й чітко викласти сутність і результати дослідження; здатність аргументовано захищати свої пропозиції, думки, погляди; загальний рівень підготовки студента. Оцінювання захисту кваліфікаційної роботи здійснюється екзаменаційною комісією за 100-бальною шкалою, яка відповідно переводиться в національну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») та шкалу ЄКТС.
ПРН 2. Аналізувати і обирати ефективні аналітичні, розрахункові та експериментальні методи розв'язання складних задач теплоенергетики.	☒	Математичне моделювання в теплоенергетиці	Використовуються наступні методи навчання: лекції, практичні, самостійна робота.	Оцінювання рівня засвоєння теоретичних знань здобувачів вищої освіти проводиться під час усної співбесіди зі здобувачами по теоретичним матеріалам й виконання практичних робіт. Підсумковим контролем є залік.
		Основи наукових досліджень та інноваційної діяльності	Використання як класичних методів навчання (словесних, наочних, практичних), так і сучасних методів активізації пізнавальної діяльності студентів, таких як робота в малих групах, презентації тощо.	Після вивчення курсу студенти денної та заочної форм навчання складають екзамен. Студент допускається до контрольного заходу, якщо своєчасно виконав та захистив усі лабораторні роботи, опрацював теми та завдання з самостійної роботи, продемонстрував знання теоретичного матеріалу. Навчальна дисципліна «Основи наукових досліджень та інноваційної діяльності» оцінюється за модульно-рейтинговою системою. Вона складається з 1 модуля. Результати навчальної діяльності студентів оцінюються за 100 - бальною шкалою за семестр.
		Термодинамічний аналіз установок і систем	Використання як класичних методів навчання (словесних, наочних, практичних), так і сучасних методів активізації пізнавальної діяльності студентів, таких як робота в малих групах, презентації тощо.	Після вивчення курсу студенти денної та заочної форм навчання складають екзамен. Студент допускається до складання екзамену, якщо своєчасно виконав та захистив усі практичні роботи, опрацював теми та завдання з самостійної роботи, продемонстрував знання теоретичного матеріалу. Навчальна дисципліна

				«Термодинамічний аналіз установок і систем» оцінюється за модульно-рейтинговою системою. Вона складається з 1-го модуля. Результати навчальної діяльності студентів оцінюються за 100 - бальною шкалою за семестр.
		Кваліфікаційна робота	Методи теоретичного та емпіричного досліджень, універсальні методи	Екзаменаційна комісія оцінює як якість кваліфікаційної роботи, так і якість захисту роботи: уміння стисло, послідовно й чітко викласти сутність і результати дослідження; здатність аргументовано захищати свої пропозиції, думки, погляди; загальний рівень підготовки студента. Оцінювання захисту кваліфікаційної роботи здійснюється екзаменаційною комісією за 100-бальною шкалою, яка відповідно переводиться в національну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») та шкалу ЄКТС.
<i>ПРН 7. Знати, розуміти і застосовувати у практичній діяльності ключові концепції, сучасні знання та краці практики в теплоенергетичній галузі, технології виробництва, передачі, розподілу і використання енергії.</i>	☒	Кваліфікаційна робота	Методи теоретичного та емпіричного досліджень, універсальні методи	Екзаменаційна комісія оцінює як якість кваліфікаційної роботи, так і якість захисту роботи: уміння стисло, послідовно й чітко викласти сутність і результати дослідження; здатність аргументовано захищати свої пропозиції, думки, погляди; загальний рівень підготовки студента. Оцінювання захисту кваліфікаційної роботи здійснюється екзаменаційною комісією за 100-бальною шкалою, яка відповідно переводиться в національну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») та шкалу ЄКТС.
		Енергозбереження і енергоефективність в теплоенергетиці	Використання як класичних методів навчання (словесних, наочних, практичних), так і сучасних методів активізації пізнавальної діяльності студентів, методів дистанційного навчання, таких як робота в малих групах, презентації тощо.	Після вивчення курсу здобувачі освіти денної та заочної форм навчання складають екзамен. Студент допускається до контрольного заходу, якщо своєчасно виконав та захистив усі лабораторні роботи, опрацював теми та завдання з самостійної роботи, продемонстрував знання теоретичного матеріалу. Навчальна дисципліна «Енергозбереження і енергоефективність в теплоенергетиці» оцінюється за модульно-рейтинговою системою. Вона складається з 1 залікового модуля. Результати навчальної діяльності студентів оцінюються за 100 - бальною

				шкалою за семестр.
		Утилізація теплоти	Використання як класичних методів навчання (словесних, наочних, практичних), так і сучасних методів активізації пізнавальної діяльності студентів, таких як робота в малих групах, презентації тощо. На базі платформи Google-Class за кодом доступу до матеріалів Classroom здобувачі мають можливість ознайомитися з силабусом дисципліни, конспектом лекцій, методичними вказівками щодо її вивчення.	Після вивчення курсу студенти денної та заочної форм навчання складають екзамен. Студент допускається до складання екзамену, якщо своєчасно виконав та захистив усі практичні роботи, опрацював теми та завдання з самостійної роботи, продемонстрував знання теоретичного матеріалу. Навчальна дисципліна «Утилізація теплоти» оцінюється за модульно-рейтинговою системою. Вона складається з 1-го модуля. Результати навчальної діяльності студентів оцінюються за 100 - бальною шкалою за семестр.
		Проектування і експлуатація енергетичного обладнання	Використання як класичних методів навчання (словесних, наочних, практичних), так і сучасних методів активізації пізнавальної діяльності студентів, дистанційного навчання, таких як робота в малих групах, презентації тощо	Після вивчення курсу здобувачі освіти денної та заочної форм навчання складають екзамен. Студент допускається до контрольного заходу, якщо своєчасно виконав та захистив усі лабораторні роботи, опрацював теми та завдання з самостійної роботи, продемонстрував знання теоретичного матеріалу. Навчальна дисципліна «Проектування і експлуатація енергетичного обладнання» оцінюється за модульно-рейтинговою системою. Вона складається з 1 модуля. Результати навчальної діяльності студентів оцінюються за 100 - бальною шкалою за семестр.
		Проектування і експлуатація енергетичного обладнання (КП)	Самостійна робота	Після вивчення курсу здобувачі освіти денної та заочної форм навчання отримують залік шляхом захисту курсового проекту. Студент допускається до контрольного заходу, якщо своєчасно виконав курсовий проект, опрацював теми та завдання з самостійної роботи, продемонстрував знання теоретичного матеріалу. Навчальна дисципліна Курсовий проект «Проектування і експлуатація енергетичного обладнання» оцінюється за модульно-рейтинговою системою. Вона складається з 1 модуля. Результати навчальної діяльності студентів оцінюються за 100 - бальною шкалою за семестр.
ПРН 4. Відшукувати необхідну інформацію з	☒	Ділова іноземна мова	Використовується особистісно-орієнтований та комунікативний підходи. Широко впроваджуються	Використовуються різні методи контролю: усний, письмовий, тестовий, практична перевірка,

різних джерел, оцінювати, обробляти та аналізувати цю інформацію.		форми і методи дистанційної освіти на платформі Moodle, хмарні технології, Google Classroom, Google Meet, Zoom, що сприяє підвищенню зацікавленості студентів у навчанні та позитивно впливає на результати.	самоконтроль та самооцінка. Підсумковий семестровий контроль рівня знань здобувачів здійснюється на підставі результатів поточної успішності (поточного та підсумкового модульного контролю) та семестрового заліку.
	Енергозбереження і енергоефективність в теплоенергетиці	Використання як класичних методів навчання (словесних, наочних, практичних), так і сучасних методів активізації пізнавальної діяльності студентів, методів дистанційного навчання, таких як робота в малих групах, презентації тощо.	Після вивчення курсу здобувачі освіти денної та заочної форм навчання складають екзамен. Студент допускається до контрольного заходу, якщо своєчасно виконав та захистив усі лабораторні роботи, опрацював теми та завдання з самостійної роботи, продемонстрував знання теоретичного матеріалу. Навчальна дисципліна «Енергозбереження і енергоефективність в теплоенергетиці» оцінюється за модульно-рейтинговою системою. Вона складається з 1 залікового модуля. Результати навчальної діяльності студентів оцінюються за 100 - бальною шкалою за семестр.
	Утилізація теплоти	Використання як класичних методів навчання (словесних, наочних, практичних), так і сучасних методів активізації пізнавальної діяльності студентів, таких як робота в малих групах, презентації тощо. На базі платформи Google-Class за кодом доступу до матеріалів Classroom здобувачі мають можливість ознайомитися з си́лабусом дисципліни, конспектом лекцій, методичними вказівками щодо її вивчення.	Після вивчення курсу студенти денної та заочної форм навчання складають екзамен. Студент допускається до складання екзамену, якщо своєчасно виконав та захистив усі практичні роботи, опрацював теми та завдання з самостійної роботи, продемонстрував знання теоретичного матеріалу. Навчальна дисципліна «Утилізація теплоти» оцінюється за модульно-рейтинговою системою. Вона складається з 1-го модуля. Результати навчальної діяльності студентів оцінюються за 100 - бальною шкалою за семестр.
	Основи наукових досліджень та інноваційної діяльності	Використання як класичних методів навчання (словесних, наочних, практичних), так і сучасних методів активізації пізнавальної діяльності студентів, таких як робота в малих групах, презентації тощо.	Після вивчення курсу студенти денної та заочної форм навчання складають екзамен. Студент допускається до контрольного заходу, якщо своєчасно виконав та захистив усі лабораторні роботи, опрацював теми та завдання з самостійної роботи, продемонстрував знання теоретичного матеріалу. Навчальна дисципліна «Основи наукових досліджень та інноваційної діяльності» оцінюється за модульно-рейтинговою системою. Вона складається з 1 модуля. Результати навчальної діяльності студентів оцінюються за 100

				- бальною шкалою за семестр.
		Проектування і експлуатація енергетичного обладнання (КП)	самостійна робота	Після вивчення курсу здобувачі освіти денної та заочної форм навчання отримують залік шляхом захисту курсового проекту. Студент допускається до контрольного заходу, якщо своєчасно виконав курсовий проект, опрацював теми та завдання з самостійної роботи, продемонстрував знання теоретичного матеріалу. Навчальна дисципліна Курсовий проект «Проектування і експлуатація енергетичного обладнання» оцінюється за модульно-рейтинговою системою. Вона складається з 1 модуля. Результати навчальної діяльності студентів оцінюються за 100 - бальною шкалою за семестр.
		Переддипломна практика	Самостійна робота	Виконання графіку практики. Написання звіту. Контроль – диференційний залік.
		Кваліфікаційна робота	Методи теоретичного та емпіричного досліджень, універсальні методи	Екзаменаційна комісія оцінює як якість кваліфікаційної роботи, так і якість захисту роботи: уміння стисло, послідовно й чітко викласти сутність і результати дослідження; здатність аргументовано захищати свої пропозиції, думки, погляди; загальний рівень підготовки студента. Оцінювання захисту кваліфікаційної роботи здійснюється екзаменаційною комісією за 100-бальною шкалою, яка відповідно переводиться в національну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») та шкалу ЄКТС.
ПРН 3. Розробляти і реалізовувати проекти у сфері теплоенергетики з урахуванням цілей, прогнозів, обмежень та ризиків і беручи до уваги технологічні, законодавчі, соціальні, економічні, екологічні та інші аспекти.	☒	Законодавство у сфері теплоенергетики	Наступні методи: - словесні методи – розповідь-пояснення, бесіда, лекція; - практичні методи – розв'язання практичних завдань та ситуацій, робота в малих групах, ділові ігри; - творчі, проблемно-пошукові методи; - навчальні дискусії; - методи стимулювання і мотивації до навчання; - методи контролю і самоконтролю за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності.	1) відвідування лекцій, систематичність та активність роботи на практичних заняттях - до 30 балів. 2) виконання завдань, включених до самостійної роботи - до 30 балів. 3) контрольна модульна робота для здобувачів денної форми навчання - Змістовий модуль 1 – 20 балів; Змістовий модуль 2 – 20 балів. 4) позааудиторна контрольна робота для здобувачів заочної форми навчання - до 40 балів. 5) виконання додаткових наукових або методичних завдань з навчального курсу виключно за узгодженістю з викладачем, що викладає лекційний курс

				–до 10 балів. Результати оцінювання поточної роботи здобувача в семестрі є підставою для заліку.
		Управління проектами	Класичні методи навчання: Лекції – електронні презентації Практичні - проблемні питання; виробничі задачі; тестування	Контрольні заходи включають поточний та підсумковий контроль. Перевірка та оцінювання знань здобувачів може проводитись у таких формах: 1) оцінювання знань здобувачів під час практичних занять; 2) проведення поточного модульного контролю – написання контрольних модульних робіт (для студентів денної форми навчання); 3) проведення підсумкового контролю.
		Проектування і експлуатація енергетичного обладнання (КП)	Самостійна робота	Після вивчення курсу здобувачі освіти денної та заочної форм навчання отримують залік шляхом захисту курсового проекту. Студент допускається до контрольного заходу, якщо своєчасно виконав курсовий проект, опрацював теми та завдання з самостійної роботи, продемонстрував знання теоретичного матеріалу. Навчальна дисципліна Курсовий проект «Проектування і експлуатація енергетичного обладнання» оцінюється за модульно-рейтинговою системою. Вона складається з 1 модуля. Результати навчальної діяльності студентів оцінюються за 100 - бальною шкалою за семестр.
		Кваліфікаційна робота	Методи теоретичного та емпіричного досліджень, універсальні методи	Екзаменаційна комісія оцінює як якість кваліфікаційної роботи, так і якість захисту роботи: уміння стисло, послідовно й чітко викласти сутність і результати дослідження; здатність аргументовано захищати свої пропозиції, думки, погляди; загальний рівень підготовки студента. Оцінювання захисту кваліфікаційної роботи здійснюється екзаменаційною комісією за 100-бальною шкалою, яка відповідно переводиться в національну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») та шкалу ЕКТС.
ПРН 5. Розробляти і досліджувати фізичні, математичні і комп'ютерні моделі об'єктів та процесів	☒	Математичне моделювання в теплоенергетиці	Використовуються наступні методи навчання: лекції, практичні, самостійна робота.	Оцінювання рівня засвоєння теоретичних знань здобувачів вищої освіти проводиться під час усної співбесіди зі здобувачами по теоретичним матеріалам й

теплоенергетики, перевіряти адекватність моделей, порівнювати результати моделювання з іншими даними та оцінювати їх точність і надійність.				виконання практичних робіт. Підсумковим контролем є залік.
				Після вивчення курсу студенти денної та заочної форм навчання складають екзамен. Студент допускається до контрольного заходу, якщо своєчасно виконав та захистив усі лабораторні роботи, опрацював теми та завдання з самостійної роботи, продемонстрував знання теоретичного матеріалу. Навчальна дисципліна «Основи наукових досліджень та інноваційної діяльності» оцінюється за модульно-рейтинговою системою. Вона складається з 1 модуля. Результати навчальної діяльності студентів оцінюються за 100 - бальною шкалою за семестр.