

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"
Освітня програма	29410 Енергетика
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	142 Енергетичне машинобудування

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	104
Повна назва ЗВО	Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"
Ідентифікаційний код ЗВО	02071180
ПІБ керівника ЗВО	Сокол Євген Іванович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	www.kpi.kharkov.ua

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

<https://registry.edbo.gov.ua/university/104>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	29410
Назва ОП	Енергетика
Галузь знань	14 Електрична інженерія
Спеціальність	142 Енергетичне машинобудування
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	Навчально-науковий інститут енергетики, електроніки та електромеханіки (ННІ ЕЕЕ), кафедри: турбінобудування, двигунів та гібридних енергетичних установок, , парогенераторобудування, технічної кріюфізики
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	Кафедра іноземних мов, кафедра інформатики та інтелектуальної власності, кафедра економіки бізнесу та міжнародних економічних відносин
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	Харківська область, Харків, Київський район, вулиця Кирпичова, 2; Поштовий індекс: 61002
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	257036
ПІБ гаранта ОП	Авдєєва Олена Петрівна
Посада гаранта ОП	Доцент
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	olena.avdieieva@khi.edu.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(066)-915-14-01
Додатковий телефон гаранта ОП	+38(093)-385-35-30

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

Освітньо-професійна програма (ОПП) «Енергетика» за спеціальністю 142 «Енергетичне машинобудування» має 90 кредитів ЄКТС і передбачає цикли обов'язкових освітніх компонентів обсягом 55 кредити ЄКТС та цикли вибіркових освітніх компонентів обсягом 35 кредитів ЄКТС. До обов'язкових освітніх компонентів залучено цикли дисциплін загальної підготовки обсягом 9 кредитів ЄКТС, спеціальної (фахової) підготовки – 46 кредитів ЄКТС. До циклів вибіркових освітніх компонентів залучено цикли профільної підготовки (23 кредити ЄКТС), що складаються з п'яти блоків профільованих пакетів дисциплін, орієнтованих на професійне спрямування випускових кафедр парогенераторобудування, турбінобудування, двигунів та гібридних енергетичних установок, технічної кріофізики та дисциплін вільного вибору профільної підготовки з каталогу дисциплін (12 кредитів ЄКТС). Освітню програму схвалено рішенням Вченої ради Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» (НТУ «ХПІ») від «05» травня 2023 р. протокол № 4. Кафедри спеціальності є широко відомими своїми науковими досягненнями та випускниками, що стали видатними вченими, генеральними конструкторами, організаторами виробництва та вищої школи. Сьогодні на кафедрах спеціальності працюють 14 докторів та 21 кандидатів наук, з них 5 – Лауреати Державних премій України в галузі науки і техніки, 1 – Лауреат Премії Верховної Ради України для молодих вчених, 1 – Лауреат Премії Президента України для молодих вчених, функціонує дві спеціалізовані вчені ради (Д64.050.11, Д64.050.13). Це забезпечує високоякісний склад викладачів та групи забезпечення ОПП. Освітньо-професійна програма за спеціальністю 142 Енергетичне машинобудування започаткована в НТУ «ХПІ» у 2017 році (затверджена 24 липня 2017 р). В той період був подовжений сертифікат з акредитації спеціальності 142 Енергетичне машинобудування № НД №2192143 до 01.07.2023 р. У 2019 році ОПП отримала назву «Енергетика» і була удосконалена з метою покращення підготовки фахівців з урахуванням аналізу підготовки студентів та рекомендацій стейкхолдерів (рішення Вченої ради від 08.01.2019, протокол №1). У 2021 році ОПП була переглянута і удосконалена у зв'язку з затвердженням Стандарту ВО (наказ № 427 від 16.04.2021 р., <https://mon.gov.ua/ua/osvita/visha-osvita/naukovo-metodichna-rada-ministerstva-osviti-i-nauki-ukrayini/zatverdzeni-standarti-vishoyi-osviti>) і внесеними пропозиціями стейкхолдерів. У 2022 році ОПП була переглянута і удосконалена (протокол № 4 від 27.05.2022 р) і внесеними пропозиціями стейкхолдерів. Підготовка магістрів за ОПП є логічним продовженням програм бакалаврського рівня та є кадровим резервом на рівні підготовки PhD безпосередньо на кафедрах спеціальності в НТУ «ХПІ». У 2023 році в ОПП було оновлено з урахуванням накопиченого досвіду та відгуків стейкхолдерів (протокол засідання робочої групи №1 від 03.04.2023 р). Переглянуті відповідність освітніх компонентів компетентностям і результатам навчання, додані додаткові спеціальні компетентності та результати навчання. ОПП «Енергетика» затверджена Вченою радою НТУ «ХПІ» 5 травня 2023 р., протокол № 4. У 2023 році було подовжено сертифікат з акредитації спеціальності 142 Енергетичне машинобудування № НД №2192143 до 01.07.2024 р. Згідно Наказу № 295 ОД від 18.10.2022 р. було змінено гаранта ОПП Енергетика. Гарантом ОПП є доцент кафедри турбінобудування, к.т.н., доц. Авдєєва Олена Петрівна (з 2020 року гарантом ОПП Енергетика був зав. кафедри двигунів внутрішнього згоряння, к.т.н., доц. Осетров О.О.).

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

Рік навчання	Навчальний рік, у якому відбувся набір здобувачів відповідного року навчання	Обсяг набору на ОП у відповідному навчальному році	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року		У тому числі іноземців	
			ОД	З	ОД	З
1 курс	2023 - 2024	36	33	3	0	0
2 курс	2022 - 2023	53	50	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	3713 Турбіни 4549 Експлуатація, діагностування та організація ремонту двигунів внутрішнього згоряння 5716 Двигуни внутрішнього згоряння 5420 Енергогенеруючі технології та установки 5421 Кріогенна та холодильна техніка

	19992 Комп'ютерна інженерія турбомашин 20859 Енергогенеруючі технології та устаткування 29409 Енергетика 53205 Гібридні та електричні транспортні енергетичні установки
другий (магістерський) рівень	29410 Енергетика 30549 Енергетика 3821 Двигуни внутрішнього згорання 4782 Енергогенеруючі технології та установки 5245 Експлуатація, діагностування та організація ремонту двигунів внутрішнього згорання 5426 Газотурбінні установки і компресорні станції 6406 Турбіни 7917 Кріогенна та холодильна техніка 20155 Енергогенеруючі технології та устаткування
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	28990 Енергетичне машинобудування

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

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	282386	91582
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	282386	91582
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	0	0

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	142-OPP_2023_magistr_1-4.pdf	MMRqID10EzvbvtUd5talQrQLnjwVDubbt4FRWP5f2Q=
Навчальний план за ОП	NP_2023_magistr-1-4.pdf	H4aJMBVPqWarkSpY9bfCtX88VYGBfZLzzAZwn37S7yI= =
Рецензії та відгуки роботодавців	Рецензія-ТОВ «Конвент Плюс».pdf	UnR8n28OD4qFnAC3LOc2y+dq23R/iqhu4o7KWfggzU= =
Рецензії та відгуки роботодавців	Рецензія_НАУ_XAI.pdf	Xtd9zaI8RofoW/4LJTkCsBzXH16+XIV4rOG8OkssEZU=
Рецензії та відгуки роботодавців	Рецензія_АТ Українські енергетичні машини.pdf	fHN3jWsFrspoa5zHJ/+i48LXdKasro5yCAnsl3Y/nFw=
Рецензії та відгуки роботодавців	Рецензія_SoftInWay_.pdf	apYHi5nLgycYvJojGXSDnuLFoWPBjetMp89lXJZ87M=
Рецензії та відгуки роботодавців	Рецензія_ФОП Тихоненко А.Т..pdf	bE6Was/CasWiKzgoT3bqkcYs/gvK9U6IfTamiw46Aok=

1. Проектування та цілі освітньої програми

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

Мета ОПП полягає у набутті теоретичних знань, практичних умінь, навичок і компетенцій, достатніх для успішного виконання професійних обов'язків нової генерації професіоналів за спеціальністю 142 «Енергетичне машинобудування» та підготувати студентів для подальшого працевлаштування за обраною спеціальністю в галузі «Електрична інженерія», закладання фундаменту для успішного освоєння програм наступних рівнів (доктора філософії) за рахунок засвоєння фундаментальних знань, вивчення інженерної справи. Мета ОПП ґрунтується на принципах наступності й індивідуалізації навчання, фундаментальності й цілісності надання знань, практичної

спрямованості й усвідомлення місця отриманих компетентностей, симбіозу наукового та системного підходів, тощо. Унікальність ОПП відображена в її змісті та зумовлена тим, що її розробка та підготовка за програмою проводиться фахівцями 4 кафедр НТУ «ХПІ» відповідно до багаторічного досвіду з урахуванням своєрідності й сучасного розвитку наукових шкіл. Здобувач має можливість вибору одного з 5 профільованих пакетів дисциплін. Програма збалансована та містить широкий спектр вибіркового компоненту. Особливість ОПП полягає у широкому використанні під час навчання сучасних прикладних програмних середовищ за профілем спеціальності. Проходження здобувачами ВО практики за профілем на спеціалізованих підприємствах. Реалізація ОПП передбачає залучення до освітнього процесу професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців та інших стейкхолдерів.

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

Освітньо-професійна програма “Енергетика” за другим (магістерським) рівнем ВО створена відповідно до місії та стратегії НТУ «ХПІ». Цілі програми забезпечують виконання місії НТУ «ХПІ» (<https://www.kpi.kharkov.ua/ukr/ntu-hpi/mission>), а саме, – реалізацію освітніх послуг, затребуваних профільними ринками; сприяння гармонійному розвитку особистостей та їх становленню як нової генерації професіоналів; трансфер результатів фундаментальних і прикладних наукових досліджень в освітній процес; забезпечення потреб підприємств та установ через ефективну співпрацю та спадкоємність науково-дослідних традицій і шкіл; сприяння розвитку особистості, підготовки нової генерації професіоналів, здатних комплексно поєднувати дослідницьку, проектну та підприємницьку діяльність; створюють умови щодо збереження своєрідності та розвитку індивідуальності наукових шкіл спеціальності Енергетичне машинобудування в університеті. Підготовка таких фахівців забезпечує потреби зацікавлених сторін та базується на традиціях НТУ «ХПІ» та їх розвитку. Складові ОПП відповідають Стратегічному плану розвитку університету на 2019-2025 рр, затвердженим Вченою радою НТУ «ХПІ» 29.03.2019 р. (<https://www.kpi.kharkov.ua/ukr/ntu-hpi/strategichnyj-plan-rozvytku-ntu-hpi-na-2019-2025-roky>), згідно якого стратегічним напрямом розвитку університету є забезпечення інноваційного прориву навчально-наукового процесу на якісно новий рівень діяльності за якісною підготовкою фахівців та сучасною наукою.

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

Інтереси і побажання здобувачів вищої освіти щодо удосконалення змісту ОПП враховуються завдяки зворотному зв'язку під час щорічного анонімного опитування, що здійснюється під керівництвом гаранта ОПП, ННІ енергетики, електроніки та електромеханіки і кафедр спеціальності. Опитування здобувачів відбувається у корпоративній системі Офіс 365 (<https://web.kpi.kharkov.ua/eee/rezultaty-opytuvan/>, <https://web.kpi.kharkov.ua/eee/energetychne-mashynobuduvannya/>). Анкетування здобувачів другого (магістерського) рівня ВО засвідчує, що задоволеність здобувачів вищої освіти якістю навчання є достатньо високою. Подальшого вдосконалення потребує залучення студентів до програм міжнародної академічної мобільності. Крім того, здобувачі ВО входили до робочої групи перегляду ОПП у 2023 році і брали участь в обговоренні проекту ОПП (протокол засідання робочої групи №1 від 03.04.2023 р.). Також застосовується практика залучення кращих студентів та випускників магістратури і аспірантури до співпраці в якості стейкхолдерів. Їх оцінка щодо освітньо-професійної програми є високою, що визначається глибокою теоретичною та практичною підготовкою, можливістю оволодіння сучасними науково-технічними досягненнями в сфері енергетичного машинобудування, реально створює конкурентні переваги на ринку праці та переваги кар'єрного зростання (<https://web.kpi.kharkov.ua/eee/energetychne-mashynobuduvannya/>).

- роботодавці

ОПП розроблена з урахуванням рекомендацій роботодавців - фахівців профільних підприємств і наукових установ галузі. У першу чергу, це такі підприємства, як АТ «Українські енергетичні машини», компанія SoftInWay Inc., ТОВ «Конвент плюс», ФОП «Тихоненко А.Т.» (СТО «MOTOR SERVICE»). Пропозиції роботодавців були враховані при реалізації цілей та компетентностей, кінцевих програмних результатів, формуванні переліків дисциплін вільного вибору студентів, у змісті навчальних дисциплін. Зокрема, при формуванні ОПП було враховано побажання компанії SoftInWay Inc ввести в профілюючий блок кафедри турбінобудування «Цифрова інженерія енергетичних машин та обладнання» дисципліну «Цифрові технології оптимального проектування турбомашин (TOP, AxSTREAM)» у 2021 році, а у 2023 році були запропановані додаткова компетентність та результат навчання. (протокол засідання РГ № 1 від 20.04.2021 р., протокол засідання РГ № 1 від 03.04.2023 р.) У відгуку від ФОП "Тихоненко А.Т.", к.т.н., доцент Тихоненко А.Т. відмічено, що ОПП складена на високому професійному рівні та відповідає усім вимогам і викликам сучасного енергетичного машинобудування. (<http://web.kpi.kharkov.ua/turbine/uk/magistru/>)

- академічна спільнота

Інтереси академічної спільноти враховано в аспектах якості викладання навчальних дисциплін, випускної кваліфікаційної роботи, а також через академічні свободи викладацького складу спеціальності та змістовне наповнення освітніх компонентів з урахуванням вагомих, у т.ч. власних результатів наукових досліджень викладачів; через збереження та розширення контингенту студентів, що навчаються за ОПП. Зміст освітньої програми обговорюється на засіданнях: кафедр спеціальності, робочої групи ОП, науково-методичних радах ННІ ЕЕЕ та НТУ «ХПІ». Обговорення вказаних аспектів за спеціальністю здійснюється, також на Міжнародних конгресах і конференціях, зокрема конгресу двигунобудівників, співorganizаторами яких є НТУ «ХПІ» і НАУ ім. М. Є. Жуковського "ХАІ", та учасниками яких є ЗВО, академічні інститути, підприємства галузі. При цьому відбувається

неформальний обмін досвідом між учасниками освітнього, наукового, виробничого процесів, що враховано в ОПП. Також враховано досвід удосконалення ОПП інших спеціальностей НТУ «ХП», що обговорено та схвалено Методичною радою університету. До удосконалення та рецензування ОПП була залучена завідувач кафедри теорії авіаційних двигунів НАУ ім. М. Є. Жуковського "ХАІ", д.т.н., проф. Л.Г. Бойко. За висновками рецензента ОПП повністю відповідає вимогам до такого типу документів, має цільовий підхід щодо підготовки кваліфікованих кадрів, які володіють навичками і компетенціями, необхідними для подальшої роботи за спеціальністю.

- інші стейкхолдери

Кафедри турбінобудування, парогенераторобудування, двигунів та гібридних енергетичних установок та технічної кріофізики зацікавлені в залученні широкого загалу стейкхолдерів і постійно підтримують тісні зв'язки з провідними фахівцями кафедр відповідного профілю: Національного транспортного університету, Національного аерокосмічного університету ім. М. Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут", Харківського національного автомобільно-дорожнього університету, Національного університету кораблебудування ім. адм. Макарова, Херсонської державної морської академії, Сумського технічного університету, Варшавської політехніки, Морехідного інституту Клайпедського університету, а саме д.т.н. Гутаревич Ю.Ф., д.т.н. Лісовал А.А., д.т.н. Єпіфанов С.В., д.т.н. Білогуб О.В., д.т.н. Корогодський В.А., д.т.н. Білоусов Є. В., д.т.н. Грицук І.В., д-р. інж. Самійленко Д.Є., д.т.н. Лебедекас С.В. та ін. Питання формування та реалізації повного інноваційного циклу в освітній та науковій діяльності, підвищення якості підготовки магістрів неодмінно постають в процесі роботи комісії Всеукраїнського конкурсу наукових робіт студентів зі спеціальності, організатором якого є НТУ «ХП». Під час формулювання цілей та програмних результатів ОПП неодмінно враховані інтереси України, яка є зовнішнім стейкхолдером, що зацікавлений у формуванні суспільно-активних громадян – фахівців у базовій для розвитку країни галузі енергетичного машинобудування та підвищення перспектив розвитку галузі.

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

Тendenції розвитку спеціальності враховано відповідно до: Закону України «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки» (напрямок енергетики та енергоефективності, <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2623-14#Text>); «Енергетичної стратегії України на період до 2035 року» (Розпорядження КМУ № 605-р від 18.08.2017 р., <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/605-2017-%D1%80#Text>), якою передбачено виведення енергетичного комплексу на принципово новий рівень розвитку, зниження енергоємності економіки та нарощування вітчизняного виробництва, підвищення енергетичної та екологічної безпеки, оптимізації енергетичного балансу на основі використання вітчизняних науково-технічних і технологічних досягнень, науково-освітнього потенціалу, підвищенню рівня зайнятості населення; «Концепції розвитку цифрових компетентностей та затвердження плану заходів з її реалізації» (Розпорядження КМУ №167-р від 03.03.2021р., <https://ips.ligazakon.net/document/view/kr210167?an=1>), якою передбачено здобуття цифрової освіти з використанням інформаційних ресурсів, спрямованих на підвищення рівня цифрових компетентностей; аналізу центра кар'єри НТУ «ХП» (<http://career.kharkov.ua/?p=607&lang=uk>) щодо стратегічного місця та потреб у випускниках спеціальності. Відповідно цілі ОПП, фахові компетентності (СК01–СК10), програмні результати навчання (РН1–РН15) враховують сучасні теоретичні та практичні проблеми енергетики, ефективне застосування інформаційних технологій.

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

Харківський регіон є потужним науково-технічним і промисловим центром енергетичного машинобудування, галузь є бюджетотворюючою. Здобувачі освіти за ОПП переважно здійснюватимуть професійну діяльність в регіоні. Це науково-промислові комплекси та підприємства галузі (ДП «Завод ім.Малишева», АТ «Українські енергетичні машини», ПАТ «ХТЗ», ДП «ХКБМ ім. О.О. Морозова», ДП ХКБД, ДП «Харківський машинобудівний завод «ФЕД», ДП «Харківський бронетанковий завод»), заклади вищої освіти (НТУ «ХП», ХНАДУ, НАУ ім. М. Є. Жуковського "ХАІ", УкрДУЗТ, ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, ХНТУСГ ім. Петра Василенка, НУЦЗУ, Військовий інститут танкових військ НТУ «ХП» тощо), наукові установи (ІПМаш НАН України ім. А.М. Підгорного, ФТІНТ НАН України ім.Б.І. Веркіна та ін.). Стратегією розвитку Харківської області на 2021-2027 р. (<http://surl.li/aadzb>) передбачено забезпечення якісної освіти; упровадження енергоефективних інноваційних технологій та зниження викидів; розвиток кластерних структур з високотехнологічним виробництвом у галузі енергомашинобудування; розширення співпраці з міжнародними організаціями. У зв'язку з військовою агресією російської федерації проти України і руйнування енергетичної інфраструктури, фахівці спеціальності будуть востребувані при відновлюванні енергетики регіону. Підготовка фахівців за ОПП відповідає профілю вище перелічених організацій та враховує регіональний контекст.

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

При створенні ОПП враховано власний багаторічний досвід підготовки магістрів, досвід споріднених кафедр та іноземних ЗВО. Зокрема НАУ ім. М. Є. Жуковського "ХАІ" (<https://studgorodok.khai.edu.ua/education/osvitni-programi-i-komponenti/osvitni-programi-magistriv/osvitno-profesijni-programi88/gazoturbinni-ustanovki-i-kompresorni-stancii2/>), Національного транспортного університету (<http://kafedra.dvz.ntu.tilda.ws/documents>), Харківського національного автомобільно-дорожнього університету (<http://surl.li/dinkp>), Київський політехнічний інститут ім. І. Сікорського (https://osvita.kpi.ua/142_OPPM_IKTES), Одеський національний технологічний університет (<http://kafedra-h-m.ontu.edu.ua/abitur/spets/>), Варшавської політехніки, Польща (<http://surl.li/pgdug>), Жешувської

політехніки, Польща (<https://krk.prz.edu.pl/plany.pl?lng=PL&W=M&K=S&KW=&TK=html&S=1716&P=&C=2021&erasmus=&O=>).

За кращі практики прийнято поглиблене вивчення англійської мови в першому семестрі, узгодженість програми для забезпечення академічної мобільності. Особливістю ОПП «Енергетика» є структура вибіркового блоку, а саме наявність профільних пакетів дисциплін, профільні дисципліни вільного вибору (ДВВ). За профільними пакетами дисциплін забезпечено підготовку магістрів чотирма випусковими кафедрами. У цілому цим збалансовано особливості потреб здобувачів освіти, суспільних вимог щодо більш ефективного використання набутих знань за спеціальністю та потреб регіону, країни, світового ринку праці.

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

Стандарт вищої освіти зі спеціальності 142 «Енергетичне машинобудування» другого (магістерського) рівня вищої освіти затверджено та введено в дію Наказом Міністерства освіти і науки України № 427 від 16.04.2021 р. Безпосередньо в розробці Стандарту брали участь представники спеціальності університету, а саме: д.т.н. проф. Єфімов О.В., завідувач кафедри парогенераторобудування НТУ «ХПІ» та к.т.н. доц. Борисенко О.М., доцент кафедри парогенераторобудування НТУ «ХПІ». В процесі розробки ОПП «Енергетика» проектною групою до складу стейкхолдерів було залучено д.т.н. проф. Бойко Л.Г., завідувачку кафедри теорії авіаційних двигунів Національного аерокосмічного університету ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут», що здійснювала фахову експертизу Стандарту. ОПП «Енергетика» дозволяє досягти результатів навчання, визначених Стандартом на основі відповідності ОПП вимогам Стандарту, у т.ч. за переліком нормативних документів, на яких базується програма; описом предметної області; співвідношеннями загальних та спеціальних (фахових) компетентностей, обсягом практики; формулюваннями та кількістю компетентностей і результатів навчання тощо. Глибоке переосмислення наявних та створення нових концептуальних та методологічних цілісних знань в галузі з метою ефективної майбутньої професійної діяльності (фахівцями, здатними досліджувати процеси, проектувати та експлуатувати сучасні енергетичні установки і системи) передбачено через формування інтегральної компетентності як здатності розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у галузі енергетичного машинобудування. Повний спектр компетентностей та результатів навчання забезпечено обов'язковими освітніми компонентами загальної, спеціальної (фахової) підготовки та додатково підсилено вибілковими освітніми компонентами профільної підготовки. Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання подана в таблиці з Додатку. Зміст ОПП «Енергетика» в повній мірі забезпечує досягнення результатів навчання.

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?

Стандарт вищої освіти зі спеціальності 142 «Енергетичне машинобудування» другого (магістерського) рівня вищої освіти затверджено та введено в дію Наказом Міністерства освіти і науки України від 16.04.2021 р. № 427 (<https://mon.gov.ua/ua/osvita/visha-osvita/naukovo-metodichna-rada-ministerstva-osviti-i-nauki-ukrayini/zatverdzeni-standarti-vishoyi-osviti>); https://mon.gov.ua/storage/app/media/vyshcha/standarty/2021/04/16/142%20Enerhetychne%20mashynobuduvannya_427_mahistr_16_04.docx).

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)?

55

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

35

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

ОПП «Енергетика» відповідає предметній області спеціальності 142 «Енергетичне машинобудування», а саме: об'єктам вивчення та діяльності; цілям навчання; теоретичному змісту предметної області; оголошеним методам, методикам та технологіям, інструментам та обладнанню. Опис предметної області та зміст ОПП у цілому реалізовані через досягнення інтегральної, загальних та фахових компетентностей і результатів навчання, які відповідають та узгоджені зі Стандартом вищої освіти України ступеня магістра. Основний фокус програми полягає в тому, що

програма базується на загальновідомих наукових результатах із врахуванням сучасного стану енергетичного машинобудування та сприяє набуттю необхідних компетентностей, спрямованих на всебічний розвиток здобувача. Зміст ОПП має чітку структуру, освітні компоненти, що включені до програми, становлять логічну послідовність та в сукупності дають можливість досягти заявлених цілей та програмних результатів навчання. Зміст компонентів ОПП орієнтується на сучасні наукові дослідження в галузі енергетичного машинобудування, враховує власний досвід педагогічної та наукової діяльності кафедр, регіональні особливості промисловості, базуються на сучасних результатах, тенденціях науково-практичного стану в енергетичному машинобудуванні в Україні та за кордоном. Заявлені в програмі фахові компетентності формуються на основі обов'язкових компонентів програми та навчального плану, зокрема на основі дисциплін «Спеціальні розділи розрахунків енергетичного устаткування», «Програми, проекти та перспективні рішення в енергетичному машинобудуванні», «Інноваційні задачі, технічні стандарти та нетехнічні аспекти енергетичного машинобудування», «Основи наукових досліджень в енергетичному машинобудуванні», переддипломної практики. ОПП також передбачає вивчення дисциплін загального циклу – «Іноземна мова за професійним спрямуванням», «Інтелектуальна власність», «Інноваційне підприємництво та управління стартап проектами». Усі програмні результати навчання забезпечуються освітніми компонентними ОПП. Матриця відповідності освітніх компонентів програмним результатам навчання наведена в ОПП. Інформацію про обов'язкові освітні компоненти ОПП також подано в Таблицях 1,3 Додатку. Таким чином, зміст ОПП повністю відповідає предметній області спеціальності 142 «Енергетичне машинобудування». На кафедрах НТУ «ХП» за спеціальністю «Енергетичне машинобудування» функціонують та розвиваються наукові школи (<http://science.kpi.kharkov.ua/schools/>): «Двигуни внутрішнього згоряння», керівник проф. Марченко А.П.; «Оптимальне управління, діагностика і прогнозування надійності складних теплоенергетичних систем», керівник проф. Єфімов О.В.; «Турбінобудування», керівник проф. Усатий О.П. .

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

Відповідно до Закону України «Про вищу освіту» особи, що навчаються у ЗВО, мають право на вибір навчальних дисциплін. Вибір дисциплін в НТУ «ХП» здійснюється згідно: Положення про організацію освітнього процесу (<http://surl.li/pwxjs>), Положення про порядок реалізації здобувачами права на вільний вибір навчальних дисциплін (<http://surl.li/pyzaa>).

ОП дозволяє формувати індивідуальну освітню траєкторію в межах 2 можливостей:

- вибір профільованого пакету профільної підготовки, що складають 25,6%

- дисциплін вільного вибору профільної підготовки (ДВВ), що складають 13,3%.

Загалом вибіркова частина ОП складає 35 кредитів ЄКТС, або 38,9% від загального обсягу. ОПП пропонує вибір 1 з 5 профільних пакетів, а вибір ДВВ (3 ОК з переліку в 29), що допомагає формувати унікальний набір професійних навичок та знань, поглиблюючи компетенції та формуючи індивідуальну освітню траєкторію. Перелік ДВВ оновлюється щорічно з урахуванням потреб на ринку праці.

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

Студент має право на вибір освітньої траєкторії за ОПП на основі Положення про порядок реалізації здобувачами права на вільний вибір навчальних дисциплін (<http://surl.li/pyzaa>), затвердженого Вченою радою НТУ «ХП» від 26.12.2023 р, протокол №11. Вибір студентом вибіркового навчального дисциплін створює умови для поглиблення знань та здобуття компетентностей в межах спеціальності або споріднених спеціальностей тієї ж самої галузі знань, ознайомлення із сучасним рівнем наукових досліджень у інших галузях знань, розширення або поглиблення результатів навчання за загальними компетентностями. Положення забезпечує доведення до студентів переліку навчальних ДВВ, здійснення вибору здобувачами дисциплін із сформованого переліку, організації подальшого вивчення обраних дисциплін. Переліки вибіркового дисциплін відповідно до НП оприлюднюються на сайтах університету, інституту та кафедр, а також шляхом організації зустрічей з представниками кафедр. В розділі 3 Положення зазначено «Після зарахування до Університету на певну ОП за відповідною КП відповідного рівня вищої освіти перед формуванням наказу про включення здобувачів вищої освіти до конкретних академічних груп, індекс яких визначає навчально-науковий інститут, приймальні комісії разом з дирекціями інститутів ознайомлюють здобувачів з переліком профільованих пакетів дисциплін (при їх наявності на даній освітній програмі) та дисциплінами вільного вибору професійної підготовки на 1 році навчання, а також з відповідними силабусами. Формування академічних груп відбувається на підставі заяв здобувачів вищої освіти про обрані блоки і дисципліни - при офлайн подачі документів або онлайн анкетування.». Передбачена можливість повторного вибору здобувачем навчальних дисциплін. Якщо здобувач у встановлені терміни без поважних причин не скористався своїм правом вибору навчальних дисциплін, їх перелік надається за пропозицією гаранта освітньої програми. На основі заяв студентів Положення предписує процедуру формування академічних груп. Обрані студентом навчальні дисципліни затверджуються директором інституту як невід'ємна складова індивідуального навчального плану здобувача, вносяться до їх електронних записок. Дирекція інституту подає до навчального відділу необхідну інформацію щодо створення розкладу занять академічних груп. Дирекція інституту подає на кафедри інформацію про навчальне навантаження викладачів, яке відображається в електронному кабінеті викладача. Положення також унормовує зарахування вибіркового дисциплін, які не передбачені НП та прослухані студентом в іншому університеті за програмою академічної мобільності, в разі переведення або поновлення здобувача. Положенням також передбачена можливість у разі потреби щорічної зміни (модифікування, додавання, видалення) дисциплін вільного вибору. Така зміна може здійснюватись у т.ч. за пропозицією роботодавців та на основі опитування студентів. Силабуси дисциплін профільних пакетів та ДВВ за даною ОПП викладені на сайтах випускаючих кафедр.

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

Переддипломна практика є складовою ОПП та реалізується після засвоєння обов'язкових компонентів ОПП та вибіркових дисциплін навчального плану, складає 15 кредитів ECTS. Вона регламентується відповідним Положенням НТУ «ХПІ» (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/wp-content/uploads/sites/43/2023/12/Polozhennya-pro-poruyadok-provedennya-praktychnoyi-pidgotovky-zdobuvachiv-vyshhoji-osvity.pdf>). У зв'язку з тим, що на кафедрах спеціальності функціонують три наукові школи («Двигуни внутрішнього згоряння», «Оптимальне управління, діагностика і прогнозування надійності складних теплоенергетичних систем», «Турбінобудування»), практика за ОПП може здійснюватись в університеті, а також на профільних підприємствах галузі. Угоди про проходження практик, програми, звіти з практик знаходяться у Навчально-методичному відділі договірної та практичної підготовки НТУ «ХПІ» та на кафедрах. Рівень якості проведення практики та можливі проблеми встановлюється під час захисту звітів та шляхом анонімного опитування (<https://web.kpi.kharkov.ua/eee/energetychnemashynobuduvannya/>). Рівень задоволеності здобувачів та випускників здобутими компетентностями є високим.

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

Важливою складовою підготовки студентів є набуття соціальних навичок, визначених переліком компетентностей (ЗК01-ЗК05, СК01, СК02, СК04, СК05, СК07) та результатів навчання (РН1-РН5, РН7-РН8) в ОПП, силабусах. Зокрема набуття цих навичок розкрито компонентами загальної підготовки («Інноваційне підприємництво та управління стартап проектами», «Інтелектуальна власність», «Іноземна мова за професійним спрямуванням»), а також дисциплінами спеціальної підготовки. Вагомість акцентів на засвоєнні соціальних навичок обґрунтовується об'єктивною необхідністю активної професійної позиції випускників з розвинутими лідерськими якостями та з урахуванням інтересів колективу. Обов'язкові компоненти ОПП передбачають такий зміст, форми та методи навчання, що сприяють розвитку вмінь працювати в команді; користуватись комунікаціями, у т.ч. з іноземними партнерами; формувати здатності логічно і системно, творчо мислити, використовувати методи активізації творчої діяльності, колективного прийняття рішень; нести відповідальність за прийняття рішень. Випускною дипломною роботою та переддипломною практикою передбачена комунікативна діяльність з колегами через проведення досліджень, апробацію власних результатів, участь в атестації. Набуття соціальних навичок впродовж періоду навчання забезпечено.

Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?

Відповідно до реєстру професійних стандартів (<https://bitly.ws/39NYb>) стандарт зі спеціальності «Енергетичне машинобудування» відсутній. При визначенні програмних компетентностей та результатів навчання ОПП, що визначають кваліфікацію здобувача, враховано Національну рамку кваліфікацій, Класифікатор професій України ДК 003:2010, Довідник кваліфікаційних характеристик професій працівників. ОПП обумовлює перелік професій:

2143.2 – інженер-енергетик

2145.2 – професіонали в галузі інженерної механіки;

2149.1 – наукові співробітники (інші галузі інженерної справи);

2149.2 – інженери (інші галузі інженерної справи);

2310.2 – асистент;

2310.2 – викладач вищого навчального закладу;

ОПП обумовлює посади фахівців у закладах вищої освіти та наукових, науково-дослідних організаціях (установах), підприємствах різної форми власності енергетичної галузі. Можливе продовження освіти за третім рівнем вищої освіти.

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

В НТУ «ХПІ» діють «Методичні вказівки щодо оновлення та порядку формування навчальних планів» (<https://bitly.ws/39I7W>), де регламентується обсяг ОК та розподіл годин, структура та організація практик, структура та організація вибіркової частини, розподіл навчальних годин за видами аудиторних занять та самостійної роботи, співвідносять години на їх виконання. Кількість годин аудиторних занять в одному кредиті ECTS становить від 50% до 33% від загального обсягу годин на навчальну дисципліну; кількість аудиторних годин на тиждень у повних семестрах (без практик) повинна бути на одиницю менше, ніж кількість кредитів в дисципліні на семестр; для дисциплін, до складу яких входить курсовий проект (робота), потрібно виділяти загальний обсяг 4-6 кредитів ECTS. Навчальним планом за ОПП Енергетика 35-50% часу кожної дисципліни відводиться на аудиторні заняття та 65-50% на самостійну роботу. Для дисциплін, до складу яких входить курсова робота, виділено більше годин на самостійну роботу. Фактичне проведення аудиторних занять контролюється працівниками навчальної частини університету та дирекцією інституту, шляхом планових взаємовідвідувань занять викладачами кафедри. За даними опитування здобувачів (<https://web.kpi.kharkov.ua/eee/energetychnemashynobuduvannya/>) 91,7 % здобувачів ВО повністю або частково задоволені якістю розподілу загального обсягу навчального навантаження з дисциплін, а 8,3 % частково незадоволені.

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

Наразі за даною освітньою програмою не передбачена дуальна форма освіти. Проте НТУ «ХПІ» входить до переліку закладів вищої освіти пілотного проекту з підготовки фахівців за дуальною формою здобуття вищої освіти, у тому

числі за спеціальністю 142 «Енергетичне машинобудування» (<https://bitly.ws/39I9y>). В університеті ведеться активна робота в цьому напрямі. Розроблене та введено в дію «Тимчасове положення про дуальну форму здобуття освіти в НТУ «ХПІ» (<https://bitly.ws/39I9h>), яким передбачена можливість такого навчання. Робоча група здійснює необхідний аналіз щодо розробки проекту відповідної ОПП.

3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання

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

http://vstup.kpi.kharkov.ua/admission/admission_rules/

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

Конкурсний відбір щодо вступу на навчання за ОПП проводиться відповідно до Правил прийому до НТУ «ХПІ», які щорічно розробляються, затверджуються та оприлюднюються у встановленому порядку (<http://vstup.kpi.kharkov.ua/>).

Конкурсний відбір у 2023 р. передбачав: вступ на магістратуру на основі бакалавра (НРК6) та НРК7 (освітній ступінь магістра, освітньо-кваліфікаційний ступінь спеціаліста). Вступ на бюджет за результатами ЄВІ, ТЗНК та фахового іспиту або співбесіда з іноземної мови (для спеціальних умов вступу та другої вищої освіти) плюс мотиваційний лист. Вступ на контракт за мотиваційним листом (https://vstup.kpi.kharkov.ua/wp-content/uploads/2023/05/e_dorozhna_karta_vstupnoi_kampanii_2023_roku_v_ntu_khpi_mag.pdf). Програми вступних випробувань є на сайті <http://vstup.kpi.kharkov.ua/programy-vstupnykh-vyprobuvan/>.

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

Визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, регулюються «Правилами прийому до НТУ «ХПІ» (http://vstup.kpi.kharkov.ua/admission/admission_rules/), «Положенням про організацію освітнього процесу в НТУ «ХПІ», (<http://surl.li/rxwjs>), «Положенням про академічну мобільність студентів, аспірантів, докторантів, науково-педагогічних та наукових працівників університету НТУ «ХПІ», (<http://surl.li/pgggs>), «Положенням про порядок відрахування, переривання навчання, поновлення і переведення здобувачів вищої освіти, а також надання їм академічної відпустки та права на повторне навчання» (<http://surl.li/pgghb>). Усі документи розміщені на сайті університету (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/dokumenty/normativni-dokumenty/>). Визнання результатів навчання здійснюється на основі академічної довідки (Transcript of Records) ЗВО-партнера з використанням системи накопичення кредитів ЄКТС, де було реалізовано право на академічну мобільність.

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

Конкретних випадків застосування вказаних правил в університеті за освітньо-професійною програмою «Енергетика» другого (магістерського) рівня ВО не було.

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

Порядок та процедура визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті регулюється «Положенням про порядок визнання результатів неформальної та інформальної освіти у НТУ «ХПІ» (<http://surl.li/pxsav>). Відповідні документи розміщені на сайті Навчального відділу університету (<http://surl.li/pmkof>). Визнання результатів навчання, набутих у неформальній/інформальній освіті дозволяється для ОК, які входять до навчального плану і розповсюджується як на нормативні, так і на вибіркові навчальні дисципліни. Університет може визнати результати навчання, в обсязі, що не перевищує 25% від загального обсягу ОПП. Зарахована може бути як навчальна дисципліна повністю, так і її окремі складові. Оцінювання отриманих РН проводиться предметною комісією. В разі наявності в силабусі ОК рекомендацій щодо конкретної можливості проходження визначеного онлайн курсу чи іншого елементу неформальної освіти, створення предметної комісії не потрібне.

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

Випадків звернення здобувачів вищої освіти щодо визнання їх результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, та практики визнання результатів неформальної освіти за відповідною ОПП не було.

4. Навчання і викладання за освітньою програмою

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

Відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу в НТУ «ХПІ» (<http://surl.li/prxwjs>) формами здобуття вищої освіти в Університеті є: інституційна (очна (денна, вечірня), заочна, дистанційна); дуальна. Освітній процес в Університеті здійснюють за такими формами: навчальні заняття (лекції, практичні, лабораторні), виконання індивідуальних завдань, самостійна робота, практична підготовка, контрольні заходи. За ОПП «Енергетика» формами здобуття ВО наразі є очна і заочна. В період військового стану і по причині близькості м. Харків до кордону з країною-агресором, останні 2 роки очне і заочне навчання відбувається виключно дистанційно. Для досягнення результатів навчання за ОПП використовують методи і прийоми традиційної системи навчання та інноваційні методики, які обирає викладач. Значна увага приділяється самостійній роботі здобувачів – індивідуальним завданням (реферати, розрахункові, курсові роботи, курсові проекти), яка спрямована на формування навичок здобуття та поглиблення знань для більш повного опанування матеріалів ОК. В якості методів навчання використовуються мультимедійні технології: презентації і навчальні відео. Методи навчання та викладання відображаються в силабусах дисциплін, які розміщені на сайтах відповідних кафедр інституту, університету, випускових кафедр спеціальності та на кафедрі гаранта (<https://web.kpi.kharkov.ua/turbine/uk/magistru/>).

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

Згідно «Положенню про організацію освітнього процесу в НТУ «ХПІ» (<http://surl.li/prxwjs>) освітня діяльність в НТУ «ХПІ» базується «на засадах: автономії Університету в прийнятті самостійних рішень щодо організації освітнього процесу, визначенні форм освітнього процесу й форм і методів навчання; студентоцентрованого навчання; академічної свободи; академічної доброчесності...» тощо. Саме через студентоцентрованість ефективно досягаються результати компетентнісного підходу ОПП. Використання сучасних інноваційних методів навчання та викладання ґрунтується на діалозі та інтерактивній взаємодії між учасниками освітнього процесу. Згідно «Положення про силабус освітнього компонента» (<http://surl.li/pggne>) і «методичних вказівок щодо розроблення навчальних планів» (<http://surl.li/pggnl>) понад 2/3 часу освітньої складової дисциплін ОПП відведено на самостійну роботу, що забезпечує стимулювання творчої діяльності здобувача, формування високого рівня заявлених компетентностей. Також ОПП передбачає гнучкість навчальних траєкторій за рахунок різноманітної вибірковості дисциплін. В НТУ «ХПІ» діє система моніторингу ОПП на основі анонімного анкетування (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/opytuvannya-2/>), результати опитувань (<https://web.kpi.kharkov.ua/eee/energetychno-mashynobuduvannya/>, <https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/opytuvannya/>, <https://web.kpi.kharkov.ua/eee/rezultaty-opytuvan/>) є позитивними.

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

Академічна свобода науково-педагогічного працівника реалізована у свободі викладання, самостійності у педагогічній, науково-педагогічній, науковій діяльності, вільний вибір форм, методів і засобів навчання, що відповідають освітній програмі, змістового наповнення силабусів дисциплін ОПП, зокрема на основі використання результатів власних досліджень, власним вибором тем і способів підвищення кваліфікації та стажування тощо. Академічна свобода здобувача вищої освіти забезпечується можливістю навчатися за індивідуальним планом і графіком, обирати дисципліни вільного вибору, можливістю проходження навчання в інших ЗВО України та світу із зарахуванням отриманих результатів навчання на даній ОПП, можливістю вибору бази практики, тематики і керівника випускної кваліфікаційної роботи тощо. Принципи академічної свободи закладені і забезпечені «Положенням про організацію освітнього процесу в НТУ «ХПІ» (<http://surl.li/prxwjs>).

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 *

В НТУ «ХПІ» інформація щодо ОПП розміщена і є в постійному доступі на сайті відділу забезпечення якості освітньої діяльності (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/op-magistr-2023/>), посилання є на сайті ННІ енергетики, електроніки та електромеханіки (<https://web.kpi.kharkov.ua/eee/magistri/>), сайтах випускаючих кафедр спеціальності. Цілі, зміст, компетентності та очікувані програмні результати навчання, перелік обов'язкових ОК і профільованих пакетів дисциплін висвітлюються в ОПП і силабусах. Розподіл кредитів ECTS, аудиторних годин і самостійної роботи показані в навчальних планах (<https://web.kpi.kharkov.ua/eee/navchalni-planu/>), силабусах дисциплін. Здобувачі ВО мають доступ до розкладу занять і графіку навчального процесу (<https://web.kpi.kharkov.ua/eee/rozklad-zanyat/>, <http://surl.li/pevcd>). Критерії оцінювання вписані у «Положенні про критерії та систему оцінювання знань та вмінь і про рейтинг здобувачів ВО» (<http://surl.li/prxix>) та надаються у силабусах кожного ОК. Також необхідна інформація доводиться на сайтах інституту, кафедр, кураторами академічних груп. Студенти працюють в електронному середовищі університету office 365, мають індивідуальну поштову адресу корпоративної пошти університету @kpi.edu.ua. На інформаційних стендах кафедр дублюється графік навчального процесу та розклад занять, розміщується графік консультацій тощо. Таким чином, налагоджена система надання актуальної інформації щодо освітнього процесу за ОПП.

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

Поєднання навчання та наукових досліджень студентів відбувається на засадах академічної свободи шляхом залучення здобувачів до участі у науково-дослідній роботі відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу в НТУ «ХПІ» (<http://surl.li/rxwjs>). Практичне поєднання навчання і досліджень реалізовано в ОПІ через кваліфікаційної роботи з урахуванням власної освітньої траєкторії, через вибір профільованого пакету дисциплін, дисциплін вільного вибору профільного спрямування. За ініціативною темою ДР №0119U002595 брав участь магістрант (Сітченко ВМ.). Науковий проєкт стартапу HEV KIT за участю магістранта Мірошника О.О. отримав через конкурс фінансову підтримку програми CIG R&D LAB фонду Черновецького (<http://surl.li/rfqim>). Результати наукових досліджень за науковою темою ДР №121U113041 впроваджено в навчальний процес при викладенні лекційних курсів. Наказом Міністерства освіти і науки України № 1179 від 05.11.2021 р. Найбільш вмотивовані студенти виконують наукові роботи (<http://surl.li/qsqft>), беруть участь у наукових дослідженнях викладачів, роблять спільні публікації і доповіді на наукових конференціях. Зокрема студенти Малимон М. І, каф. турбінобудування (<http://surl.li/rfqje> стор. 23), Іванов Д.І., каф. двигунів і гібридних енергетичних установок (<http://surl.li/rfqji>), Фастов Д. і Кірнисов Р., каф. Технічної кріофізики (<http://surl.li/pfzgn>, стор. 89 і 124 відповідно) тощо. На кафедрі Двигунів та гібридних енергетичних установок діє науковий гурток (<http://surl.li/pggup>). НТУ «ХПІ» є базовим вищим навчальним закладом з проведення II-го етапу Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт зі спеціальності «Енергетичне машинобудування», де студенти ОПІ Енергетика беруть участь і займають призові місця (<http://surl.li/rfqjp>). Зокрема, у 2021 р. диплом I ступеню отримав студент Яровий В.М. (кер. доц. кафедри технічної кріофізики Юшко С.В. <http://surl.li/qsqnm>), диплом II ступеня отримав студент Шкетник Д.С. (керівник с.н.с. кафедри ДГЕУ Парсаданов І.В. <http://surl.li/rfqkd>), диплом III ступеня отримав студент Малимон М.І. (керівник доц. кафедри турбінобудування Лапузін О.В. <http://surl.li/qsqoc>). У 2022 і у 2023 році також проводився Всеукраїнський конкурс студентських наукових робіт зі спеціальності «Енергетичне машинобудування», але у зв'язку з військовими діями був проведений тільки I етап конкурсу. Студенти за ОПІ традиційно беруть участь в конкурсах випускних кваліфікаційних робіт бакалаврів університету. За ОПІ існує досвід участі студентів у щорічних міжнародних конференціях: MicroCAD (<http://surl.li/rfqmn>); «Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування» (<http://surl.li/rfqkr>), Міжнародний Конгрес двигунобудівників (<http://surl.li/rfqli>), Міжнародна науково-практична конференція магістрантів та аспірантів «Теоретичні та практичні дослідження молодих вчених» (<http://surl.li/rfqkw>).

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

Порядок внесення змін до ОПІ регламентується «Методичними рекомендаціями щодо порядку розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм в НТУ «ХПІ» (<http://surl.li/pgekj>), зміни до силабусів навчальних дисциплін регламентуються «Положенням про силабус освітнього компонента» (<http://surl.li/pggne>). Основними джерелами оновлення змісту освітніх компонентів є проведення власних наукових досліджень, захист дисертацій, керування (консультування) здобувачів наукових ступенів, участь у науково-практичних конференціях, виставках, аналіз наукових видань, написання підручників, методичних посібників і вказівок, впровадження результатів підвищення кваліфікації. Прикладами тому є: 1) За час існування кафедр спеціальності підготовлено понад 280 кандидатів та 54 доктори наук. За останні 5 років кафедрами підготовлено 14 кандидатів і 2 доктори наук (у т.ч для власних потреб, відповідно, 6 і 1). 2) На спеціальності працюють 6 Лауреатів Державної премії України в галузі науки і техніки, у т.ч. Усатий О.П. (у складі колективу авторів роботи «Створення роторів турбін великої потужності»). 3) Доц. Кравченко С.С. – Лауреат Премії Верховної Ради України найталановитішим молодим вченим в галузі фундаментальних і прикладних досліджень та науково-технічних розробок (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1043-20#Text>). 4) Доц. Авдєєва О.П. - Лауреат Премії Президента для молодих вчених. 5) Викладачі публікують монографії і навчальні посібники (Boiko A., Govorushchenko Yu., Usaty A. Optimization of the Axial Turbines Flow Paths [Monography] / Science Publishing Group, New York, NY 10018, U.S.A., 2016.- 286 p.). 6) Разом з НАУ ім. М. Є. Жуковського "ХАІ", НТУ «ХПІ» є співорганізаторами Міжнародних Конгресів двигунобудівників, які є вагомим науковим форумом зі спеціальності (<https://propulsioncongress.com/en/>). 7) Професори Єфімов В.О., Тарасов О.І., с.н.с. Усатий О.П., доц. Мешков Д.В., Кравченко С.С. протягом 2017-2022 р.р. здійснили візити до університетів Німеччини, Польщі, Туреччини, Чехії, кафедри спеціальності приймали делегації зі зустрічними візитами. 8) кафедри працюють над виконанням прикладних та наукових робіт: ДР №0121U109545, ДР №: 0121U109540, ДР №0121U107511. На основі отриманих нових знань здійснюється внесення змін до змісту навчальних дисциплін, створення авторських курсів. Наявність оновлення змісту освітніх компонентів за відповідною дисципліною кожним викладачем є важливою умовою продовження контракту з НТУ «ХПІ» на наступний період.

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

Відповідно до Стратегії інтернаціоналізації НТУ «ХПІ» (<http://surl.li/nvuqk>) одним з основних завдань є розширення можливостей студентів і викладачів університету щодо міжнародних освітніх і науково-дослідних проєктів. Порядок реалізації права на академічну мобільність регламентовано «Положенням про академічну мобільність...» (<http://surl.li/pgggs>). На сайті Відділу міжнародних зв'язків НТУ «ХПІ» (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/oms/uk/>) представлені проєкти для реалізації академічної мобільності для здобувачів вищої освіти і науково-педагогічних працівників. У грудні 2022 року співробітники кафедри ДтаГЕУ доцент Д. Мешков, ст. викл. А. Савченко та методист ОЦ НТФ А. Притиченко провели онлайн зустріч із представниками бразильського федерального університету Санта-Марії (<https://web.kpi.kharkov.ua/diesel/mizhnarodna-spivpratsya/>). У 2023 році доцент Авдєєва О.П. у складі делегації ННІ ЕЕЕ відвідали Каліську Академію ім. Войцеховського у Польщі, де провели цикл наукових майстер-класів для

студентів політехнічного факультету (<http://surl.li/pggxt>). Також у 2022-2023 рр. проведений освітній проєкт харківського Політеху «Sustainable and Renewable Energy Essential» за участю студентів, викладачів, науковці університету. Спікери проєкту — провідні експерти цієї сфери, практики, викладачі з університетів США та Канади (<http://surl.li/pggxz> , <http://surl.li/pggyj>). У зв'язку з військовим станом академічна мобільність студентів на ОПІ Енергетика наразі відсутня.

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

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

Контроль знань за дисциплінами ОПІ здійснюється відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу в НТУ "ХПІ"» (<http://surl.li/pwxjs>), «Положення про критерії та систему оцінювань знань та вмінь...» (<http://surl.li/ppxix>), «Положення про силабус освітнього компоненту» (<http://surl.li/pggne>); «Положення про моніторинг результатів навчання студентів НТУ "ХПІ"» (<http://surl.li/roymh>). Головні завдання контрольних заходів полягають в перевірці досягнення програмних результатів навчання, а також виявленні стану здобутків студентів з метою управління якістю освітньої діяльності. Основними формами контролю є вхідний, поточний, підсумковий та атестація. Вхідний контроль є орієнтиром для реалізації індивідуального підходу в процесі викладання та визначення методів проведення занять. Під час навчання використовуються контроль на підставі відповідей на запитання, доповідей, дискусій; тестування; контрольні завдання до практичних занять; контрольні роботи; контроль тем, винесених на самостійне опрацювання тощо. Підсумковий контроль з освітньої компоненти проводиться як залік або іспит. Розподіл балів та систему оцінювання навчальних досягнень відповідно до різних форм навчальної діяльності студента викладач включає до силабусів дисциплін, які зберігаються на відповідних кафедрах, вказаних в навчальному плані, доступні на сайтах кафедр та інституту. Інформація про форми і зміст контролю, порядок проведення контрольних заходів надається викладачем на початку вивчення дисципліни та після вивчення тематично зв'язаного матеріалу. Розклад екзаменаційних сесій, складений відповідно до графіку навчального процесу, оприлюднюється на сайтах інституту та кафедр (<http://web.kpi.kharkov.ua/eee/rozklad-ispytiv>), на дошках оголошень. Також оприлюднюється графік ліквідації заборгованостей на сайтах кафедр. Результати підсумкового контролю фіксуються за національною та шкалою ECTS. Проведення моніторингу знань вибірково здійснюється також на ректорському та інститутському рівні. Для проведення моніторингу використовуються засоби діагностики відповідно до вимог ОПІ та силабусу навчальної дисципліни. Засоби діагностики є складовою частиною навчально-методичного комплексу дисципліни. Контроль за організацією проведення заходів здійснює відділ забезпечення якості освітньої діяльності.

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

Чітке розуміння форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень обумовлена повнотою аспектів організації освітнього процесу, регулюється «Положенням про організацію освітнього процесу в НТУ "ХПІ"», зокрема в розділах 8.5, 8.6 (<http://surl.li/pwxjs>). Розподіл балів за виконану роботу в межах освітнього компоненту обумовлено «Положенням про силабус освітнього компоненту» (<http://surl.li/pggne>). Оцінювання навчальних досягнень здобувачів здійснюється відповідно до «Положення про критерії та систему оцінювань знань та вмінь...» (<http://surl.li/ppxix>). Порядок проведення контрольних заходів, сутність форм контролю, перелік запитань для підготовки, що відповідають програмним результатам навчання, розподіл балів для оцінювання поточної успішності пояснюються викладачем на початку семестру, в якому викладається навчальна дисципліна. Перелік основних питань та система оцінювання знань доведені до студента у складі навчальної документації за дисциплінами на сайтах кафедр.

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

Механізми проведення контрольних заходів, а також порядок їх оскарження та повторного проходження визначені «Положенням про організацію освітнього процесу в НТУ "ХПІ"» (<http://surl.li/pwxjs>). Інформація щодо переліку і змісту навчальних дисциплін, форм контрольних заходів, критеріїв оцінювання, переліків запитань для підсумкового контролю та графік навчального процесу розміщені в постійному доступі на сайтах кафедр турбінобудування, парогенераторобудування, двигунів та гібридних енергетичних установок, технічної кріофізики, ННІ енергетики, електроніки та електромеханіки. Проведення поточного контролю визначено силабусом конкретної навчальної дисципліни. Відповідна інформація також доводиться до здобувачів на початку семестру кожним викладачем окремої дисципліни. Екзаменаційна сесія відповідно до навчального плану проводиться згідно з розкладом, який доводиться не пізніше, як за два тижні до її початку (<http://web.kpi.kharkov.ua/eee/rozklad-ispytiv>). Протягом року серед студентів проводяться опитування щодо чіткості та зрозумілості критеріїв оцінювання їх навчальних досягнень, а також вчасності та доступності інформації про форми контрольних заходів (<https://web.kpi.kharkov.ua/eee/energetychne-mashynobuduvannya/>). Відповідно до проведеного анкетування більшість здобувачів освіти за спеціальністю є проінформованими щодо питань навчання за ОПІ.

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

Відповідно до Стандарту вищої освіти за спеціальністю 142 «Енергетичне машинобудування» для другого (магістерського) рівня ВО (<http://surl.li/dhiyk>), атестація може здійснюватися у формі публічного захисту (демонстрації) кваліфікаційної роботи або атестаційного екзамену і публічного захисту (демонстрації) кваліфікаційної роботи. ЗВО мають право встановлювати додаткові форми атестації. Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання задачі дослідницького або інноваційного характеру в галузі енергетичного машинобудування, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов та вимог, із застосуванням теорій та методів фундаментальних і прикладних наук.. У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та фабрикації. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу, або у репозитарії ЗВО. За ОПП «Енергетика» (затверджена рішенням Вченої ради НТУ «ХПІ» від 05.05.2023 р., протокол № 4), передбачено атестацію здобувачів у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи за вимогами Стандарту. Додаткові форми атестації не передбачені. Кваліфікаційні роботи проходять перевірку з боку наукового керівника, рецензентів, розгляд на кафедрі, перевірку на плагіат з використанням онлайн-сервісу «Unicheck» ТОВ «Антиплагіат» (<https://unicheck.com>). Випускова кафедра виступає виконавцем внесення кваліфікаційних робіт до Репозитарію НТУ ХПІ» (<http://repositorygt.kpi.kharkov.ua>).

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

Проведення контрольних заходів регламентується «Положенням про організацію освітнього процесу в НТУ «ХПІ»» (<http://surl.li/prxwjs>). Форми контрольних заходів визначаються ОПП (<http://surl.li/pprum>) та навчальним планом (<https://web.kpi.kharkov.ua/eee/navchalni-planu/>), критерії оцінювання визначаються силабусами навчальних дисциплін відповідно до «Положення про критерії та систему оцінювань знань та вмінь...» (<http://surl.li/pprix>). Проведення екзаменаційних сесій регламентуються щосеместровим наказом ректора. Вимоги до оформлення кваліфікаційної роботи обумовлені стандартами НТУ «ХПІ» (<http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/metodotdel/standarti-ntu-hpi>). Проведення атестації регламентується положенням про екзаменаційну комісію НТУ «ХПІ» (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/wp-content/uploads/sites/43/2024/01/Polozhennya-pro-ekzamenatsijnu-komisiyu.pdf>). Вільний доступ здобувачів вищої освіти та викладачів до документів здійснюється через сайти університету, інституту, кафедр. Потрібна інформація також доступна через сайт навчального відділу (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/dokumenty/normativni-dokumenty/>).

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

Об'єктивність екзаменаторів досягається прописаною процедурою контрольних заходів в «Положенні про організацію освітнього процесу в НТУ «ХПІ»» (<http://surl.li/prxwjs>) та в «Положенні про критерії та систему оцінювання знань та вмінь і про рейтинг студентів» (<http://surl.li/pprix>); розробленими критеріями оцінювання окремого освітнього компоненту; високою кваліфікацією науково-педагогічного складу ОПП; адміністративними перевітками дотримання виписаних процедур. В разі непогодження здобувача з оцінкою в НТУ «ХПІ» розроблено порядок подання апеляцій, який міститься в п.8.8 «Положення про організацію освітнього процесу» та регулюється «Порядком розгляду скарг здобувачів освіти у НТУ «ХПІ»». Здобувач який не погоджується з оцінкою, має право звернутися до апеляційної комісії у день оголошення результатів оцінювання. Скарги здобувачів щодо освітнього процесу розглядаються згідно «Порядку розгляду скарг...» (<http://surl.li/pgghf>). Процедури вирішення конфлікту інтересів в НТУ «ХПІ» описані у «Кодексу етики академічної доброчесності...» розділи 3, 4 (<http://surl.li/pgggg>). Скарг студентів на ОПП Енергетика щодо упередженості та необ'єктивності екзаменаторів не було. Прикладів застосування відповідних процедур немає.

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

Відповідно до «Положення про порядок ліквідації академічної заборгованості в НТУ «ХПІ»» (<http://surl.li/pgghp>) академічна заборгованість здобувача ВО з навчальної дисципліни виникає, якщо: здобувач за результатами поточного оцінювання одержав до 34 балів і не допущений до підсумкового контролю; не з'явився на семестровий екзамен і не надав відповідного документа на підтвердження поважних причин своєї відсутності до дирекції інституту протягом 3 днів після дати проведення екзамену; за результатами підсумкової семестрової атестації має оцінку «незадовільно» (FX або F). Здобувач, який має більше 2-х академзаборгованостей відрховується з ЗВО, який має 1-2 академзаборгованості може ліквідувати їх до початку або протягом перших двох тижнів наступного навчального семестру у визначені дирекцією інституту терміни. Перескладання підсумкової семестрової атестації допускається не більше 3х разів. При повторному 3-му перескладанні підсумкового контролю заходи контролю проводить комісія, яку формує директор інституту та затверджує відповідним розпорядженням. Здобувач, який не пересклав підсумкової семестрової атестації відрховується з ЗВО за академічну неуспішність або має право на повторне навчання. Графік приймання заборгованостей, розклад роботи комісії для ліквідації академічної заборгованостей встановлюється розпорядженням директора інституту і оприлюднюється. До складу комісії обов'язково включається викладач цієї навчальної дисципліни. Оцінка комісії є остаточною. За час навчання студентів за ОПП дані правила не застосовувались.

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

Порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів здійснюється відповідно до п.8.8 «Положення про організацію освітнього процесу» (<http://surl.li/prxwjs>) та регулюється «Порядком розгляду скарг

здобувачів освіти у НТУ «ХПІ»» (<http://surl.li/pghgf>), а саме: здобувач, який не погоджується з оцінкою, отриманою під час підсумкового контролю, має право звернутися до апеляційної комісії у день оголошення результатів оцінювання. Апеляція має бути розглянута на засіданні апеляційної комісії не пізніше наступного дня після її подання. Здобувач, який подав апеляцію, має право бути присутнім при розгляді своєї заяви. Апеляційна комісія створюється наказом ректора університету. Прикладів оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів за ОПП не було.

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

НТУ «ХПІ» в процесі впровадження принципів академічної доброчесності в освітній процес керується Конституцією України, Законами України, наказами та іншими нормативно-правовими документами МОН України (<https://mon.gov.ua/ua/npa/do-pitannya-uniknennya-problem-i-pomilok-u-praktikah-zabezpechennya-akademichnoyi-dobrochesnosti> ; <http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/navchalno-metodychnyj-material>), внутрішніми нормативними документами, розміщеними на сайтах НТУ «ХПІ» (<http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akademichna-dobrochesnist/>; http://library.kpi.kharkov.ua/uk/Academic_Goodness), а саме: Статут НТУ «ХПІ»; Правила внутрішнього розпорядку НТУ «ХПІ»; Опис системи внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти НТУ «ХПІ»; Кодекс етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ»; Положення про систему запобігання та виявлення академічного плагіату у випускних кваліфікаційних роботах здобувачів вищої освіти НТУ «ХПІ»; Положення про репозитарій «Електронний архів НТУ «ХПІ»; Положення про Електронний репозитарій кваліфікаційних випускних робіт здобувачів вищої освіти у НТУ «ХПІ»; Нормативно-правове забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності Науково-технічної бібліотеки НТУ «ХПІ».

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

Відповідно до «Положення про систему запобігання та виявлення академічного плагіату у випускних кваліфікаційних роботах здобувачів вищої освіти НТУ «ХПІ»» (<http://surl.li/pghmg>) перевірка кваліфікаційних робіт може здійснюватися з використанням спеціальних програмних засобів (в тому числі Інтернет-систем), з виконанням рекомендацій щодо інтерпретації показників, та/або за допомогою пошукових Інтернет-сервісів, а також з використанням будь-яких інших способів. До кваліфікаційних робіт зі спеціальностей, у яких основний результат не може обмежуватись лише текстом, а роботи містять схеми, рисунки, формули, діаграми, фрагменти програмного коду, може застосовуватись експертна оцінка та спосіб пошуку академічного плагіату, обраний експертом. При прийнятті остаточного рішення враховуються можливі текстові збіги, які не є плагіатом (стандартні фрази, коректно зазначені цитати, описи стандартних методик, наведення загальновідомої інформації та загальновідомих означень термінів), специфіка роботи, вид роботи та її унікальність. Кваліфікаційні роботи за ОПП, які рекомендовано до захисту, розміщуються у Електронному репозитарій відповідно до «Положення про Електронний репозитарій кваліфікаційних випускних робіт здобувачів вищої освіти у НТУ «ХПІ»» (<http://surl.li/pghmr>). Кваліфікаційні роботи проходять перевірку з боку наукового керівника, рецензентів, розгляд на кафедрі, перевірку на плагіат з використанням онлайн-сервісу «Unicheck» ТОВ «Антиплагіат» (<https://unicheck.com>).

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

Академічна доброчесність є частиною корпоративної культури НТУ «ХПІ». Популяризація академічної доброчесності відбувається проведенням інформаційної роботи через веб-сайти університету (<http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akademichna-dobrochesnist> ; <http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/navchalno-metodychnyj-material>), використанням процедур моніторингу (<http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/wp-content/uploads/sites/25/2019/10/Polozhennya-pro-opytuvannya-2.pdf>; <http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/bezkoshtovni-resursy-dlya-perevirky-na-plagiat>), покладається на науково-педагогічну спільноту університету, у т.ч. через потужні бібліотечні ресурси НТУ «ХПІ» (http://library.kpi.kharkov.ua/uk/Academic_Goodness).

Для здобувачів вищої освіти на 1 курсі представниками науково-технічної бібліотеки проводяться лекції-семінари в межах дисципліни «Вступ до спеціальності». Учасники освітнього процесу на добровільних засадах ознайомлюються та підписують декларацію про дотримання академічної доброчесності. Цим вони підтверджують свій намір здійснювати власну діяльність, дотримуючись моральних і правових норм академічної доброчесної поведінки, керуючись загальнолюдськими нормами людяності й моралі, етичними вимогами до професійної діяльності. Під час військового стану для оперативного інформування здобувачів та співробітників НТУ «ХПІ» створені Telegram канали в яких надається оперативно вся інформація щодо діяльності ЗВО, в тому числі є інформація щодо заходів з академічної доброчесності.

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

Види порушень та відповідальність за них прописані в «Кодексі етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ», ухваленому Конференцією трудового колективу НТУ «ХПІ», протокол №2 від 24.03.2023 р. (<http://surl.li/pghgg>).

За порушення академічної доброчесності педагогічні, науково-педагогічні та наукові працівники закладів освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності: відмова у присудженні наукового ступеня чи присвоєнні вченого звання; позбавлення присудженого наукового ступеня чи присвоєного вченого звання; відмова у присвоєнні або позбавлення присвоєного педагогічного звання, кваліфікаційної категорії; позбавлення права брати участь у роботі визначених законом органів чи обіймати встановлені законом посади; позбавлення права наукового керівництва аспірантами та наукового консультування докторантів. За порушення академічної

добросовісності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності: повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік тощо); повторне проходження відповідного освітнього компонента освітньої програми; відрахування із закладу освіти; позбавлення академічної стипендії; позбавлення наданих закладом освіти пільг з оплати навчання. За час реалізації ОПП випадки порушення академічної добросовісності відсутні.

6. Людські ресурси

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

Відповідно до положення про обрання та прийняття на роботу науково-педагогічних працівників НТУ «ХПІ» (<http://surl.li/pozoz>) конкурсний відбір проводиться на засадах відкритості, законності, колегіальності, об'єктивності та обгрунтованості рішень конкурсної комісії, неупередженого ставлення до кандидатів на зайняття вакантних посад науково-педагогічних працівників. Під час конкурсного відбору викладачів ОПП враховується відповідність їх кваліфікації ліцензійним умовам МОН України (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-%D0%BF#Text>), рівень їх фахової підготовки, наукова та професійна діяльність, а саме: базова вища освіта, наукова спеціальність, стаж професійної діяльності за відповідною спеціальністю, наявність публікацій у виданнях, що входять до переліку фахових, а також проіндексовані в науково-метричних базах SCOPUS та Web of Science, наявність сертифікатів з іноземних мов, підвищення кваліфікації в галузі енергетичного машинобудування. Висновки відповідних кафедр про професійні та особистісні якості претендентів затверджуються відкритим або таємним голосуванням та передаються до експертно-кваліфікаційної комісії разом з можливими окремими висновками учасників засідання, які викладені в письмовій формі. Детальна інформація про викладачів ОПП наведена в табл.2 додатку.

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

Роботодавці залучаються до організації та реалізації освітнього процесу шляхом участі в розробці та впровадженні ОПП, при організації і проведенні переддипломної практики, науково-методичних семінарів, актуалізують нагальні виробничі інженерні питання, здійснюють рецензування публікацій і кваліфікаційних робіт; здійснюють інформаційну, методичну і технічну допомогу. В рамках співробітництва з НТУ «ХПІ» (договір від 19.07.2018 р.) фірма SoftInWay Inc. надала ліцензовані програмні комплекси AxSTREAM® і AxCYCLE® для проектування турбомашин і компресорів, теплових схем турбоустановок. В рамках співробітництва НТУ «ХПІ» з: SoftInWay Inc. та АТ "Українські енергетичні машини" представниками компаній проводяться щорічні лекції для здобувачів (<http://surl.li/pghpz>, <http://surl.li/pghqd>); ООО «Автомобільний дім «Соллі-Плюс» його директор Горячий Я.В. щорічно проводить ознайомчі лекції з питань розвитку світового автомобілебудування, зокрема концернів Volkswagen та BMW. В рамках договору від 07.06.2019 р. з СТО «MOTOR-SERVICE» керівник мережі к.т.н. Тихоненко А.Т. проводить наукове консультування з питань діагностики автомобільних двигунів, передав в безоплатне користування технічне обладнання з діагностики двигунів з електронним керуванням. Крім того, на базі кафедр спеціальності діють спеціалізовані вчені ради Д 64.050.11 та Д64.050.13, роботодавці активно залучаються до участі у Міжнародних Конгресах двигунобудівників та міжнародній конференції «Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування».

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

В період дії пандемії коронавірусу і воєнного стану в Україні залучення професіоналів-практиків на засадах сумісництва до аудиторних занять, що проводяться відповідно до Наказів ректора університету за дистанційними технологіями (<https://www.kpi.kharkov.ua/ukr/2021/08/31/covid-19>, <https://www.kpi.kharkov.ua/ukr/2022/02/24/prododatkoviy-zahody-na-period-vijskovogo-stanu>) є обмеженими. На кафедрах спеціальності до викладання обов'язкових компонентів ОПП та вибіркового дисциплін навчального плану залучені професіоналі-практики на постійній основі, а саме д.т.н. с.н.с. Усатий О.П. працював на посаді с.н.с. кафедри турбінобудування, практичний досвід 14 р. Разом з цим у листопаді 2021 р. до навчального процесу за дистанційними технологіями було залучено професора Литовської військової академії М. Добржинського, який має семирічний практичний досвід з дослідження надійності двигунів в умовах Афганістану (прочитано 5 лекцій, <https://bit.ly/3le4Hd1>). До викладання дисциплін вільного вибору залучається сумісник Соболев О.В.. Разом з цим у листопаді 2021 р. до навчального процесу за дистанційними технологіями було залучено професора Литовської військової академії М. Добржинського, який має семирічний практичний досвід з дослідження надійності двигунів в умовах Афганістану (прочитано 5 лекцій, <https://bit.ly/3le4Hd1>). Також до воєнного стану залучались представники роботодавців до атестації магістрантів за ОПП.

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

Викладачі спеціальності здійснюють підвищення кваліфікації відповідно до «Положення про підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників НТУ «ХПІ» (<http://surl.li/pghqo>). Професійному розвитку викладачів ОПП сприяє система післядипломної освіти НТУ «ХПІ» (<http://www.mipk.kharkiv.edu>). Вчена

рада НТУ «ХПІ» протоколом №7 від 02.07.21 р. ухвалила «Положення про лабораторію наземних транспортних засобів МІПО НТУ «ХПІ»», призначеної для перепідготовки та підвищення кваліфікації фахівців спеціальності. Щорічно в НТУ «ХПІ» проводиться Міжнародна школа-семинар «Сучасні педагогічні технології в освіті» (<http://surl.li/pghse>, <http://surl.li/pghso>). У 2017 році Рада молодих вчених НТУ "ХПІ" започаткувала щорічний грант на проєкт "Academic English" для можливості молодих вчених та викладачів безкоштовно підвищити свій рівень англійської та отримати сертифікат. У 2019 р. НТУ "ХПІ" уклав договір про співпрацю з ТОВ «English School of Tomorrow» (м. Харків). В НТУ «ХПІ» щорічно організуються освітні проєкти (<http://surl.li/pggxz>), школи семінари (<http://surl.li/pghqx>) для здобувачів ВО і для викладачів. Викладачі спеціальності підвищують професійний розвиток на основі міжнародних контактів, зокрема доц. Мешков Д.В. - стажування у Туреччині, Польщі, Німеччині. Накази НТУ «ХПІ» №732С від 01.04.2019 р., №129С від 21.01.2019 р., доц. Тютюнік Л.І. - стажування у Латвії у 2023 р. (<http://surl.li/pghrf>), доц. Авдєєва О.П. – стажування у Польщі у 2023 році (№23 В від 06.02.2023р.).

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

В університеті створена система заохочення викладачів за високі досягнення у фаховій сфері. Матеріальне стимулювання діяльності здійснюється з метою заохочення працівників за успіхи в роботі та посилення їх відповідальності за якість виконуваної роботи, що передбачено колективним договором між адміністрацією НТУ «ХПІ» та комітетом первинної профспілкової організації працівників освіти і науки НТУ «ХПІ» (<https://public.kpi.kharkov.ua/wp-content/uploads/2022/01/Kolektivnij-dogovir-NTU-NPI-2021-2025.pdf>). В НТУ «ХПІ» забезпечується заохочення науково-педагогічних працівників при отриманні наукових ступенів, вчених звань, викладанні навчальних дисциплін іноземними мовами, публікації наукових результатів у виданнях, що індексуються в міжнародних наукометричних базах Scopus та Web of Science (<https://bit.ly/zjDPvFw>), перемогах у конкурсах на кращі навчально-методичні видання року (<http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/rio/category/informatsiya>). Подальше удосконалення системи мотивації та стимулювання викладачів відображено в «Стратегії розвитку НТУ «ХПІ» 2021- 2025 р.» (<https://bit.ly/3JEmhi>). За високі досягнення у фаховій сфері науково-педагогічні працівники на Вченій раді університету нагороджуються почесними грамотами ректора, органів місцевого самоврядування, МОН України. Радою молодих вчених щорічно проводиться конкурс "Кращий молодий науковець НТУ "ХПІ" за результатами якого переможці отримують грамоти та за наявності коштів премії.

7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси

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

Університет має розвинуту сучасну матеріально-технічну базу, яка повною мірою забезпечує потреби навчально-виховного процесу та науково-дослідної роботи і є достатньою для подальшого розвитку університету, що підтверджується звітом про фінансову діяльність (<http://public.kpi.kharkov.ua/finansova-diyalnist/>). Сучасна науково-технічна бібліотека, яка займає 1 місце серед бібліотек ЗВО України. (<http://library.kpi.kharkov.ua/>). Особливістю ОП є унікальна матеріальна база. Зокрема, кафедра двигунів та гібридних енергетичних установок має 3 моторні зали загальною площею 730 кв.м., науково-дослідний комплекс кафедри турбінобудування загальною площею 1900 кв.м. внесений до Державного реєстру наукових об'єктів "Національне надбання України" (<http://surl.li/pgibr>), кафедри парагенераторобудування та технічної кріофізики мають навчальні лабораторії площею 58 і 96 кв.м відповідно. Кафедри спеціальності мають навчальні аудиторії з мультимедійним обладнанням, комп'ютерні класи з сучасними комп'ютерами і програмним забезпеченням. Кафедри щорічно розглядають питання повноти та якості навчально-методичного забезпечення дисциплін. Фінансові потреби ОПП регулюються планово-фінансовим відділом та бухгалтерією НТУ «ХПІ». Інформацію про оновлення матеріально-технічної бази ЗВО наведено у звітах ректора (<http://public.kpi.kharkov.ua/zvit-rektora>).

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

Доступ здобувачів ВО до інфраструктури та інформаційних ресурсів, необхідних для навчання, наукової діяльності в межах ОП є безкоштовним. НТБ НТУ «ХПІ», крім вільного доступу до Інтернету, Wi-Fi, попереднього дистанційного замовлення видань з фонду, електронного каталогу повнотекстової бази, забезпечує вільний доступ до національних і світових інформаційних ресурсів системи URAN GEANT2 (<http://surl.li/tgmo>). Потреби та інтереси здобувачів ВО належним чином виявляються під час співпраці ЗВО з органами студентського самоврядування «Студентський Альянс» (<http://surl.li/qkmsi>), первинною профспілковою організацією студентів (<http://surl.li/mlmqb>) та РМВ (<http://surl.li/rfqsx>). Для студентів створено сприятливі соціально-побутові умови: функціонують 15 гуртожитків, їдальні та буфети, Палац студентів, стадіони, спортивні майданчики. Велику роль відіграє учбово-спортивний комплекс «ПОЛІТЕХ». Саме тут проводяться тренування збірних команд України з баскетболу, легкої атлетики та іншим видам спорту, чисельні спортивно-масові та фізкультурно-оздоровчі заходи (<http://surl.li/pkscj>). Для врахування потреб та інтересів студентів проводиться їх опитування (<http://surl.li/qqufd>). В структурі НТУ «ХПІ» є стартап центр «Spark». Серед послуг стартап-центру «SPARK» НТУ «ХПІ»: стартап-школа, менторство, коучинг, експертна підтримка, консультування, інформування, навчання, проведення семінарів, тренінгів, майстер-класів, бізнес-ігор, co-working, майданчик для заходів, технологічна експертиза стартапу.

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

Санітарно-технічний стан усіх приміщень, аудиторій та лабораторій відповідає вимогам чинних норм і правил експлуатації, який забезпечується господарчими службами університету та залученими спеціалізованими організаціями. НТУ «ХПІ» має оздоровчий пункт розташований у зручному для відвідувачів місці в приміщенні гуртожитку «Гігант» де є лікарі, які забезпечують доступну, якісну та кваліфіковану медичну допомогу студентам. На базі ЗВО створена соціально-психологічна служба, яка забезпечує захист психічного здоров'я, соціального благополуччя студентів, викладачів та працівників університету (<https://web.kpi.kharkov.ua/ppuss/uk/sotsialno-psihologichna-sluzhba-ntu-hpi/>). Забезпечення здобувача впорядкованим житлом, безпеки життя та здоров'я також відображено у положенні про гуртожитки (<http://surl.li/pgien>). НТУ «ХПІ» також має спортивно-оздоровчий табір «Політехнік» (<http://www.kpi.kharkov.ua/ukr/2021/05/06/figurovka-hpi-2021/>).

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

Основним документом щодо надання освітньої, організаційної та інформаційної підтримки здобувачів вищої освіти є «Положення про організацію освітнього процесу в НТУ «ХПІ», в якому визначені основні засади та нормативно-правова база організації освітнього процесу, принципи його планування та форми організації (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/dokumenty/normatyvni-dokumenty/>). Освітньо-інформаційна підтримка реалізується за допомогою ресурсів Науково-технічної бібліотеки НТУ «ХПІ» (<http://library.kpi.kharkov.ua/uk/resursu>, <https://www.kpi.kharkov.ua/ukr/bibliometrika-ukrayinskoyi-nauki>). Організаційна підтримка на ОПП «Енергетика» здійснюється дирекцією ННІ Енергетики, електроніки та електромеханіки та профілюючими кафедрами (отримання довідок, інформація про олімпіади та конкурси студентських наукових робіт та інше).

Консультативна допомога як у навчальній, так і в інших сферах в університеті здійснюються: приймальна комісія, дирекції інститутів, кафедри, науково-технічна бібліотека, центр «Кар'єра», відділ міжнародних зв'язків, органи студентського самоврядування, Рада молодих вчених та інші. Студенти мають можливість знайти роботу на ярмарках робочих місць, які проводить центр «Кар'єра» НТУ «ХПІ» (<http://career.kharkov.ua/>). До консультативної підтримки здобувачів долучаються роботодавці, які надають необхідні практичні поради з планування майбутньої діяльності

Соціальною підтримкою здобувачів вищої освіти являється академічна стипендія, соціальна стипендія (Постанова КМ України № 1045 28.12.2016 р. (зі змінами)) та інші стипендії за результатами навчання. Профспілка студентів НТУ «ХПІ» надає: соціальну підтримку у вигляді матеріальної допомоги студентам з малозабезпечених сімей та при тимчасовій втраті здоров'я, організовує відпочинок та дозвілля студентів, надає правовий захист, контролює роботу підприємства громадського харчування університету, підтримує ініціативи студентів, допомагає вирішувати побутові проблеми студентів в гуртожитках (<http://surl.li/mlmqb>). З метою соціальної підтримки здобувачів вищої освіти в НТУ «ХПІ» функціонують служби психологічної та медичної допомоги, виховної та соціально-гуманітарної роботи. Згідно результатів анкетувань студентів, напрямами підтримки з боку університету вони здебільше задоволені (<https://web.kpi.kharkov.ua/eee/energetychno-mashynobuduvannya/>). Комунікація викладачів із здобувачами ОПП здійснюється безпосередньо під час аудиторних занять, консультацій, при перебуванні в університеті, а також в дистанційному режимі. З усіх питань щодо підтримки здобувачів вищої освіти студенти можуть звертатись до гаранта ОПП, керівництва кафедр, інституту та університету. Здобувачі освіти також можуть контактувати з викладачами та керівництвом закладу через корпоративну електронну пошту.

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)

НТУ «ХПІ» створює необхідні умови для забезпечення права на освіту особам з особливими освітніми потребами (ООП) для їх комфортного та результативного навчання. В НТУ «ХПІ» ухвалено наказ №354ОД від 27.07.2018 р. про затвердження Порядку супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших мало мобільних груп населення в НТУ «ХПІ» (<http://surl.li/pokhu>). Правила прийому ЗВО містить процедури супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших мало мобільних груп населення (<http://surl.li/gfqs>). Для особливих студентів застосовуються індивідуальні графіки та академічні відпустки для лікування та реабілітації відповідно до медико-соціальних показань згідно чинного законодавства. В ЗВО затверджено та реалізується програма заходів для забезпечення доступності до інфраструктури ООП. Навчальні корпуси обладнані пандусами, тобто створюється інклюзивний простір, що дозволяє навчатися студентам з ООП. Здійснюється виплата соціальної та держаної стипендії. 7.09.2017р.в електротехнічному корпусі університету за ініціативи РМВ НТУ «ХПІ» та Харківського літературного музею був відкритий перший в Україні освітній Простір Ідей Science & Museum у рамках Всеукраїнської програми «Арсенал Ідей Україна». Центр став першим в Україні постійно діючим інтерактивним майданчиком для творчості, досліджень і пізнання школярів і молоді, в тому числі з інвалідністю. Цент обладнений мультимедійним обладнанням та інтерактивною дошкою, що дозволяє проводити різні освітні заходи. На ОПП «Енергетика» особи з особливими потребами не навчаються.

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

Якою є практика їх застосування під час реалізації ОП?

Політику та процедури вирішення конфліктних ситуацій, у тому числі пов'язаних з сексуальними домаганнями, корупцією та дискримінацією в НТУ «ХПІ» регулює Кодекс етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ». Згідно Порядку розгляду скарг здобувачів освіти в НТУ «ХПІ», Порядку подання та розгляду заяв про випадки булінгу (цькування), реагування на доведені випадки булінгу (цькування) у НТУ «ХПІ» (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akredytatsiya/akademichna-dobrochesnist/>), здобувач освіти має право звернутися до адміністрації Університету зі скаргою стосовно питань будь яких конфліктних ситуацій. Факти перевіряються, після перевірки приймається рішення згідно нормативно-правової бази. У НТУ «ХПІ» створена соціально-психологічна служба, яка допомагає здобувачам вищої освіти у разі виникнення конфліктних ситуацій, пов'язаних з дискримінацією та сексуальними домаганнями. В НТУ «ХПІ» проводиться політика протидії корупції (<http://www.kpi.kharkov.ua/ukr/dostup-do-publichnoyi-informatsiyi/protidiya-koruptsiyi/>) та призначений уповноважений з питань запобігання та виявлення корупції в ЗВО – помічник ректора Кошель Сергій Валентинович, який є особою, відповідальною за реалізацію антикорупційної програми Університету, затвердженої відповідно до Закону України «Про запобігання корупції». Розроблені документи та план заходів: антикорупційна програма НТУ «ХПІ», питання посилення кримінальної відповідальності за вчинення кримінально-карних діянь в сфері освіти. Під час реалізації ОПП випадків скарг, пов'язаних із інцидентами 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 в мережі Інтернет

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОПП регулюються «Методичними рекомендаціями щодо порядку розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм в Національному технічному університеті «Харківський політехнічний інститут» (<http://surl.li/pgekj>) та «Методичними вказівками щодо оновлення та порядку формування навчальних планів першого (бакалаврського) та другого(магістерського) рівнів» (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/wp-content/uploads/sites/43/2023/12/Metodychni-vkazivky-shhodo-onovlennya-ta-poryadku-formuvannya-navchalnyh.pdf>), які розташовані на сайті Навчального відділу НТУ «ХПІ» <https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/dokumenty/normatyvni-dokumenty/>.

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

Відповідно до «Методичних рекомендацій щодо порядку розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм в НТУ «ХПІ» (<http://surl.li/pgekj>) перегляд та оновлення освітніх програм проводиться один раз на рік. Не пізніше січня на сайті кафедри або інституту викладається проєкт оновленої освітньої програми на обговорення та отримання рекомендацій та зауважень. Результатом перегляду ОП можуть бути рішення про оновлення, модернізацію, закриття ОП або про відсутність потреби у змінах ОП. Підставою для перегляду та оновлення ОП є: внесення змін до законодавчої бази у сфері освіти та науки; затвердження стандартів вищої освіти; а також внесення до них змін; внесення змін до Постанови КМУ від 29.04.2015 № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» щодо шифру та назви галузі знань\спеціальності, в межах якої здійснюється ОП; за підсумками акредитації; пропозиції стейкхолдерів; пропозиції студентського самоврядування; пропозиції гаранта освітньої програми; пропозиції НПП які її реалізують, тощо. Оновлення ОП (з обґрунтуванням внесених до неї змін) має пройти затвердження в установленому порядку до 1 травня поточного року. У випадку докорінної модернізації дана ОП розробляється і проходить затвердження як нова, а за тими освітніми програмами, що реалізувалися до модернізації, припиняється набір здобувачів вищої освіти на навчання. ОПП «Енергетика» другого (магістерського) рівня ВО пройшла такі етапи становлення в НТУ «ХПІ»: була створена у 2017 році згідно затвердженому новому переліку галузей знань і спеціальностей. В той період був подовжений сертифікат з акредитації спеціальності 142 Енергетичне машинобудування № НД №2192143 до 01.07.2023 р. У 2019 році ОПП отримала назву “Енергетика” і була удосконалена з метою покращення підготовки фахівців з урахуванням аналізу підготовки студентів та рекомендацій стейкхолдерів (рішення Вченої ради від 08.01.2019, протокол №1). У 2021 році ОПП була переглянута і удосконалена у зв'язку з затвердженням Стандарту ВО (наказ № 427 від 16.04.2021 р., <http://surl.li/tvle>) і внесеними пропозиціями стейкхолдерів. У 2022 та у 2023 роках ОПП було оновлено з урахуванням накопиченого досвіду та відгуків стейкхолдерів (протокол засідання РГ: №1 від 19.04.2022 р, №1 від 03.04.2023 р). Замінена ОК СП2 «Системи інженерного аналізу в енергетичному машинобудуванні» на «Інноваційні задачі, технічні стандарти та нетехнічні аспекти енергетичного машинобудування». Переглянуті відповідність освітніх компонентів компетентностям і результатам навчання, додані додаткові спеціальні компетентності (СК 09, СК10) та результати навчання (РН14, РН15), за пропозиції кафедри парогенераторобудування змінено назву профільованого пакету 01, за пропозиціями кафедр додані ДВВ профільної підготовки у перелік. ОПП «Енергетика» затверджена Вченою радою НТУ «ХПІ» 5 травня 2023 р., протокол № 4.

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

З метою залучення здобувачів вищої освіти до процедур забезпечення якості ОПП в НТУ «ХПІ» впроваджено систему моніторингу якості освіти (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/opytuvannya/>, <https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/pidsumky/>). Здобувачі освіти можуть залишити свої відгуки в процесі оновлення ОПП за напрямками якості викладання навчальних дисциплін, забезпечення освітніх програм матеріально-технічними та навчально-методичними ресурсами, надати зауваження та пропозиції під час громадського обговорення проєктів ОПП (<https://web.kpi.kharkov.ua/eee/publiczna-informatsiya/>). Здобувачі залучаються до участі в роботі Ради молодих вчених і можуть висловлювати свої пропозиції під час обговорення ОПП на раді інституту та університету, бо представники Ради молодих вчених входять до складу цих рад. Також здобувачі можуть висловлювати свої пропозиції щодо оновлення ОПП та ОК під час занять безпосередньо із викладачем або під час спілкування з куратором. Також з 2022 року здобувачі ВО залучені до робочих груп щодо оновлення освітніх програм (протоколи № 1 від 19.04.2022 р., № 1 від 03.04.2023 р.). Стосовно проблематики освітнього процесу здобувачі освіти також мають право звертатись до директора інституту, проректорів, ректора (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/wp-content/uploads/sites/43/2023/12/Poryadok-rozglyadu-skarg-zdobuvachiv-osvity.pdf>). Таких звернень, у т.ч. зі скаргами, від студентів ОПП «Енергетика» не надходило.

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

В НТУ "ХПІ" Згідно Положення про студентське самоврядування (<https://web.kpi.kharkov.ua/studalliance/main/documentation/>) постійно діє орган студентського самоврядування – ОСС «Студентський альянс» (<https://web.kpi.kharkov.ua/studalliance/>), а також первинна профспілкова організація студентів. Здобувачі другого (магістерського) рівня ВО також входять до складу Радим молодих вчених, відповідно до Положення про Раду молодих вчених (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/rmv/polozhennya/>). Основними задачами, що вирішують дані об'єднання є: покращення умов навчання та відпочинку; сприяння науковій, творчій та спортивній діяльності студентів; захист прав та інтересів студентів; допомога у створенні об'єднань, гуртків та клубів за інтересами; співпраця з органами студентського самоврядування інших ЗВО України та світу. Представники студентської громади входять до складу Вченої ради інституту та Вченої ради університету, на яких обговорюються в тому числі питання оновлення та вдосконалення освітніх програм та освітнього процесу в цілому.

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

Одним із принципів системи забезпечення якості освітньої діяльності за ОПП є залучення до процесу стейкхолдерів, зокрема роботодавців. З метою залучення роботодавців до процедур забезпечення якості освітнього процесу, формування та перегляду освітніх програм і варіативної частини навчальних планів підготовки здобувачів вищої освіти, покращення матеріально-технічної бази підготовки студентів укладено низку угод (договорів) про співпрацю. Роботодавці беруть участь в підвищенні кваліфікації науково-педагогічних працівників. Дієвою формою урахування інтересів роботодавців за ОПП «Енергетика» є щорічне проведення міжнародних та науково-практичних конференцій та семінарів, які проводяться на базі НТУ «ХПІ». Роботодавці та інші стейкхолдери можуть брати участь у громадському обговоренні проєкту ОПП (<https://web.kpi.kharkov.ua/eee/publiczna-informatsiya/>), надавати відгуки та рецензії. Пропозиції від роботодавців щодо оновлення ОПП та інших процедур забезпечення її якості в подальшому враховуються при перегляді та оновленні змісту ОПП. Роботодавці залучені до засідань робочих груп щодо перегляду та оновлення ОПП. Так, у 2022 році у засіданні робочої групи взяли участь Головний конструктор парових турбін АТ «Українські енергетичні машини» к.т.н. Швецов В.Л. і начальник відділу тестування і технічної підтримки профільної компанії SoftInWay Inc., к.т.н. Руденко О.С. (прот. № 1 від 19.04.2022 р.), у 2023 році доєднався до засідання робочої групи директор ТОВ «Конвент плюс» Истоцький С.В. (прот. №1 від 16.03.2023 р.).

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

Процедура відстеження кар'єрного шляху випускників базується на особистих відносинах випускників з викладачами та кураторами груп, адже перебуває на етапі нормативного документального урегулювання. Збирання інформації щодо кар'єрного шляху випускників НТУ «ХПІ» в цілому і за ОПП зокрема забезпечено шляхом застосування практики відповідних інформаційних запитів до роботодавців та безпосередньо випускників. В Університеті функціонує центр «КАР'ЄРА», який організує щорічні «Ярмарки вакансій» та «Дні кар'єри» (<http://career.kharkov.ua/?lang=en>). Ефективним інструментом комунікації з випускниками є організація зустрічей випускників, їх зустрічей з адміністрацією університету та здобувачами вищої освіти. У 2003 року на конференції випускників університету з ініціативи колишніх студентів та ректора створена «Асоціація випускників НТУ «ХПІ»» (<https://alumni.kpi.kharkov.ua/>), яка в березні 2004 року була зареєстрована як громадська організація з відкриттям рахунку в банку. Основне завдання Асоціації полягає в залученні благодійних внесків для реконструкції, розвитку матеріально-технічної бази на впровадження новітніх технологій та застосування сучасних програм при підготовці фахівців, а також для будівництва унікального книгосховища бібліотеки, яка була побудована у 2012 році <https://alumni.kpi.kharkov.ua/naukovo-tekhnichna-biblioteka-ntu-khpi/>. На сьогодні існують діючі проєкти Асоціації випускників.

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

В НТУ «ХПІ» внутрішнє забезпечення якості освіти реалізується через такі заходи: супровід адаптаційного періоду

здобувачів; моніторинг якості освітнього процесу; оновлення освітніх програм, удосконалення навчальних планів; підвищення кваліфікації викладачів; удосконалення навчально-методичного забезпечення; впровадження інноваційних технологій в навчальний процес; забезпечення публічності інформації про ОПП та академічної доброчесності учасників освітнього процесу. З метою реалізації зазначеного в НТУ «ХПІ» здійснюється: аналіз формування контингенту здобувачів, кадрового, матеріально-технічного, організаційного, навчально-методичного та інформаційного забезпечення; аналіз якості знань студентів; контроль діяльності науково-педагогічних працівників; анкетування учасників освітнього процесу; заслуховування, обговорення та прийняття рішень на засіданнях кафедр, Методичної та Вченої ради НТУ «ХПІ». Функціонування внутрішньої системи забезпечення якості вищої освіти забезпечує Відділ забезпечення якості освітньої діяльності НТУ «ХПІ» (<http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/>), проводиться анкетування здобувачів ВО (<http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/oprytuvannya/>). Моніторинг виявив достатній рівень їхньої задоволеності ОПП, а саме: якістю навчання; комп'ютерним забезпеченням; доступністю літератури; керівництвом керівників випускних кваліфікаційних робіт. Лабораторну базу спеціальності було посилено на основі договору №1 від 07.06.19 р. про співпрацю між НТУ «ХПІ» та СТО «MOTORSERVICE». За цим договором СТО «MOTORSERVICE» передає на безоплатній основі в НТУ «ХПІ» власне обладнання терміном на 5 років. Для розміщення обладнання НТУ «ХПІ» передав на кафедру двигунів внутрішнього згоряння додаткові лабораторні площі – 171 кв.м, а Вчена рада ухвалила «Положення про лабораторію наземних транспортних засобів МІПО НТУ «ХПІ», протокол № 7 від 02.07.21 р. Таким чином, планове проведення моніторингів відношення здобувачів до складових ОПП надає можливість адекватного реагування на можливі недоліки.

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

Акредитація ОПП «Енергетика» другого (магістерського) рівня ВО відбувається вперше. Робоча група конкретизувала цілі, компетентності та результати навчання, інші особливості ОПП відповідно до Стандарту зі спеціальності, затвердженого Наказом МОН України № 427 від 16.04.2021 р., а також виходячи з потреб регіону та стейкхолдерів. З урахуванням розвитку освітніх програм споріднених спеціальностей інших ЗВО, методичних рекомендацій щодо порядку розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/wp-content/uploads/sites/43/2023/12/Metodychni-rekomendatsiyi-shhodoporyadku-rozroblennya-osvitnih-program.pdf>) і методичних вказівок щодо оновлення та порядку формування навчальних планів (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/wp-content/uploads/sites/43/2023/12/Metodychni-vkazivky-shhodo-opovlennya-ta-poryadku-formuvannya-navchalnyh.pdf>) переглянуто обсяги і зміст освітніх компонентів. Освітні компоненти становлять логічну взаємопов'язану систему та в сукупності дають можливість досягти заявлених цілей та результатів навчання. Силабуси навчальних дисциплін переглянуті, скореговані та затверджені. При удосконаленні ОПП також враховувались зауваження, що отримані при акредитації інших ОПП, зокрема: активізувати роботу у підготовці та поданні до друку наукових публікацій до міжнародних фахових видань, зокрема Scopus або Web of Science з метою підвищення фахового рівня науково-педагогічних працівників кафедри; для забезпечення практичної підготовки студентів поширювати зв'язки з підприємствами галузі та вдосконалити систему зворотного зв'язку з випускниками. На кафедрах затверджені відповідальні особи за організацію роботи зі стейкхолдерами, що проводять системну роботу по поширенню зав'язків з підприємствами і представниками галузі.

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

Учасники академічної спільноти залучені до процедур забезпечення якості через взаємодію аудиторних занять; участь публічному захисті кваліфікаційних робіт магістрів; ознайомлення з результатами опитування здобувачів щодо якості організації навчання за ОПП; участь в методичних семінарах та тренінгах з підвищення педагогічної майстерності; запобігання та виявлення академічного плагіату учасників освітнього процесу. Викладачі є відповідальними за набуття студентами програмних компетентностей і досягнення програмних результатів, здійснюють постійний моніторинг якості компонентів ОПП, вносять пропозиції щодо їх поліпшення. Змістовність процедур забезпечення якості реалізуються на основі академічної свободи викладачів в процесі реалізації освітніх компонентів програми, виборі методів навчання, використанні результатів власних та інших передових результатів наукових досліджень. Системну роботу в напрямку забезпечення якості ОПП виконує вчена рада інституту. Для внутрішнього забезпечення якості освіти згідно положенням «Про опитування науково-педагогічних працівників НТУ «ХПІ» (<http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/wp-content/uploads/sites/25/2019/10/Polozhennya-pro-oprytuvannya-2.pdf>) з метою отримання інформації про ставлення викладачів і співробітників до важливих аспектів діяльності освітнього закладу та виявлення проблем проводиться анкетування академічної спільноти.

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

Відповідальність щодо здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти розподіляється між підрозділами НТУ «ХПІ». Під керівництвом проректора з науково-педагогічної роботи у співпраці з Приймальною комісією дирекція інституту організує приймальну компанію, здійснює формування контингенту здобувачів; у співпраці з Навчальним відділом (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/>) здійснює координацію розробки, ліцензування та акредитації ОПП; у співпраці з Навчально-методичним відділом договірної та практичної підготовки (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/dogovor/>) сприяє працевлаштуванню здобувачів. Методичний відділ НТУ «ХПІ» розробляє форми нормативних документів, що регламентують певні види методичної діяльності, організує проведення Методичної ради НТУ «ХПІ» тощо (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/metodotdel/>). Відповідальними за впровадження та виконання моніторингу і перегляду освітніх програм є випускові кафедри, робоча група,

забезпечення спеціальності, гарант. Відділ забезпечення якості освітньої діяльності забезпечує моніторинг якості освіти, забезпечує якість освітньої діяльності та якість освіти згідно з вимогами Закону України «Про вищу освіту» та нормативно-правових документів МОН (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/>). Університет має «Сертифікат на систему управління якістю» (Сертифікат №UA8007202071180.1-2029 дійсний до 29.11.2023 р.).

9. Прозорість і публічність

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

В НТУ «ХПІ» розроблені та діють положення, у яких визначені права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу. Вони регулюються положеннями: Статутом НТУ «ХПІ»; Правилами внутрішнього розпорядку НТУ «ХПІ»; Положенням про організацію освітнього процесу в НТУ «ХПІ»; Положенням про порядок відрахування, переривання навчання, поновлення і переведення здобувачів вищої освіти, а також надання їм академічної відпустки та права на повторне навчання в НТУ «ХПІ»; Положенням про проектні групи освітньої діяльності, робочі групи освітніх програм, групи забезпечення спеціальностей в НТУ «ХПІ». Ці та інші документи знаходяться у вільному доступі на офіційному сайті університету за посиланнями:

<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/dokumenty/normatyvni-dokumenty/>,

http://library.kpi.kharkov.ua/uk/Academic_Goodness, <http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akademichna-dobrochesnist>.

Вони також доводяться до студентів у формі роз'яснень та обговорень на загальних зборах, через публік і чат студентів НТУ «ХПІ» (<https://www.kpi.kharkov.ua/ukr/2020/03/17/ntu-hpi-telegram>). У договорі про підготовку магістрів визначаються обов'язки та права НТУ «ХПІ» як Виконавця процесу підготовки студента за відповідною спеціальністю та права і обов'язки студентів (<http://surl.li/pgilg>).

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

Проекти ОПП опубліковані на сайті ННІ Енергетики, електроніки та електромеханіки

<https://web.kpi.kharkov.ua/eee/proyekty-osvitnih-program/>, посилання для пропозицій щодо ОПП

<https://web.kpi.kharkov.ua/eee/publiczna-informatsiya/>; на сайті профілюючої кафедри – гаранта

<https://web.kpi.kharkov.ua/turbine/uk/gromadske-obgovorennja/>

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

ОПП опубліковані на сайтах: Відділу забезпечення якості ВО <https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/op-magistr-2023/>,

ННІ Енергетики, електроніки та електромеханіки <https://web.kpi.kharkov.ua/eee/magistri/>, сайті

профілюючої кафедри - гаранта <https://web.kpi.kharkov.ua/turbine/uk/magistru/>, сайтах інших профілюючих кафедр спеціальності.

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

На основі виконаного самоаналізу ОПП можна виділити сильні та слабкі її сторони.

ОПП ґрунтується на студентоцентризованих підходах, має чітко сформульовані цілі, що враховують позиції стейкхолдерів, відповідає місії та стратегії НТУ «ХПІ». Особливими перевагами програми, що створює її унікальність є:

- фактично столітній позитивний досвід підготовки студентів з енергетичного машинобудування в НТУ «ХПІ». За час існування кафедр спеціальності підготовлено понад 280 кандидатів та 54 доктори наук, за останні 5 років кафедрами підготовлено 14 кандидатів, 2 доктори наук, одного доктора філософії;

- ОПП базується на Стандарті вищої освіти за спеціальністю 142 «Енергетичне машинобудування» для другого (магістерського) рівня вищої освіти, затвердженого Наказом МОН України № 427 від 16.04.2021 р. та використанні потенціалу чотирьох кафедр НТУ «ХПІ».

- високий рівень підготовки здобувачів, що обумовлює функціонування трьох відомих наукових шкіл з двигунобудування, турбінобудування, теплоенергетичних систем;

- на кафедрах спеціальності працюють 14 докторів та 21 кандидатів наук, з них 5 – Лауреати Державних премій України в галузі науки і техніки, 1 – Лауреат Премії Верховної Ради України для молодих вчених, 1 – Лауреат Премії Президента України для молодих вчених, функціонує дві спеціалізовані вчені ради (Д 64.050.11, Д64.050.13). Це

забезпечує високоякісний склад викладачів, керівників випускних кваліфікаційних робіт, групи забезпечення ОПП;

- унікальність навчальної та наукової експериментальних баз площею понад 2500 кв.м з лабораторним обладнанням, необхідним для проведення освітньої та наукової діяльності, у т.ч. науково-дослідний комплекс, внесений до Державного реєстру наукових об'єктів «Національне надбання України», та діагностичне обладнання приватної організації-партнера;

- висока якість інфраструктури НТУ «ХПІ», зокрема НТБ з розвинутими комп'ютерно-інформаційними засобами,

надання доступу до баз даних SCOPUS, WoS, що забезпечує здобувачеві доступ до відповідної найновішої літератури та її аналізу;

- активні творчі зв'язки з фахівцями відповідної спеціальності інших ЗВО (НАУ ім. М. Є. Жуковського "ХАІ", ХНАДУ, НТУ (м.Київ), НУК ім. адм. Макарова (Миколаїв) та ін., а також інститутів НАН України та науково-промислових комплексів і підприємств регіону;

Таким чином, підготовка студентів за ОПП створює широкі можливості для здобувачів вищої освіти щодо отримання якісної фахової підготовки в межах спеціальності. До слабких сторін ОПП відносяться: недостатнє фінансування МТБ, у т.ч. для оновлення лабораторного устаткування, складності залучення для викладання за ОПП професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців; низький рівень заробітних плат фахівців, що впливає на мотивацію вступу до ОПП.

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

Подальше удосконалення ОПП «Енергетика» тісно пов'язане з високою актуальністю та динамічністю процесів розвитку галузі, які в значному ступені визначають енергетичну незалежність держави, екологічну безпеку, обороноздатність, є вагомим сучасним фактором впливу на зміни клімату, впливають на енергоефективність багатьох секторів економіки, на комфортність умов життя людини. Перспективи розвитку ОПП безпосередньо пов'язані з подальшим розвитком наукових шкіл НТУ «ХП», – «Двигуни внутрішнього згоряння», «Турбінобудування», «Оптимальне управління, діагностика і прогнозування надійності складних теплоенергетичних систем», та розв'язанням складних науково-технічних викликів на стику наук. Упродовж найближчих 3 років заплановані наступні заходи щодо розвитку ОПП:

- удосконалення узгоджених освітніх програм із ЗВО-партнерами, посилення академічної мобільності учасників освітнього процесу;

- розширення кола потенційних стейкхолдерів та роботодавців на предмет їх участі в періодичному оновленні ОПП, використанні практичного досвіду та матеріальної бази для проведення практик і досліджень, впровадження їх результатів, подальшого працевлаштування випускників;

- залучення до аудиторних занять більшої кількості професіоналів-практиків, представників роботодавців;

- забезпечення активної участі студентів у в Start-up-проектах, грантах, публікації власних досліджень у виданнях з високим рівнем цитування, апробації результатів на міжнародних конференціях;

- застосування англійської мови для викладання окремих дисциплін спеціальності;

За позитивні підходи буде розглянута можливість дуальної підготовки здобувачів. Практична реалізація таких заходів націлена на отримання синергетичного ефекту в результатах навчальної підготовки за ОПП, що дозволить на більш високому рівні здійснити: реалізацію освітніх послуг, затребуваних профільним ринком, трансферу результатів роботи до виробничого процесу підприємств та в освітній процес ЗВО; сприяти гармонійному розвитку особистостей та їх становленню як нової генерації професіоналів; створювати умови щодо подальшого розвитку спеціальності в НТУ «ХП».

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:

Дата:

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид компонента	Силабус або інші навчально-методичні матеріали		Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього*
		Назва файла	Хеш файла	
Спеціальні розділи розрахунків енергетичного устаткування	навчальна дисципліна	<i>СП1 Спеціальні розділи розрахунків енергетичного устаткування.pdf</i>	WWicQHfTGdqtEvJ56bgEa6/RiHebrZSb3sMxmurMMAc=	Навчальна аудиторія, мультимедійне обладнання, інформаційне забезпечення – див. силабус освітнього компонента. В умовах воєнного стану навчання відбувається на корпоративній платформі університету Office365 (Teams, Outlook, Forms тощо) з використанням електронних навчально-методичних матеріалів курсу.
Інтелектуальна власність	навчальна дисципліна	<i>ЗП2_Інтелектуаль на власність.pdf</i>	3dloAifWwMG/FUouVJy4xkfd178ENA2fowpRWR4gECg=	Навчальна аудиторія, мультимедійне обладнання, інформаційне забезпечення – див. силабус освітнього компонента. В умовах воєнного стану навчання відбувається на корпоративній платформі університету Office365 (Teams, Outlook, Forms тощо) з використанням електронних навчально-методичних матеріалів курсу.
Інноваційне підприємництво та управління стартап проектами	навчальна дисципліна	<i>ЗП3_Іннов.нідр. та упр.стартапами проектами.pdf</i>	zFsxmUXlQKX9xzTAP4KW7aa5HevaobVxVVOryZPhhPI=	Навчальна аудиторія, мультимедійне обладнання, інформаційне забезпечення – див. силабус освітнього компонента. В умовах воєнного стану навчання відбувається на корпоративній платформі університету Office365 (Teams, Outlook, Forms тощо) з використанням електронних навчально-методичних матеріалів курсу.
Іноземна мова за професійним спрямуванням	навчальна дисципліна	<i>ЗП1_Іноземна мова за професійним спрямуванням.pdf</i>	Q6Oir2mZj69CRQUk+EtBlS8R3eQC18pWKzcVNnMPJGU=	Навчальна аудиторія, мультимедійне обладнання, інформаційне забезпечення – див. силабус освітнього компонента. В умовах воєнного стану навчання відбувається на корпоративній платформі університету Office365 (Teams, Outlook, Forms тощо) з використанням електронних навчально-методичних матеріалів курсу.
Інноваційні задачі, технічні стандарти та нетехнічні аспекти енергетичного машинобудування	навчальна дисципліна	<i>СП2_Інноваційні задачі.pdf</i>	pImqWhhJqGonAhcq2OdUYnOpPXqoZB1wA1cJoM+u34I=	Навчальна аудиторія, мультимедійне обладнання, інформаційне забезпечення – див. силабус освітнього компонента. В умовах воєнного стану навчання відбувається на корпоративній платформі університету Office365 (Teams, Outlook, Forms тощо) з використанням навчально-методичного забезпечення дисциплін в електронній формі.
Програми, проекти та перспективні рішення в енергетичному	навчальна дисципліна	<i>СП3_Програми, проекти та перспективні рішення.pdf</i>	43efNu5xK69eOutcZLz2o9Q+woga+a1C6QEGlbGcQ/s=	Навчальна аудиторія, мультимедійне обладнання, інформаційне забезпечення – див.

машинобудуванні				силабус освітнього компонента. В умовах воєнного стану навчання відбувається на корпоративній платформі університету Office365 (Teams, Outlook, Forms тощо) з використанням електронних навчально-методичних матеріалів курсу.
Основи наукових досліджень в енергетичному машинобудуванні	навчальна дисципліна	СП4_Основи_науко вих_досліджень_в_ EM.pdf	mRZafqzhaS5TH+i7 RZE4/Cm1vHoxuND 9ug2OUNfjr8E=	Навчальна аудиторія, мультимедійне обладнання, інформаційне забезпечення – див. силабус освітнього компонента, комплект лабораторних стендів кафедри. В умовах воєнного стану навчання відбувається на корпоративній платформі університету Office365 (Teams, Outlook, Forms тощо) з використанням електронних навчально-методичних матеріалів курсу.
Переддипломна практика	практика	Переддипломна практика_mag.pdf	oPaLD8y81YIOCH9v 8YlulL8v/jWiNufAD rD/LkIJ1FU=	Бази практики профілюючих кафедр. Інформаційне забезпечення, порядок проходження практики – див. силабус освітнього компонента. В умовах воєнного стану проходження практики відбувається на корпоративній платформі університету Office365 (Teams, Outlook, Forms тощо) з використанням електронних навчально-методичних матеріалів.
Атестація	підсумкова атестація	Атестація_mag.pdf	OP9HfCE9OGKK+yG CmXusm7HC6BUA5 eWyu+DmZV3o62/I=	Навчальна аудиторія, мультимедійне обладнання. Інформаційне забезпечення, порядок проведення підсумкової атестації – див. силабус освітнього компонента. В умовах воєнного стану консультації і захист кваліфікаційної роботи відбувається на корпоративній платформі університету Office365 (Teams, Outlook, Forms тощо).

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

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

ІД викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
136852	Руденко Микола Захарович	Старший викладач, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут енергетики, електроніки та електромеханіки	Диплом спеціаліста, Харківський авіаційний інститут, рік закінчення: 1976, спеціальність: Літакобудування, Диплом кандидата наук ТН 118510,	28	Спеціальні розділи розрахунків енергетичного устаткування	Підвищення кваліфікації: НТУ «ХПІ», Наказ №2481С від 23.11.2018 р. Пункти відповідності ліцензійних умов: П.8, 12, 14, 20 П.8. Виконання функцій (повноважень,

виданий
12.04.1989

обов'язків) наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проекту), або головного редактора/члена редакційної колегії/експерта (рецензента) наукового видання, включеного до переліку фахових видань України, або іноземного наукового видання, що індексується в бібліографічних базах Науковий керівник НДР
Договори: 71896, 71917
П.12. Наявність апробаційних та/або науково-популярних, та/або консультаційних (дорадчих), та/або науково-експертних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій
1. Кулик І.В., Руденко Н.З. Исследование воздушных завес холодильного оборудования открытого типа // Тези доповідей XXVII міжн. наук.-практ. конф. «Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я», 2019р., Харків: НТУ «ХПІ», Ч.І, с.346.
2. Руденко М.З., Юшко С.В., Борщ О.Є., Городнича А.В., Україна, Харків Дослідження теплоізоляційних властивостей герметичного термовкладиша євро фури // Тези доповідей XXVII міжн. наук.-практ. конф. «Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я», 2019р., Харків: НТУ «ХПІ», Ч.І, с 361.
3. Федченко К.К. Руденко М.З Розробка системи термостатування розподільчих кегових сховищ // Тези доповідей XXVII міжн. наук.-практ. конф. «Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я», 2019р., Харків: НТУ «ХПІ», Ч.І, с 363.
4. Руденко М.З.,

Юшко С.В., Борщ О.Є.,
Городнича А.В.
Дослідження
теплоізоляційних
властивостей
герметичного
термовкладиша
морського контейнера
// Тези доповідей
XXVIII міжн. наук.-
практ. конф.
«Інформаційні
технології: наука,
техніка, технологія,
освіта, здоров'я»,
2020р., Харків: НТУ
«ХПІ», Ч.І, с 340.

5. Руденко М.З.,
Юшко С.В., Борщ О.Є.,
Городнича А.В.
Дослідження
теплоізоляційних
властивостей
термовкладиша
кубічного
транспортного
контейнера для вина
// Тези доповідей
XXIX міжн. наук.-
практ. конф.
«Інформаційні
технології: наука,
техніка, технологія,
освіта, здоров'я»,
2021р., Харків: НТУ
«ХПІ», Ч.І, с. 201.

П.14. Керівництво
студентом, який
зайняв призове місце
на I або II етапі
Всеукраїнської
студентської
олімпіади
(Всеукраїнського
конкурсу студентських
наукових робіт), або
робота у складі
організаційного
комітету / журі
Всеукраїнської
студентської
олімпіади
(Всеукраїнського
конкурсу студентських
наукових робіт), або
керівництво постійно
діючим студентським
науковим гуртком /
проблемною групою;
керівництво
студентом, який став
призером або
лауреатом
Міжнародних,
Всеукраїнських
мистецьких конкурсів,
фестивалів та
проектів, робота у
складі
організаційного
комітету або у складі
журі міжнародних,
всеукраїнських
мистецьких конкурсів,
інших культурно-
мистецьких проектів
(для забезпечення
провадження
освітньої діяльності на
третьому (освітньо-

							<p>творчому) рівні); керівництво здобувачем, який став призером або лауреатом міжнародних мистецьких конкурсів, фестивалів, віднесених до Європейської або Всесвітньої (Світової) асоціації мистецьких конкурсів, фестивалів, робота у складі організаційного комітету або у складі журі зазначених мистецьких конкурсів, фестивалів); керівництво студентом, який брав участь в Олімпійських, Паралімпійських іграх, Всесвітній та Всеукраїнській Універсіаді, чемпіонаті світу, Європи, Європейських іграх, етапах Кубка світу та Європи, чемпіонаті України; виконання обов'язків тренера, помічника тренера національної збірної команди України з видів спорту; виконання обов'язків головного секретаря, головного судді, судді міжнародних та всеукраїнських змагань; керівництво спортивною делегацією; робота у складі організаційного комітету, суддівського корпусу</p> <p>Керівництво студентом (М. Тарабан) переможцем конкурсу студентських наукових робіт 2019 р. Керівництво студентом (Д. Білоус) переможцем конкурсу студентських наукових робіт 2023 р. П.20. Досвід практичної роботи за спеціальністю не менше п'яти років (крім педагогічної, науково-педагогічної, наукової діяльності) Інженер ФТІНТ НАНУ 1976 р. - 1988 р.2005р., відповідний запис зроблено у трудовій книжці.</p>
123515	Дьомочка Лідія Владиславівна	Доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут міжнародної освіти	Диплом спеціаліста, Харківський державний університет, рік закінчення: 1998, спеціальність: англійська	28	Іноземна мова за професійним спрямуванням	Підвищення кваліфікації Харківський національний університет радіоелектроніки з 15.10.2020р. по 29.12.2020р. Свідоцтво # 471 від

мова та література, Диплом спеціаліста, Харківський державний університет, рік закінчення: 1992, спеціальність: математика

02.03.2021р. Наказ # 1010К від 09.10 2020р. Тема: Advantages and disadvantages of distant teaching of foreign languages
Загальний обсяг: 180 академічних годин (6 кредитів ЄКТС)

Види і результати професійної діяльності
П. , 3, 4, 12, 14, 19
П.3.Наявність виданого підручника чи навчального посібника (включаючи електронні) або монографії (загальним обсягом не менше 5 авторських аркушів), в тому числі видані у співавторстві (обсягом не менше 1,5 авторського аркуша на кожного співавтора):
1. Розмовляємо про науку англійською = Science speaks English. О.Я. Лазарева, О. О. Ковтун, Л. В. Дьомочка – Харків: НТУ «ХПІ», 2019. – 276 с.
2.Економічний аналіз : учбовий посібник для іноземних студентів економічних та технічних спеціальностей / С. А. Мехович, Н. Ю. Єршова, С. М. Мінакова, Л.В. Дьомочка и др.; під ред. С. А. Мехович, Н. Ю. Єршової. – Харків : НТУ «ХПІ», 2020. – 126 с.

П.4.Наявність виданих навчально-методичних посібників/посібників для самостійної роботи здобувачів вищої освіти та дистанційного навчання, електронних курсів на освітніх платформах ліцензіатів, конспектів лекцій/практикумів/методичних вказівок/рекомендацій/ робочих програм, інших друківаних навчально-методичних праць загальною кількістю три найменування;
1. Функціональні структури академічної англійської мови – Functional structures of academic English / О.Я. Лазарева, О.О. Ковтун, Л.В. Дьомочка. – Харків: НТУ «ХПІ»,

2019.–44с.
2. Exploitation and modes of operation of the electrical equipment of electrical stations. Methodical instructions to the performance of calculation tasks for fulltime foreign students of specialty 141 – Electrical power engineering, electrical engineering and electrical engineering / Compilers V.V. Shevchenko, A.V. Yehorov, L.V. Dymochka – Kharkiv: NTU “KPI”, 2019. – 28p., (in English)
3. Calculation of the characteristics of transformers and electrical machines. Methodical instructions for the performance of calculation tasks for fulltime foreign students of specialty 141 – Electrical power engineering, electrical engineering and electromechanics specialty on the discipline " Electric machines"/ Compilers V.V. Shevchenko, A.V. Yehorov, L.V. Dymochka – Kharkiv: NTU “KPI”, 2021. – 32p., (in English)
4. Конспект лекцій: Electrical Machines. Lecture conspectus for foreign full-time students majoring in 141 – Power Engineering, Electrical Engineering and Electromechanics / Compilers V. V. Shevchenko, L. V. Dymochka – Kharkiv: NTU "KhPI", 2023.- 136p.
5. Вчимося писати наукові статті: Методичні вказівки з англійської мови для академічних цілей для студентів 5 і 6 курсів (частина 1) = Learning to write scientific papers: Academic English learner guide for 5 and 6 year students (part 1) / уклад. Т.Є. Гончаренко, Л.В.Дьомочка, В.В.Гращенко, Ю.Ю.Іванова. Харків: НТУ «ХПІ», 2023. 40 с.

П. 12.Наявність апробаційних та/або науково-популярних, та/або консультаційних (дорадчих), та/або

науково-експертних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій

1. Дьомочка Л.В., Мартинчук О.О. Використання методів нейролінгвістики у навчанні іноземним мовам // Інноваційні технології навчання іноземній мові здобувачів вищої освіти у немовних вищих навчальних закладах: матеріали всеукр.наук.-прак. конф. (Харків, 17 квітня 2019 р.); тези доповідей. – Х. : Харків. НФаУ, 2019. – 96 с. англ., укр., рос., нім. та фр. мовами. 57-60с.
2. Domochka L. Martynchuk O. Linguistic social and cultural method in teaching english to students of technical higher educational establishments//Збірник тез доповідей за матеріалами доповідей XXXIV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції "Інновації в науці: сучасні виклики", 07 жовтня 2019 ст. 59-63.
3. Dyomochka L. Goncharenko T. Durnyeva M., Development of future engineers' professional communicative competence at ESP classes // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції "Problemes et perspectives d'introduction de la recherche scientifique innovante" 29.11.2019 Брюссель, BEL.- том 4, сс 67-71, <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/conferences/issue/archive>
4. Дьомочка Л.В. Мартинчук О.О. Деякі особливості дистанційного навчання іноземним мовам // XXIX Міжнародна науково-практична конференція «Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я» (MicroCAD-2021), 18-20 травня 2021 р. , м. Харків. – С.25
5. L.G. Raskin, L.V.

						<p>Suhomlin, D.D. Sokolov, L.V. Domochka Assessing the Informativeness of the Controlled Parameters in the Task of Identifying the State of the System. Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Системний аналіз, управління та інформаційні технології, № 2 (8) 2022 URL: http://samit.khpi.edu.ua/article/view/271628</p> <p>6. Мартинчук О.О., Дьомочка Л.В. Доцільність застосування методу сугестопедії під час навчання англійської мови., Тези доповідей XXXI міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2023, р.860 URL: http://science.kpi.kharkov.ua/wp-content/uploads/2023/05/Zbirnik-tez-MicroCAD-2023-new_compressed-1.pdf</p> <p>П. 14 Робота у складі організаційного комітету або у складі журі міжнародних мистецьких конкурсів, інших культурно-мистецьких проєктів, керівництво постійно діючим студентським науковим гуртком: 1) Керівництво студентом, який зайняв друге місце у I турі Всеукраїнської студентської олімпіади (2022-23рр.): Чередніченко Тетяна КН-822</p> <p>П. 19. Діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях: Членство у Міжнародній професійній асоціації викладачів англійської мови TESOL-Ukraine (Teaching English to Speakers of Other Languages) (Свідоцтво № 24/1704 від 20.01.2024р.)</p>	
189606	Шуба Ірина Володимирівна	Доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут комп'ютерних наук та інформаційних	Диплом спеціаліста, Міжгалузевий інститут післядипломної освіти при	14	Інтелектуальна власність	Освіта: 1) Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

			технологій	<p>Національному технічному університеті "Харківський політехнічний інститут", рік закінчення: 2006, спеціальність: 000002</p> <p>Інтелектуальна власність, Диплом магістра, Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут", рік закінчення: 2003, спеціальність: 091606 Хімічна технологія тугоплавких неметалевих і силікатних матеріалів, Диплом магістра, Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут", рік закінчення: 2018, спеціальність: 073</p> <p>Менеджмент, Диплом кандидата наук ДК 054652, виданий 14.10.2009, Атестат доцента 12ДЦ 040994, виданий 22.12.2014</p>		<p>спеціальність – хімічна технологія тугоплавких і силікатних матеріалів, кваліфікація – інженер – технолог-дослідник, диплом ХА №23477358 від 5 липня 2003 р</p> <p>2) МІПО при Національному технічному університеті «Харківський політехнічний інститут», спеціальність – інтелектуальна власність, кваліфікація – фахівець з інтелектуальної власності, диплом ХА №30664988 від 6 жовтня 2006 р.</p> <p>3) Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» спеціальність – менеджмент, освітня програма – менеджмент зовнішньоекономічної діяльності, кваліфікація – професіонал з зовнішньоекономічної діяльності, диплом М18 №113880 від 21 грудня 2018 р. Кандидат технічних наук, 64.050.03 – технологія тугоплавких неметалічних матеріалів. Тема дисертації: «Композиційні наповнювачі на основі системи Al₂O₃ – SiO₂ – ZrO₂ для стоматологічних композиційних матеріалів». Диплом ДК №054652 від 14.10.09 р. виданий Вищою атестаційною комісією України</p> <p>Вчене звання: Доцент кафедри інформатики та інтелектуальної власності</p> <p>Атестат 12 ДЦ №040994 від 22.12.2014 р. виданий на підставі рішення Атестаційної колегії Міністерства освіти і науки України</p> <p>Підвищення кваліфікації: 1) Зараховано як підвищення кваліфікації навчання на дистанційних курсах у Всесвітній організації</p>
--	--	--	------------	--	--	---

інтелектуальної власності за програмами «Патенти» та «Пошук патентної інформації» з 12 вересня 2019 року по 20 грудня 2019 року та отримання сертифікатів в обсязі 8 кредитів (240 годин) Наказ НТУ «ХПІ»№ 951С від 16.07.2020 р
2) Зараховано як підвищення кваліфікації сертифікат міжнародного стажування в університеті Informācijas sistēmu menedžmenta augstskola (ISMA), м. Рига, Латвія з 3 серпня 2020 р. по 25 вересня 2020 р. за програмою: “Computer systems and networks in the learning process” з виконанням кваліфікаційної роботи на тему: “Cloud technologies for the quality of learning” в обсязі 5 кредитів (150 годин) Наказ НТУ «ХПІ»№ 1984С від 04.12.2020

Пункти відповідності ліцензійних умов:

Пп. 2,3,4,11. 12, 14,19

П. 2 наявність одного патенту на винахід або п'яти деклараційних патентів на винахід чи корисну модель, включаючи секретні, або наявність не менше п'яти свідоцтв про реєстрацію авторського права на твір:

1. Патент України на корисну модель № 138508 МПК F02D/01, F02D41/10 Спосіб мікроконтролерного регулювання частоти обертання колінчастого валу / Шуба І.В. та інші ; патентовласники: Прохоренко А.О., Кравченко С.С., Таланін Д.С., Білик С.Ю., Кожушко А.П., Шуба І.В.

№201906158, заявл 03.06.2019; Бюл №12.
2. Патент України на винахід № 124213 МПК С04В 35/195, С01В 33/26 Маса для виготовлення радіопрозорі кераміки / винахідники – Лісачук Г.В., Кривобок Р.В., Захаров А.В., Феоренко О.Ю.,

Шукіна Л.П., Шуба І.В., Чефранов Є.В., Сарай В.В.; власник – НТУ «ХП»; заявка №а201911237 від 18.11.2019, дата публікації 04.08.2021; Бюл.№31.
3. Патент України на винахід № 124738 МПК F02P3/08 F02P15/12 Електронна система запалювання / винахідники – Борисенко А.М., Сергієнко М.Є., Худолій О.І., Мигущенко Р.П., Назаров О.І., Павлова Н.М., Борисенко Є.А., Шуба І.В.; власник – НТУ «ХП»; заявка № а201904673 від 02.05.2019, дата публікації 11.11.2021.
4. Патент України на корисну модель № 150726 Система двостадійного впорскування палива за допомогою гідромеханічної паливної апаратури/ винахідники: Шуба І.В. та інші; патентовласники: Прохоренко А.О., Кравченко С.С., Солодкий Є.І., Кожушко А.П., Шуба І.В.; № u202106729 від 29.11.2021. дата публікації 30.03.2022, бюл №13.

П.3 наявність виданого підручника чи навчального посібника (включаючи електронні) або монографії (загальним обсягом не менше 5 авторських аркушів), в тому числі видані у співавторстві (обсягом не менше 1,5 авторського аркуша на кожного співавтора):
1) Інтелектуальна власність: магістерський курс : підручник / П. Г. Перерва [та ін.] ; ред.: П. Г. Перерва, В. І. Борзенко, Т. О. Кобелєва ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Харків : Планета-Прінт, 2019. – 1002 с (особистий авторський внесок 2 друк. арк).
2) Цифрова інтелектуальна власність в інноваційній діяльності (тлумачний словник) / Н.О. Артамонова, М. М.

Капінос, І.В. Шуба. – Харків: НТУ «ХПІ», 2021 р. – 191 с (особистий авторський внесок 2,5 друк. арк).
3) Інтелектуальна власність: підручник / Л.М. Попова., А.В. Хромов, І.В. Шуба: Харків, «Федорко», 2021, с. 262. (особистий авторський внесок 7,5 друк. арк). Режим доступу: <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/55638>.

П.4 наявність виданих навчально-методичних посібників/посібників для самостійної роботи здобувачів вищої освіти та дистанційного навчання, електронних курсів на освітніх платформах ліцензіатів, конспектів лекцій/практикумів/методичних вказівок/рекомендацій/робочих програм, інших друкованих навчально-методичних праць загальною кількістю три найменування
1) Дистанційний курс з дисципліни «Інтелектуальна власність» (для студентів денної форми навчання). Шуба І.В. Харків, 2020. Режим доступу: сайт Центру заочного та дистанційного навчання НТУ «ХПІ» – <http://dl.khpi.edu.ua/course/view.php?id=613>.
2) Дистанційний курс з дисципліни «Інтелектуальна власність» (для студентів заочної форми навчання). Шуба І.В. Харків, 2020. Режим доступу: сайт Центру заочного та дистанційного навчання НТУ «ХПІ» – <http://dl.khpi.edu.ua/course/view.php?id=771>
3) Дистанційний курс з дисципліни «Інтелектуальна власність в інформаційних технологіях». Шуба І.В. Харків, 2020. Режим доступу: сайт Центру заочного та дистанційного

навчання НТУ «ХПІ»
–
<http://dl.khpi.edu.ua/course/view.php?id=6964>) Шуба І.В. Конспект лекцій з дисципліни «Інтелектуальна власність», Електронне видання. Харків, НТУ «ХПІ», 2021. – 93с. ID: <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/53945>

П. 11 наукове консультування підприємств, установ, організацій не менше трьох років, що здійснювалося на підставі договору із закладом вищої освіти (науковою установою) Договір №74/257 – 2019 «Про наукову співпрацю» між НТУ «ХПІ» та ТОВ «ГА Інжиніринг». Надання консультативних послуг за темою «Набуття прав, розпорядження та захист прав на об'єкти інтелектуальної власності підприємства». З 4 березня 2019 року по теперішній час.

П.12 наявність апробаційних та/або науково-популярних, та/або консультаційних (дорадчих), та/або науково-експертних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій;
1) Пилипчук Г.В. Дослідження функцій та можливостей соціальних мереж / Г.В. Пилипчук, І.В. Шуба // тези доповідей XXVII міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2019 «Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я», 15-17 травня 2019р. – Харків: НТУ «ХПІ». – 353 с. (С.268)
2) Артамонова Н. О. Сучасні шляхи комерціалізації технологій штучного інтелекту / Н. О. Артамонова, М. М. Капінос, І. В. Шуба // Побудова інформаційного суспільства: ресурси і

технології : матер.
XVIII Міжнар. наук.-
практ. конф., 19-20
вересня 2019 р. : МОН
України, УкрІНТЕІ. –
Київ : УкрІНТЕІ, 2019.
– С. 18–21. –
[Електронний ресурс]
–
http://www.uinteі.kіev.ua/sites/default/files/materiyaly_mon_end.pdf.

3) І.Shuba Artificial intellectual in the aspect of intellectual property right // Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доповідей XXVIII міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2020, 28-30 жовтня 2020р. - Харків: НТУ «ХПІ». – 349 с. (С.324).

4) Гудкова А.М., Шуба І.В. Життєвий цикл об'єктів інтелектуальної власності в інформаційних технологіях // Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доповідей XXVIII міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2020, 28-30 жовтня 2020р. - Харків: НТУ «ХПІ». – 349 с. (С.329).

5) Прахова П.О., Шуба І.В. Форми захисту прав на об'єкти інтелектуальної власності в сфері інформаційних технологій // Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доповідей XXVIII міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2020, 28-30 жовтня 2020р. - Харків: НТУ «ХПІ». – 349 с. (С.340).

6) Реброва А.О., Ситник О.В., Шуба І.В. Проблеми патентування винаходів, створених штучним інтелектом // Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доповідей XXVIII міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2020, 28-30

жовтня 2020р. - Харків: НТУ «ХПІ». – 349 с. (С.341).

7) Сидоренко О.В., Шуба І.В. Судова практика: «Право на забуття» // «Проблеми цивільного права та процесу» : тези доп. учасників наук.-практ. конф., присвяч. 96-й річниці від дня народження О.А. Пушкіна, Харків, 21 трав. 2021 р./МВС України, Харків. нац. ун-т внутр. справ; Харків. обл. осередок Всеукр. гром. орг. «Асоціація цивілістів України». ХНУВС, 2021. - 304с. (с. 239-242).

8) Rebrova A., Shuba I. Ways of implementing the company's information security // Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доповідей ХХІХ міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2021, 18-20 травня 2021р. - Харків: НТУ «ХПІ». – 273 с. (С.216).

9) Шуба І.В. Цифровий контент дистанційного курсу як об'єкт авторського права// Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доповідей ХХІХ міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2021, 18-20 травня 2021р. - Харків: НТУ «ХПІ». – 273 с. (С.232).

П.14 керівництво студентом, який зайняв призове місце на I або II етапі Всеукраїнської студентської олімпіади (Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт) Конкурс студентських наукових робіт з інтелектуальної власності ст. групи КН-619 Реброва А.Ю. Наказ №872-СТ від 08.07.2022 р.

П. 19 діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях;
1 Член Української

						<p>асоціації дослідників освіти (УАДО), сертифікат № 31/2021, від 15.01.2023 р.</p> <p>2. Член Громадської організації «Українське науково-освітнє IT товариство», сертифікат №20-00004 FS, від.24.01.2023р.</p> <p>3. Член всеукраїнської асоціації патентних повірених України (кандидат у патентні повірені до отримання атестату). Посилання на членів асоціації https://www.napa.org.ua/%D0%BD%D0%Bo%D1%88%D0%Bo-%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%Bo%D0%BD%D0%B4%D0%Bo</p>	
90342	Проскурня Олена Михайлівна	Доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут економіки, менеджменту і міжнародного бізнесу	<p>Диплом спеціаліста, Харківський політехнічний інститут, рік закінчення: 1993, спеціальність: хімічна технологія кераміки та вогнетривів, Диплом магістра, Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка, рік закінчення: 2020, спеціальність: 073 Менеджмент, Диплом кандидата наук КН 013819, виданий 06.03.1997, Атестат доцента 12/ДЦ 024792, виданий 14.04.2011</p>	26	Інноваційне підприємництво та управління стартап проектами	<p>Підвищення кваліфікації: Підвищення кваліфікації в Політехнічному університеті ім. Лукасевича м. Жешув Польща, сертифікат про стажування в об'ємі 108 годин ER-0518/020 від 23/03/2018</p> <p>Підвищення кваліфікації : Здобуття ступеня вищої освіти магістра за спеціальністю Менеджмент освітньої програми «менеджмент і адміністрування» (наказ 492с від 30 березня 2021 р)</p> <p>Види і результати професійної діяльності 1; 2; 3; 4; 8;10; 11;12;13; 14; 19; 20</p> <p>п.1 наявність не менше п'яти публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection</p> <p>Посилання на профіль Scopus: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6506735425h-index:2</p> <p>1.Dobrova V.Ye.1, Popov O.S., Shtrimaitis O.V., Andreeva O.O., Proskurnia O.M. Joint Task Force Core Competency Framework adoption</p>

process at a national level: a survey of Ukrainian-based clinical research professionals. Therapeutic Innovation & Regulatory Science. Published online 02 July 2022. DOI: <https://doi.org/10.1007/s43441-022-00428-7>

2. Proskurnia, O., Popov, M., Vereshak, V. and Nosyriev, O. Prospects for the development of tourist business in Ukraine /Management and entrepreneurship: trends of development, 2019 (08), pp. 35-46. doi: <https://doi.org/10.26661/2522-1566/2019-2/08-03> Index Copernicus наукові публікації у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України;

3. О.І. Савченко, О.М.Проскурня, В.Ю. Верютіна. Розвиток сталих та соціальних інновацій як запорука відбудови економіки країни. // Вісник Національного технічного університету "ХПІ" (економічні науки) = Bulletin of the National Technical University "KhPI" (economic sciences) : зб. наук. пр. – Харків : НТУ "ХПІ", 2022. – № 2 (2022), – С. 3-6.

4. О. М. Proskurnia, A.E.Y. Peredrii, M.V. Karminska-Belobrova, P.G. Pererva. Management of the economic activity of international transnational corporations in the period of non-value (COVID-19). // Вісник Національного технічного університету "ХПІ" (економічні науки) = Bulletin of the National Technical University "KhPI" (economic sciences) : зб. наук. пр. – Харків : НТУ "ХПІ", 2020. – №3 (2020), – С. 85-89.

5. С Гармаш, О Проскурня, М. Маслак, І Долина, М. Попов Інноваційні технології в економіці та менеджменті персоналу туристичного підприємства. Вісник

Національного технічного університету" Харківський політехнічний інститут"(економічні науки). – № 2 , 2019. – С. – 93 -100
<http://es.khpi.edu.ua/article/viewFile/177093/176875>

6. Кармінська-Белоброва, П Перерва, О Проскурня, С. Гармаш, М. Попов. Організаційно-економічні засади інноваційної діяльності підприємств туристичної індустрії . Вісник Національного технічного університету" Харківський політехнічний інститут"(економічні науки). – № 1 , 2019. – С. – 14 -21
<http://es.khpi.edu.ua/article/viewFile/177044/176842>

7. О. М. Проскурня. Техніко-економічне обґрунтування об'єктів енергетичного комплексу Вісник НТУ "ХПІ" "Технічний прогрес та ефективність виробництва". Х : НТУ «ХПІ». – 2018. – № 19 (1295). – С. 147 - 150
http://library.kpi.kharkov.ua/files/Vestniki/2018_19.pdf

8. Кобелева Т.О., Носирєв О.О., Глізнуца М.Ю., Проскурня О.М. Дослідження організаційно-економічних факторів економічної безпеки туристичного бізнесу на українському ринку // Вісник Національного технічного університету "ХПІ" (економічні науки) = Bulletin of the National Technical University "KhPI" (economic sciences) : зб. наук. пр.– Харків : НТУ "ХПІ", 2019.– № 23.– С. 55-58. doi: 10.20998/2519-4461.2019.23.43

9. Матросова В.О., Косенко А.В., Долина І.В., Проскурня О.М. Оцінка фінансової стійкості та інноваційних перспектив туристичного підприємства // Вісник Національного

технічного університету "ХПІ" (економічні науки) = Bulletin of the National Technical University "KhPI" (economic sciences) : зб. наук. пр. – Харків : НТУ "ХПІ", 2019. – № 24. – С. 72-76. doi: 10.20998/2519-4461.2019.24.72

10. Proskurnia, O., Popov, M., Vereshak, V. and Nosyriev, O. (2019). "Prospects for the development of tourist business in Ukraine", Management and entrepreneurship: trends of development, 2 (08), pp. 35-46. doi: <https://doi.org/10.26661/2522-1566/2019-2/08-03>

11. В Матросова, А Косенко, І Долина, О. М. Проскурня
ОЦІНКА ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ ТА ІННОВАЦІЙНИХ ПЕРСПЕКТИВ ТУРИСТИЧНОГО ПІДПРИЄМСТВА. Вісник НТУ "ХПІ" (еко-мічні науки). Збірник нау-кових праць. – Х. : НТУ «ХПІ». – 2019. – № 24. – С. 72-80

12. Сергій Гармаш, Олена Проскурня, Марія Маслак, Ірина Долина, Микола Попов.
ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЕКОНОМІЦІ ТА МЕНЕДЖМЕНТІ ПЕРСОНАЛУ ТУРИСТИЧНОГО ПІДПРИЄМСТВА. Вісник НТУ "ХПІ" (еко-мічні науки). Збірник нау-кових праць. – Х. : НТУ «ХПІ». – 2019. – № 2. – С. 93-100

13. O. M. Proskurnia, A.E.Y. Peredrii, M.V. Karminska-Belobrova, P.G. Pererva / Management of the economic activity of international transnational corporations in the period of non-value (COVID-19). // Вісник Національного технічного університету "ХПІ" (економічні науки) = Bulletin of the National Technical University "KhPI" (economic sciences) : зб. наук. пр. – Харків : НТУ "ХПІ", 2020. – №3 (2020), – С. 85-89.

п. 2 наявність одного патенту на винахід або п'яти деклараційних патентів на винахід чи корисну модель, включаючи секретні, або наявність не менше п'яти свідоцтв про реєстрацію авторського права на твір

1. Свідоцтво на авторське право № 968982 від 26.03.20. наукового твору Організаційно-економічні засади управління знаннями в туристичному бізнесі

2. Свідоцтво на авторське право № 97072 від 07.04.20. наукового твору Дослідження організаційно-економічних факторів економічної безпеки туристичного бізнесу на українському ринку твору

3. Свідоцтво на авторське право № 97071 від 07.04.20. наукового твору

4. Свідоцтво на авторське право № 97069 від 07.04.20. наукового твору

5. Свідоцтво на авторське право № 96896 від 26.03.20. наукового твору

6. Свідоцтво на авторське право № 968982 від 26.03.20. наукового твору

7. Свідоцтво на авторське право № 96931 від 27.03.20. наукового твору

п. 3 наявність виданого підручника чи навчального посібника (включаючи електронні) або монографії (загальним обсягом не менше 5 авторських аркушів), в тому числі видані у співавторстві (обсягом не менше 1,5 авторського аркуша на кожного співавтора); наукове керівництво (консультування) здобувача, який одержав документ про присудження наукового ступеня

1. Економіка, менеджмент, маркетинг туризму та гостинності: навч. посібник / П.Г. Перерва, В.О. Матросова, О.М.

Проскурня, Т.О.
Кобєлева, А.В.
Косенко [та ін.]; ред.:
проф. Перерва П.Г.,
проф. Матросова В.О.,
доц. Проскурня О.М.;
Нац. техн. ун-т
«Харків. політехн. ін-
т». – Харків, 2020. –
893 с
http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPI-Press/47906/1/Book_2020_Pererva_Ekonomika_menedzhment.pdf

2. Кармінська-Білоброва М.В.
Організаційно-економічні засади управління знаннями в туристичному бізнесі / М.В.Кармінська-Білоброва, А.В.Косенко, В.О.Матросова, І.В.Долина, О.О.Носирєв, О.М.Проскурня // Інструменти та методи управління знаннями в системі інноваційного розвитку організацій / Монографія за ред.проф. Шипуліної Ю.С. - Суми : Триторія, 2019. - С. 214-237.
http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPI-Press/44140/1/Karminskaja_Belobrova_Orhanizatsiino-ekonomichni_2019.pdf

3. П.Г. Перерва, А. П. Косенко, В.О. Матросова, А.В. Косенко, О.М. Проскурня
Комерціалізація інновацій туристичних підприємств на основі системи економічних важелів // Розроблення механізму комерціалізації інноваційної продукції / Монографія за ред. проф. Ілляшенко С.М. та Біловодської О.А. - Суми : Триторія, 2019. С 87-105

4. Інноваційне підприємництво та управління стартап проектами.
Навчальний посібник / Мехович С. А., Проскурня О. М., Верютіна В. Ю./ М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Харків. політехн. ін.-т». – Харків: НТУ «ХПІ»,

2023 – 189 с.
(особистий авторський внесок 3 арк.) Проведено через редакційно-видавничу раду НТУ «ХПІ» (протокол №2 від 28.06.2023)

5. Економіка підприємства.
Навчальний посібник / Мехович С. А., Проскурня О. М., Верютіна В. Ю./ М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Харків. політехн. ін.-т». – Харків : НТУ «ХПІ», 2023 – 187 с. .
(особистий авторський внесок 1,5 арк.) Проведено через редакційно-видавничу раду НТУ «ХПІ» (протокол №2 від 28.06.2023)

п. 4 наявність виданих навчально-методичних посібників/посібників для самостійної роботи здобувачів вищої освіти та дистанційного навчання, електронних курсів на освітніх платформах ліцензіатів, конспектів лекцій/практикумів/методичних вказівок/рекомендацій/робочих програм, інших друкованих навчально-методичних праць загальною кількістю три найменування
1. Методика економічного обґрунтування вибору параметрів і оцінки ефективності ВЕС.
Методичні вказівки до виконання економічної частини дипломних робіт для студентів спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» / уклад. О.М. Проскурня – Харків : НТУ «ХПІ», 2020. – 16 с.
<http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/46394>

2. Проскурня О.М.
Notes du cours "Gestion du personnel" pour les étudiants se spécialisant en 073 "Management" étude à temps plein et à temps partiel des étudiants étrangers./
Compilateur О. М. Proskurnia – Харків :

НТУ «ХПІ», 2020 – 24 с.

<https://repository.kpi.kharkov.ua/items/e829a538-9ce1-4f81-902e-9b5378a481b1>

3. Проскурня О.М. Організація екскурсійної діяльності: Текст лекцій для студентів спеціальності «Туризм». / Проскурня О.М. – Харків : НТУ «ХПІ», 2021

<https://repository.kpi.kharkov.ua/items/5aa0221d-a321-4fdf-86c1-9859286d19bd>

4. Робоча програма навчальної дисципліни «Економіка та організація виробництва в енергетиці», Харків, НТУ ХПІ, 2020р.

5. Методичні вказівки до виконання до практичних занять з навчальної дисципліни "Економіка підприємства" [Електронний ресурс] : для студентів електроенергетичного інституту / уклад. О. М. Проскурня ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Електрон. текст. дані. – Харків, 2023. – 44 с. – URI:

<https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/71854>.

6. Проскурня О.М. Світова та конкурентна політика країн Європейського союзу: конспект лекцій . Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут». Харків: НТУ «ХПІ» електронна версія, 2021. С. 70 http://web.kpi.kharkov.ua/bapm/wp-content/uploads/sites/28/2021/06/Lekzii_Svitovala_polytika.pdf

п.8 виконання функцій (повноважень, обов'язків) наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проекту), або головного редактора/члена редакційної колегії/експерта (рецензента) наукового видання, включеного до

переліку фахових видань України, або іноземного наукового видання, що індексується в бібліографічних базах;

1. Керівництво науково-дослідною роботою «Організаційно-економічні проблеми розвитку туризму в Харківському регіоні» з 2020-2023рок.
2. Загальна тема науково-дослідної роботи: K6703 «Розробка шляхів вирішення економічних проблем інноваційного розвитку промислових підприємств» (№ДР 0117U004809) , 2017-2020р.
3. Відповідальний виконавець розділу НДР K6703: «Економічна оцінка енергозберігаючих проектів», 2017-2020р
4. Відповідальний секретар фахового журналу "Економіка, управління та забезпечення якості в фармації" (категорія Б) з 02.2008 по 10.2021р

п.10 участь у міжнародних наукових та/або освітніх проектах, залучення до міжнародної експертизи, наявність звання "суддя міжнародної категорії";
Міжнародне наукове стажування на посаді викладача в Варшавській Вищій Банківській Школі з 10.10.22 по 31.03.23року згідно договору о праці. Навантаження 180 годин (6 кредитів ЕКТС) наказ №716 від 24.05.2023р.

п. 11 наукове консультування підприємств, установ, організацій не менше трьох років, що здійснювалося на підставі договору із закладом вищої освіти (науковою установою);
Відповідальний виконавець науково-економічного консультування за темою: «Формування економіко-

управлінських та маркетингових засад розвитку міжнародного та національного туризму», замовник ТОВ «Союз Туристичних Агенцій ЮТА» з 2019р п. 12 наявність апробаційних та/або науково-популярних, та/або консультаційних (дорадчих), та/або науково-експертних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій;
1.Проскурня О.М Формування напрямків розвитку інноваційного стартап підприємництва в малому бізнесі [Електронний ресурс] / О. Проскурня, Т. Кобелева, П. Перерва // Бухгалтерський облік, контроль та аналіз в умовах інституційних змін : зб. наук. пр. 6-ї Всеукр. наук.-практ. конф., [26 жовтня 2023 р.] / гол. оргком. Н. Канцедал ; Полтав. держ. аграрний ун-т. – Електрон. текст. дані. – Полтава, 2023. – С. 704-706. – URI: <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/70990>.
2.Побережний Р. О. Економічна оцінка управління моделюванням інноваційного розвитку сільського господарства / Р. О. Побережний, О. М. Проскурня, П. Г. Перерва // Урожайність та якість продукції рослинництва за сучасних технологій вирощування, присвячена 90-річчю з дня народження професора Г. П. Жемели : матеріали Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., 30 вересня 2023 р. / ред. кол.: В. В. Гангур [та ін.] ; Полтав. держ. аграр. ун-т . – Полтава : ПДАУ, 2023. – С. 192-195. <https://repository.kpi.kharkov.ua/server/api/core/bitstreams/7cbco8ea-d645-4ef2-a5d9-4e88305c8225/content>
3. Proskurnia, O.M., V.O Matrosova ANALYSIS OF THE

ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE TOURISM SPHERE OF UKRAINE.
Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення : матеріали Міжнародної наукової інтернет-конференції, (м. Тернопіль, Україна – м. Переворіськ, Польща, 6-7 лютого 2023 р.) / [редкол. : О. Патряк та ін.] випуск 74. – 2023. – С. 88-89.
www.konferenciaonline.org.ua
4. О. М. Проскурня, С. В. Сусліков, П. Г. Перерва. Управління потенціалом конкурентоспроможності підприємства // *Авіація, промисловість, суспільство : матеріали 4-ї Міжнародної наук.-практ. конф., 18 травня 2023 р., м. Кременчук / редкол. В. В. Сокурєнко [та ін.] ; Кременчуцький льотний коледж. – Харків : ХНУВС, 2023. – С. 843-845.*
<https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/66441>
5. Губа Д.М., Проскурня О.М., РОЗВИТОК ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ В УКРАЇНІ В ДОВОЄННИЙ ПЕРІОД ТА ЇХ СТАН ПІД ЧАС ВОЕННОГО СТАНУ // *Сучасні досягнення та перспективи науки та освіти : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції / Міжнародний гуманітарний дослідницький центр (Житомир, 15 листопада 2023 р). Research Europe, 2023. С.166-169*
<https://researcheurope.org/product/book-35>
6. Рогозинський А.Е., Проскурня О.М. АНАЛІЗ РОЗВИТКУ РИНКУ МІКРОПРОЦЕСОРІВ // *Актуальні питання сучасної економіки : матеріали XV Всеукраїнської наукової конференції за міжнародною участю, 15 листопада 2023р. – Умань*

:УНУС. 2023. С.160-162
<https://ef.udau.edu.ua/assets/files/2023-2024/zbirniki-nauka/ape-2023.pdf>
7. Зінкевич Б.О., Проскурня О.М.
ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ МОДЕРНІЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА. // III International scientific and practical conference «Collective Thinking: Unifying Scientific Approaches in Multifaceted Research» (November 29 – December 01, 2023) Amsterdam, Netherlands, International Science Unity. 2023. P 125-128.
<https://isu-conference.com/wp-content/uploads/2023/11/Collective-Thinking-Unifying-Scientific-Approaches-in-Multifaceted-Research-Nov-29-%E2%80%93-Dec-01-2023-Amsterdam-Netherlands.pdf>
8. Проскурня О.М., Ганус Р.О
Трансформація вимог до компетенцій персоналу з боку підприємств енергетичної галузі. Актуальні проблеми розвитку галузевої економіки та логістики: матер. ІХ міжнарод. наук.-практ. internet-конференції з міжнар. участю, Харків, 28 жовтня 2021 / ред. кол.: О.В. Посилкіна, О.В. Літвінова, А.Г. Лісна. – Харків : НФаУ, 2021. – С. 309 - 311
9. В.О. Матросова І.В. Долина, О.М.
Проскурня Створення стартапів на туристичних підприємствах. Харківський національний університет будівництва та архітектури, 2019 – С. 79-81.
<https://repository.kpi.kharkov.ua/server/api/core/bitstreams/3bf304ba-e425-4ec4-972b-db36497777ba/content>
10. Олим К., Проскурня О. Збутова політика підприємства, як елемент поліпшення системи менеджменту якості. Економіка, облік, фінанси та

право: теоретичні підходи та практичні аспекти розвитку: збірник тез доповідей міжнародної науково-практичної конференції (Полтава, 28 жовтня 2020 р.): у 4 ч. Полтава: ЦФЕНД, 2020. Ч. 4. — С. 91

11. О.М. Проскурня, А.Е.Ю. Передрій. Ризики розвитку підприємств та трудового потенціалу в умовах переформування бізнес-процесів під впливом карантинних заходів. Матеріали ІХ Міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні проблеми теорії та практики менеджменту» (Одеський національний політехнічний університет, м.Одеса, 28 травня 2020). - Одеса: ОНПУ, 2020. С182-183

п.13 проведення навчальних занять із спеціальних дисциплін іноземною мовою (крім дисциплін мовної підготовки) в обсязі не менше 50 аудиторних годин на навчальний рік;

64 години, на французській мові курс "Gestion du personnel", 2020.p.

85 годин, на англійській мові дисципліна «Management of enterprise competitiveness», 2023р

п.14 керівництво студентом, який зайняв призове місце на І або ІІ етапі Всеукраїнської студентської олімпіади (Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт), або робота у складі організаційного комітету / журі Всеукраїнської студентської олімпіади (Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт), або керівництво постійно діючим студентським науковим гуртком / проблемною групою; керівництво студентом, який став призером або

лауреатом Міжнародних, Всеукраїнських мистецьких конкурсів, фестивалів та проектів, робота у складі організаційного комітету або у складі журі міжнародних, всеукраїнських мистецьких конкурсів, інших культурно-мистецьких проектів (для забезпечення провадження освітньої діяльності на третьому (освітньо-творчому) рівні); керівництво здобувачем, який став призером або лауреатом міжнародних мистецьких конкурсів, фестивалів, віднесених до Європейської або Всесвітньої (Світової) асоціації мистецьких конкурсів, фестивалів, робота у складі організаційного комітету або у складі журі зазначених мистецьких конкурсів, фестивалів); керівництво студентом, який брав участь в Олімпійських, Паралімпійських іграх, Всесвітній та Всеукраїнській Універсіаді, чемпіонаті світу, Європи, Європейських іграх, етапах Кубка світу та Європи, чемпіонаті України; виконання обов'язків тренера, помічника тренера національної збірної команди України з видів спорту; виконання обов'язків головного секретаря, головного судді, судді міжнародних та всеукраїнських змагань; керівництво спортивною делегацією; робота у складі організаційного комітету, суддівського корпусу;
1) Керівник проблемної студентської групи «Логістичні проблеми розвитку туризму в Україні» наказ 481ОД від 18.10.19р. (до 01.04.2023р)
2) Керівник діючої проблемної студентської групи «Розвиток методів економічного обґрунтування

						<p>технічних рішень» наказ з № 344 ОД від 14.11.2022.</p> <p>п. 19 діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях;</p> <p>1. Свідоцтво № 434 члена Української Асоціації з розвитку менеджменту та бізнес-освіти з 2018року.</p> <p>2. Член товариства винахідників і раціоналізаторів України (секція інноваційного розвитку туризму та гостинності) сертифікат № 07.01-08</p> <p>п.20 досвід практичної роботи за спеціальністю не менше п'яти років (крім педагогічної, науково-педагогічної, наукової діяльності).</p> <p>Приватний підприємець з 02.031995 по 31.12.2006 р. Відповідальний секретар фахового журналу "Економіка, управління та забезпечення якості в фармації" (категорія Б) з 02.2008 по 10.2021р., місце роботи НФаУ</p>
167249	Литвиненко Оксана Олексіївна	Професор, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут енергетики, електроніки та електромеханіки	<p>Диплом спеціаліста, Харківський державний політехнічний університет, рік закінчення: 1995, спеціальність: турбінобудування, Диплом кандидата наук ДК 028745, виданий 13.04.2005, Атестат доцента 12ДЦ 028885, виданий 10.11.2011</p>	19	<p>Інноваційні задачі, технічні стандарти та нетехнічні аспекти енергетичного машинобудування</p> <p>Підвищення кваліфікації:</p> <p>1.Участь в освітньому проєкті «Sustainable and Renewable Energy. Essential», НТУ «ХПІ» м. Харків, 12.12.2022 – 09.02.2023 р. обсягом 1 кредит ECTS (30 годин) (сертифікат 07/23-067)</p> <p>2. XVI International Science Conference “Actual problems of science and practice”, 31.05.2021 – 02.06.2021, Stockholm, Sweden 0,4 ECTS credits, 12 h)</p> <p>3. АТ «Українські енергетичні машини», Свідоцтво ПК-4-21 від 25.01.21р., тема «Теплові схеми турбоустановок великої потужності. Методики компонування схем і теплових розрахунків», 6 кредитів (180 год.). Наказ НТУ ХПІ №1886С від 19.11.2020 р.</p> <p>Пункти активності: П 1, 8, 9, 11, 12, 14, 19</p>

Пі. Наявність не менше п'яти публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection:

1. Тарасов О. І., Литвиненко О. О., Михайлова І. О. Розрахунок системи охолодження газових турбін з повітроохолоджувачами. Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: НТУ «ХПІ», 2019. № 3(1328). С. 24–29. Бібліогр.: 10 назв. ISSN 2078-774X. doi: 10.20998/2078-774X.2019.03.03.
2. Тарасов О. І., Литвиненко О. О., Михайлова І. А., Науменко С. П. Теплофізичний експеримент в системі освіти магістрів теплотехнічних спеціальностей. Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. – 2020. – № 1(3). – 9 с. Бібліогр.: 4 назв. – ISSN 2078-774X (print), ISSN 2707-7543 (on-line). (фахове видання) <http://etpo.khpi.edu.ua>
3. Тарасов, О. І. CFD проектування пальника котла-утилізатора в системі освіти магістрів теплотехнічних спеціальностей / О. І. Тарасов, О. О. Литвиненко, І. О. Михайлова // Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. – 2021. – № 2(6). – С. 20–26. – Бібліогр.: 7 назв. – ISSN 2078-774X (print). – ISSN 2707-7543 (on-line). – <https://doi.org/10.20998/2078-774X.2021.02.04>.
4. Литвиненко, О. О. Вибір конструкції контактного конденсатора газопарової установки з уприскуванням пари в камеру згоряння / О. О. Литвиненко, І. О. Михайлова // Вісник

НТУ «ХПІ». Серія:
Енергетичні та
теплотехнічні процеси
й устаткування. –
2021. – № 4(8). – С.
29–34. – Бібліогр.: 5
назв. – ISSN 2078-
774X (print). – ISSN
2707-7543 (on-line). –
<https://doi.org/10.20998/2078-774X.2021.04.04>
5. 43. Тарасов О. І.
Особливості
розрахунку систем
оохолодження газових
турбін / О. І. Тарасов,
О. О. Литвиненко, І. О.
Михайлова, В. О.
Ісмайлов, С. П.
Науменко // Вісник
НТУ «ХПІ». Серія:
Енергетичні та
теплотехнічні процеси
й устаткування. –
2023. – № 1–2(13–14).
– С. 28–36. –
Бібліогр.: 8 назв. –
ISSN 2078-774X
(print). – ISSN 2707-
7543 (on-line). – DOI:
<https://doi.org/10.20998/2078-774X.2023.01.05>
Видання, що
індексуються Scopus:
1. Avdieieva, O.,
Lytvynenko, O.,
Mykhailova, I.,
Tarasov, O. Method for
determination of flow
characteristic in the gas
turbine system // *Advances in Design, Simulation and Manufacturing II. Part of the Lecture Notes in Mechanical Engineering book series (LNME)*. – Springer, Cham. – 2019. – pp 499-509. https://doi.org/10.1007/978-3-030-22365-6_50
2. O., Lytvynenko,
Tarasov, O.,
Mykhailova, I.,
Avdieieva, O.
Possibility of Using
Liquid-Metals for Gas
Turbine Cooling System
// *Advances in Design, Simulation and Manufacturing III. Part of the Lecture Notes in Mechanical Engineering book series (LNME)*. – Springer, Cham. – 2020. – p.p. 312-321. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-50491-5_30
П 8. Виконання
функцій
(повноважень,
обов'язків) наукового
керівника або
відповідального
виконавця наукової

теми (проекту), або
головного
редактора/члена
редакційної
колегії/експерта
(рецензента)
наукового видання,
включеного до
переліку фахових
видань України, або
іноземного наукового
видання, що
індексується в
бібліографічних
базах:
– член редколегії
журналу Вісник НТУ
«ХПІ». Серія:
"Енергетичні та
теплотехнічні процеси
й устаткування" 2019
-2020 рр.. – ISSN
2078-774x.
<http://web.kpi.kharkov.ua/turbine/wp-content/uploads/sites/100/2019/03/Vestnik-2019-3.pdf>
- Відповідальний
секретар журналу
Вісник НТУ «ХПІ».
Серія: "Енергетичні та
теплотехнічні процеси
й устаткування з 2021
р. по теперешній час –
ISSN 2078-774x.
П 9. Робота у складі
експертної ради з
питань проведення
експертизи
дисертацій МОН або у
складі галузевої
експертної ради як
експерта
Національного
агентства із
забезпечення якості
вищої освіти, або у
складі Акредитаційної
комісії, або
міжгалузевої
експертної ради з
вищої освіти
Акредитаційної
комісії, або трьох
експертних комісій
МОН/зазначеного
Агентства, або
Науково-методичної
ради/науково-
методичних комісій
(підкомісій) з вищої
або фахової
передвищої освіти
МОН,
наукових/науково-
методичних/експертн
их рад органів
державної влади та
органів місцевого
самоврядування, або у
складі комісій
Державної служби
якості освіти із
здійснення планових
(позапланових)
заходів державного
нагляду (контролю):
Експерт
Національного
Агентства із

забезпечення якості вищої освіти (договір Е-20-0207 від 28.01.2020 р).
Проведення акредитаційних експертиз у складі експертних груп освітніх програм спеціальностей 142 Енергетичне машинобудування, 144 Теплоенергетика:
1. Освітня програма «Системи кондиціювання і вентиляції повітря» за першим (бакалаврським) рівнем освіти в Одеській національній академії харчових технологій, м. Одеса. Наказ № 708-Е від 23.04.2020 р.
2. Освітня програма «Холодильні машини і установки» за першим (бакалаврським) рівнем освіти в Донецькому національному університеті економіки і торгівлі, м. Кривий Ріг. Наказ № 866-Е від 26.05.2020 р.
3. Освітня програма «Технічне обслуговування та діагностика автомобільних двигунів» за першим (бакалаврським) рівнем освіти в Національному транспортному університеті, м. Київ. Наказ № 943-Е від 02.06.2020 р.
4. . Освітня програма «Технічне обслуговування та діагностика автомобільних двигунів» за другим (магістерським) рівнем освіти в Національному транспортному університеті, м. Київ. Наказ № 1609-Е від 20.10.2020 р.
5. Освітня програма «Автомобільні двигуни» за другим (магістерським) рівнем освіти в Національному транспортному університеті, м. Київ. Наказ № 1609-Е від 20.10.2020 р.
6. Освітня програма «Теплоенергетика» за другим (магістерським) рівнем освіти в Національному університеті водного

та/або
консультаційних
(дорадчих), та/або
науково-експертних
публікацій з наукової
або професійної
тематики загальною
кількістю не менше
п'яти публікацій;
<http://web.kpi.kharkov.ua/masters/wp-content/uploads/sites/135/2018/04/tom-2-sektsiya-2.pdf>
1. Тарасов О.І.,
Литвиненко О.О.,
Михайлова І.О.
Теплообмінні апарати
в системах
охолодження газових
турбін. Тези доповідей
XV Міжнародної
науково-технічної
конференції
«Енергетичні та
теплотехнічні процеси
й устаткування», 25–
26 квітня 2019 р.
Харків: НТУ «ХПІ»,
2019. С. 39–40. ISBN
978-617-7476-22-0.
4. Comparative analysis
of combined-cycle
plants / Lytvynenko
O.O., Mykhailova I.O.//
Міжнародна науково-
практична
конференція
MicroCAD-2019,
Інформаційні
технології: наука,
техніка, технологія,
освіта, здоров'я. 2019.
Ч.І: Секція №5 –
Моделювання
робочих процесів в
теплотехнологічному,
енергетичному
обладнанні та
проблеми
енергозбереження –
НТУ "ХПІ", 2019. с.
228 – ISSN 2222-2944.
http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPI-Press/41175/1/Conference_NTU_KhPI_2019_MicroCAD_Ch_1.pdf
2. Бондаренко Р.В.,
Литвиненко О.О.
Ефективність роботи
деаераторів потужних
енергетичних
установок // XIII
Міжнародна науково-
практична
конференція
магістрантів та
аспірантів
«Теоретичні та
практичні
дослідження молодих
науковців» (19–22
листопада 2019 року):
матеріали
конференції / за ред.
проф. Є.І. Сокола. –
Харків : НТУ «ХПІ»,
2019. – с. 173-174.
<http://repository.kpi.kh>

arkov.ua/handle/KhPI-Press/49116
3. Василенко Д.В., Беліменко Б.С., Литвиненко О.О. Ефективні способи утилізації теплоти відхідних газів газотурбінних установок // XIII Міжнародна науково-практична конференція магістрантів та аспірантів «Теоретичні та практичні дослідження молодих науковців» (19–22 листопада 2019 року): матеріали конференції / за ред. проф. Є.І. Сокола. – Харків: НТУ «ХПІ», 2019. – с. 183-184.
<http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/49120>

4. Експериментальне дослідження тепловіддачі як спосіб формування фахових компетенцій для магістрів технічних наук / Тарасов О.І., Литвиненко О.О., Михайлова І.О., Кисельова Н.М., Ісмайлов В. О. // Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доповідей XXVIII міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2020, 28-30 жовтня 2020 р.: у 5 ч. Ч. I. / Харків: НТУ «ХПІ». – с. 253 – ISSN 2222-2944.
<http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/49064>

5. Analysis evaporator operation of the thermal scheme turbine unit 50 MW / Mykhailova I., Lytvynenko O., Tarasov O., Ismaylov V. // Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доповідей XXVIII міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2020, 28-30 жовтня 2020 р.: у 5 ч. Ч. I. / – Харків: НТУ «ХПІ». – с. 211 – ISSN 2222-2944.
<http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/49064>

6. Оптимізація конструкції горілочного пристрою

котла-утилізатора /
Тарасов О.І.,
Михайлова І.О.,
Литвиненко О.О.,
Ісмаїлов В. О.//XIV
Міжнародна науково
практична
конференція
магістрантів та
аспірантів
«Теоретичні та
практичні
дослідження молодих
вчених», 01-04 грудня
2020.– Харків: НТУ
«ХПІ». – с 149-150 –
ISBN 978-616-05-
0264-3

7. Про одну з
погрішностей
експериментального
дослідження
конвективної
тепловіддачі / Тарасов
О. І., Литвиненко О.
О., Михайлова І. О.,
Науменко С. П.,
Кисельова Н. М.,
Ісмаїлов В. О. Тези
доповідей XVI
Міжнародної науково-
технічної конференції
«Енергетичні та
теплотехнічні процеси
й устаткування», 25–
26 листопада 2020 р.
Харків: НТУ «ХПІ»,
2020. С. 77–78. ISBN
978-617-7476-49-7

8. CFD моделювання
процесів горіння в
пальнику котла-
утилізатора/
Михайлова І.О.,
Литвиненко О.О. / The
XVI International
Scientific Conference
«ACTUAL PROBLEMS
OF SCIENCE AND
PRACTICE» May 31-
June 02, 2021,
Stockholm, Sweden, с.
189-191

9. Оцінка похибки
теплофізичного
експерименту /
Тарасов О. І.,
Литвиненко О. О.,
Михайлова І.О.,
Науменко С. П.//
XXIX міжнародної
науково-практичної
конференції
MicroCAD-2021
«Інформаційні
технології: наука,
техніка, технологія,
освіта, здоров'я»: 12-
14 травня 2021 р.: тези
доповідей. – Харків:
НТУ «ХПІ»,. – с. 231

10. CFD проектування
пальника котла
утилізатора КУП-70-
4,0-440/ Тарасов О. І.,
Литвиненко О. О.,
Михайлова І. О.,
Науменко С. П.// XVII
Міжнародної науково-
технічної конференції
«Енергетичні та

теплотехнічні процеси й устаткування», 26–27 квітня 2021 р.: тези доповідей. – Харків: НТУ «ХПІ». – с 77–78.

11. Литвиненко, О. О. Вибір конструкції контактного конденсатора газопарової установки з уприскуванням пари в камеру згоряння / О. О. Литвиненко, І. О. Михайлова // Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. – 2021. – № 4(8). – С. 29–34. – Бібліогр.: 5 назв. – ISSN 2078-774X (print). – ISSN 2707-7543 (on-line). – <https://doi.org/10.20998/2078-774X.2021.04.04>

12. Литвиненко О.О., Михайлова І.О., Бондар П.Ю. Аналіз ефективності когенераційних газотурбінних установок різних модифікацій// Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я = Information technologies: science, engineering, technology, education, health : тези доп. « 30-ї міжнар. наук.-практ. конф. MicroCAD–2022, [19-21 жовтня 2022 р.] : / ред. Є. І. Сокол. – Харків : НТУ «ХПІ», 2022. – с. 24 – ISSN 2222-2944. <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/58546>

13. Mykhailova I. Research of Heat Exchange Intensification Methods of Oil Coolers 300 MW Turbo Plant / I. Mykhailova, O. Lytvynenko, A. Tarasov // Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доповідей XXX міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2023, 17–20 травня 2022 р. / за ред. проф. Сокола Є.І. – Харків : НТУ «ХПІ», 2023. – С. 8. – ISSN 2222-2944.

П 14. Керівництво студентом, який зайняв призове місце на I або II етапі Всеукраїнської

студентської олімпіади (Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт), або робота у складі організаційного комітету / журі Всеукраїнської студентської олімпіади (Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт), або керівництво постійно діючим студентським науковим гуртком / проблемною групою; керівництво студентом, який став призером або лауреатом Міжнародних, Всеукраїнських мистецьких конкурсів, фестивалів та проектів, робота у складі організаційного комітету або у складі журі міжнародних, всеукраїнських мистецьких конкурсів, інших культурно-мистецьких проектів (для забезпечення провадження освітньої діяльності на третьому (освітньо-творчому) рівні); керівництво здобувачем, який став призером або лауреатом міжнародних мистецьких конкурсів, фестивалів, віднесених до Європейської або Всесвітньої (Світової) асоціації мистецьких конкурсів, фестивалів, робота у складі організаційного комітету або у складі журі зазначених мистецьких конкурсів, фестивалів); керівництво студентом, який брав участь в Олімпійських, Паралімпійських іграх, Всесвітній та Всеукраїнській Універсіаді, чемпіонаті світу, Європи, Європейських іграх, етапах Кубка світу та Європи, чемпіонаті України; виконання обов'язків тренера, помічника тренера національної збірної команди України з видів спорту; виконання обов'язків головного секретаря, головного судді, судді міжнародних та всеукраїнських

						<p>змагаль; керівництво спортивною делегацією; робота у складі організаційного комітету, суддівського корпусу:</p> <p>1. Науковий керівник студента Абесадзе Зураб Петрович - переможець першого туру Всеукраїнського конкурсу студентських науково-дослідних робіт 2021/2022 навчального року зі спеціальності "Енергетичне машинобудування". Тема: «Порівняльний аналіз роботи когенераційних газотурбінних установок»</p> <p>П 19. Діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях: International Association for Technological Development and Innovations (IATDI), Membership #0255, Since:2020</p>	
347235	Єфімов Олександр Вячеславович	Завідувач кафедри, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут енергетики, електроніки та електромеханіки	<p>Диплом спеціаліста, Харківський орден В.І.Леніна політехнічний інститут імені В.І.Леніна, рік закінчення: 1976, спеціальність: турбінобудування, Диплом доктора наук ДН 002059, виданий 28.06.1995, Диплом кандидата наук ТН 062529, виданий 11.05.1983, Атестат доцента ДЦ 002388, виданий 26.06.2001, Атестат професора ПР 001043, виданий 21.12.2001, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) СН 012348, виданий 13.06.1988</p>	26	Програми, проекти та перспективні рішення в енергетичному машинобудуванні	<p>Підвищення кваліфікації: Наказ № 198С від 13.02.23. Довідка № 1016 від 16 грудня 2022 р. Приватне акціонерне товариство Харківське котлобудівельне підприємство «Котлоенергопроект» Тема: «Удосконалення конструкційних елементів та систем котельних агрегатів, які можуть працювати на декількох видах газового палива» 180год./6 кред.</p> <p>П 1, 3, 8, 9,10,14, 20</p> <p>П1. Наявність п'яти публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричної бази Scopus, , Web of Science Core Collection за останні п'ять років: 1.Yefimov O.V.Processing of experimental data of the process of refining nuclear material Zr1%Nb by electron-beam melting by means of interval analysis methods / O.V.Yefimov, M.M Pylypenko, T.V.</p>

Potanina, T.O.
Yesypenko, T.A.
Harkusha, Yu.S.
Stadnyk // Problems of Atomic Science and Technology. – 2019. – № 5(123). – P. 118-123. <http://vant.kipt.kharko.v.ua> (Scopus)

2. Yefimov O.V.
Components of automated intellectual systems supporting decisions at the stage of operation and equipment diagnostics nuclear power units / O.V. Yefimov, M.M. Pylypenko, T.V. Potanina, V.L. Kavertsev, T.O. Yesypenko, T.A. Harkusha // Problems of Atomic Science and Technology. – 2020. – № 1(125). – P. 127-134. <http://vant.kipt.kharko.v.ua> (Scopus)

3. Yefimov O.V.
Application of interval analysis for improving reliability of estimation of hardness value spread for nuclear structural materials. / O.V. Yefimov, T.V. Potanina // Problems of Atomic Science and Technology. – 2020. – № 1(125). – P. 206-210. <http://vant.kipt.kharko.v.ua> (Scopus)

4. Potanina T.V.
Estimation of the dependence parameters of nuclear structural materials hardness on the content of gas impurities: an interval approach / T.V. Potanina, O.V. Yefimov, M.M. Pylypenko // Problems of Atomic science and technology. – 2021. – № 5 (136). – P. 77-83. <http://vant.kipt.kharko.v.ua> (Scopus)

5. Єфімов О.В.
Удосконалення властивостей оболонок твелів для вітчизняного ядерного паливного циклу / О.В. Єфімов, М.М. Пилипенко, В.П. Кравченко, Л.М. Любчик, Т.В. Потаніна, Т.О. Єсипенко, Т.А. Гаркуша // Ядерна та радіаційна безпека. Київ. – 2022. – №3(95). – С 39-47. <https://nuclear-journal.com> (Scopus)

6. Yefimov O.V. Interval models of temperature characteristics of super

heater separators in nuclear power plant units with the capacity of 1000 Mw / O.V.Yefimov, T.V. Potanina, V.L.Kavertsev, T.A.Harkusha, T.O.Yesypenko // Problems of Atomic Science and Technology. – 2022. – № 1(137). – P.161-168.
<http://vant.kipt.kharko.v.ua> (Scopus)

7. Yefimov O.V. Determination of the dependence of the NPP unit power on the steam temperature at the outlet of the superheater separator first stage with an uncertainty of information / O.V. Yefimov, T.V. Potanina // Problems of Atomic Science and Technology. – 2022. – № 1(137). – P.169-172.
<http://vant.kipt.kharko.v.ua> (Scopus)

8. Yefimov O.V. Computer simulation of thermal and hydraulic processes in reactor and NPP steam generator channels on the basis of interval-iterative method / O.V. Yefimov, T.V. Potanina, V.L. Kavertsev, T.A. Harkusha, T.O. Yesypenko // Problems of Atomic Science and Technology. – 2022. – № 1(137). – P.173-178.
<http://vant.kipt.kharko.v.ua> (Scopus)

9. Yefimov O. Mathematical relations of models of single-phase flows in the channels of reactors and steam generators of NPPs for calculation of heat transfer processes and hydrodynamic characteristics / O.V. Yefimov, M.M.Pylypenko, V.L.Kavertsev, T.A.Harkusha, L.I.Tiutiunyk, A.V.Motovilnik // Problems of Atomic Science and Technology. – 2022. – № 1(137). – P.179-185.
<http://vant.kipt.kharko.v.ua> (Scopus)

10. Yefimov O.V. Mathematical relationships of models of two-phase flows in channels of reactors and steam generators of NPP's for calculation of their hydrodynamic characteristics / O.V.

Yefimov, M.M.
Pylypenko, V.L.
Kavertsev, T.A.
Harkusha, T.O.
Yesypenko // Problems
of Atomic Science and
Technology. – 2022. –
№ 1(137). – P.186-189.
[http://vant.kipt.kharko
v.ua](http://vant.kipt.kharko
v.ua) (Scopus)

11. Yefimov O.V. The
method for optimizing
the iron content in the
structural material
Zr1% Nb for fuel
element shells of NPP
nuclear reactors /
O.V.Yefimov, M.M.
Pylypenko, L.M.
Lubchik, T.V. Potanina,
V.P. Kravchenko,
T.O.Yesypenko, T.A.
Harkusha // Problems
of Atomic Science and
Technology. – 2023. –
№ 2(144). – P.46-51.
[http://vant.kipt.kharko
v.ua](http://vant.kipt.kharko
v.ua) (Scopus)

ПЗ Наявність
виданого підручника
чи навчального
посібника
(включаючи
електронні) або
монографії
(загальним обсягом не
менше 5 авторських
аркушів), в тому числі
видані у співавторстві
(обсягом не менше 1,5
авторського аркуша на
кожного співавтора):
1.Єфімов О.В.,
Пилипенко М.М.,
Поганіна Т.В.,
Каверцев В.Л.,
Гаркуша Т.А.
Реактори і
парогенератори
енергоблоків АЕС:
схеми, процеси,
матеріали,
конструкції, моделі /
за ред. О.В. Єфімова –
Харків: ТОВ «В
справі». – 2019. –420
с. ISBN: 978-617-7305-
28-5 <http://vdele.in.ua>
17,5 друк.арк

2.Yefimov O.,
Pylypenko M., Potanina
T., Yesypenko T.,
KavertsevV., Harkusha
T., Berkutova T.
Materials and decision
support systems in the
nuclear power industry.
Brivibasgatve 197 LV –
1039, Riga, Latvia:
European Union.
LAMBERT Academic
Publishing, 2020. – 219
P. ISBN: 978-620-0-
57067-3 [www.lap-
publishing.com](http://www.lap-
publishing.com)
9,1 друк.арк

3.Єфімов
О.В.,Пилипенко

М.М.,Потаніна Т.В.,
Каверцев
В.Л.,Єсипенко Т.О.,
Гаркуша Т.А. Схеми,
процеси, матеріали,
конструкції і моделі
реакторних і
парогенераторних
установок
енергоблоків АЕС і
газо-паротурбінних
установок ТЕС / за
ред. О.В. Єфімова –
Харків: ТОВ „В
справі”. – 2023 –560 с.
ISBN: 978-617-7305-
75-9 <http://vdele.in.ua>
23,3 друк.арк

4. Електронний
підручник: Реактори і
парогенератори АЕС /
Єфімов О.В., Тютюник
Л.І. / Дистанційний
курс для денного та
заочного навчання на
сайті «Центр
дистанційної
навчання НТУ «ХП»
2021
[https://dlc.kpi.kharkov.
ua/course/view.php?
id=1700](https://dlc.kpi.kharkov.ua/course/view.php?id=1700)
П8 Виконання
функцій
(повноважень,
обов'язків) наукового
керівника або
відповідального
виконавця наукової
теми (проекту), або
головного
редактора/члена
редакційної
колегії/експерта
(рецензента)
наукового видання,
включеного до
переліку фахових
видань України, або
іноземного наукового
видання, що
індексується в
бібліографічних
базах;

Науковий керівник
наукової теми МОН
М3021Ф : «Створення
і вдосконалення
теоретичних основ,
підходів, методів і
моделей для синтезу
систем підтримки
прийняття рішень в
умовах
невизначеності
інформації на етапах
дослідження,
проектування та
експлуатації
енергоустановок АЕС і
ТЕС»
з 2021 по 2023 р.р.

Член редколегії:
– науково-технічного
журналу «Ядерна та
радіаційна безпека»,
[http://www.info.sciverse.
.com/scopus/](http://www.info.sciverse.com/scopus/), з 2018

р. по теперішній час;
– науково-технічний журнал «Питання атомної науки і техніки» (входить до наукометричної бази даних Scopus).
– загальнодержавного науково-виробничого та інформаційного журналу «Енергозбереження, енергетика, енергоаудит»; ISSN 2218-1849, з 2012 р. по теперішній час <http://eee.khpi.edu.ua/>
– відповідальний редактор збірника наукових праць Вісник Національного технічного університету "ХПІ" Серія «Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування», ISSN 2078-774X, з 2017 р. по теперішній час. <http://library.kpi.kharkov.ua/uk/energetychni>

Рецензування статей у журналах та збірниках наукових праць:
– «Ядерна і радіаційна безпека», реферується у наукометричній базі даних Scopus (імпакт-фактор 0,62);
– «Питання атомної науки і техніки», реферується у наукометричній базі даних Scopus (імпакт-фактор 0,54);
– «Енергетика, економіка, технології, екологія» НТУУ «КПІ»;
– «Енергетика та електрифікація»;
– «Інтегровані технології та енергозбереження» НТУ «ХПІ»;
– «Енергозбереження, енергетика, енергоаудит»;
Вісник НТУ „ХПІ” Тем. вип. □ «Енергетичні і теплотехнічні процеси і устаткування»;

П9 Робота у складі експертної ради з питань проведення експертизи дисертацій МОН або у складі галузевої експертної ради як експерта Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти, або у складі Акредитаційної комісії, або міжгалузевої експертної ради з

вищої освіти
Акредитаційної
комісії, або трьох
експертних комісій
МОН/заяченого
Агентства, або
Науково-методичної
ради/науково-
методичних комісій
(підкомісій) з вищої
або фахової
передвищої освіти
МОН,
наукових/науково-
методичних/експертн
их рад органів
державної влади та
органів місцевого
самоврядування, або у
складі комісій
Державної служби
якості освіти із
здійснення планових
(позапланових)
заходів державного
нагляду (контролю):
– заступник голови
секції № 7
«Енергетика та
енергоефективність»
Наукової ради МОН
України (з 2014 р. по
теперішній час);
Наказ МОН України
від 11.12.14 №1460;
Наказ МОН України
від 22.01.16 № 45;
Лист МОН України від
19.03.2019 №1/9-162
<https://mon.gov.ua/ua/news/rejtinguvannya-anket-kandidativ-doskladu-sekcij-za-fahovimi-napruamami-naukovoji-radi-mon>.
–Заступник голови
МНК МОН України зі
спеціальності 142
«Енергетичне машино
будування».

П10 Участь у
міжнародних
наукових та/або
освітніх проектах,
залучення до
міжнародної
експертизи, наявність
звання “суддя
міжнародної
категорії”:
Співвиконавець
міжнародного проекту
науково-технічного
співробітництва між
НТУ „ХПІ” і
Західночеським
університетом
(University of West Bohemia), м. Пльзень, Чехія
«Розвиток
міжнародного
співробітництва з
українськими ВНЗ в
галузі енергетики і
транспорту» 2017-
2020 рр. Договір №
164/2017.

П20 досвід практичної
роботи за

						спеціальністю не менше п'яти років (крім педагогічної, науково-педагогічної, наукової діяльності). З 1976 по 1998 роки працював за фахом на посадах інженера, старшого наукового співробітника на підприємстві «Інституті проблем машинобудування ім. О.М. Підгорного НАН України»	
349386	Білик Сергій Юрійович	Доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут енергетики, електроніки та електромеханіки	Диплом магістра, Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут", рік закінчення: 2005, спеціальність: 090210 Двигуни внутрішнього згорання, Диплом кандидата наук ДК 017188, виданий 10.10.2013, Атестат доцента АД 012011, виданий 23.12.2022	14	Основи наукових досліджень в енергетичному машинобудуванні	Підвищення кваліфікації: За 2021 рік зараховано 1 кредит підвищення кваліфікації; наказ НТУ «ХПІ» № 2372 С, від 29.12.2021 р. За 2022 рік зараховано 1 кредит підвищення кваліфікації; наказ НТУ «ХПІ» № 1330 С, від 22.11.2022 р. За 2023 рік зараховано 3,5 кредит підвищення кваліфікації; наказ НТУ «ХПІ» № 914 С, від 28.06.2023 р. П. 1, 2, 4, 12, 19 П.1. наявність не менше п'яти публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection; 1. К.А. Minakova Analysis of Mechanisms to Increase the Industrial Silicon Solar Cells Efficiency / M.V. Kirichenko, R.V. Zaitsev, K.A. Minakova, O.M. Chugai, S.V. Oleynick, S.Yu. Bilyk, V.O. Styslo // Журнал нано- та електронної фізики – 2021. – Том 13 № 6. – 06026(8cc). DOI: 10.21272/JNEP.13(6).06026 2. Шкода Д.С. Розробка накопичувача енергії для високовольтного електромагнітного генератора імпульсів. / Д.С. Шкода, М.В. Кіріченко, Р.В. Зайцев, К.О. Мінакова і С.Ю. Білик // Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Енергетика: надійність та енергоефективність. – 2021. – № 2 (3). – С.

144–151. DOI:
<https://doi.org/10.20998/2224-0349.2021.02.02>.
3. Шевченко С.Ю.
Пошук оптимального засобу моделювання електричного поля ізоляторів. / С.Ю. Шевченко, Д.О. Данильченко, А.Е. Потривай, С.І. Дривецький і С.Ю. Білик // Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Енергетика: надійність та енергоефективність. – 2021. – № 2 (3). – С. 137–143.
DOI:
<https://doi.org/10.20998/2224-0349.2021.02.17>.
4. Шевченко С.Ю.
Врахування впливу запиленості поверхні фотоелектричних модулів на генерацію електричної енергії сонячною станцією за допомогою matlab. / С.Ю. Шевченко, Д.О. Данильченко, С.Ю. Білик, А.Е. Потривай, Г.А. Ковтун // Електротехніка та електроенергетика. – 2021. – №4. – С. 28–35.
<https://doi.org/10.15588/1607-6761-2021-4-5>
5. Білик С.Ю. Аналіз методів та способів діагностування двигунів внутрішнього згоряння методами нерозбірного контролю. / С.Ю. Білик, Е. В. Божко // Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Нові рішення у сучасних технологіях. – 2021. – № 4 (10). – С. 3–8.
<https://doi.org/10.20998/2413-4295.2021.04.01>
П.2. наявність одного патенту на винахід або п'яти деклараційних патентів на винахід чи корисну модель, включаючи секретні, або наявність не менше п'яти свідоцтв про реєстрацію авторського права на твір;
1. Патент на корисну модель: Спосіб мікроконтролерного регулювання частоти обертання колінчастого вала дизеля // Номер

патенту: 138508; Дата подання заявки: 03.06.2019; Дата, з якої є чинними права: 25.11.2019; МПК: F02D1/00 F02D41/10 // Прохоренко А.О., Кравченко С.С., Таланін Д.С., Білик С.Ю., Кожушко А.П., Шуба І.В.
URL: <https://sis.ukrpatent.org/uk/search/detail/1393147/>

П.4. наявність виданих навчально-методичних посібників/посібників для самостійної роботи здобувачів вищої освіти та дистанційного навчання, електронних курсів на освітніх платформах ліцензіатів, конспектів лекцій/практикумів/методичних вказівок/рекомендацій/робочих програм, інших друкованих навчально-методичних праць загальною кількістю три найменування;
1. Мінакова К.О. Великі наукові ідеї, які змінили Світ: навч. посіб. до циклу уроків міждисциплінарного освітнього проекту «Великі наукові ідеї, які змінили Світ» / Мінакова К.О., Петров С.О., Радогуз С.А., Сокол Є.І., Матюхов Д.В., Білик С.Ю., Ліньков О.Ю., Іванова М.С., Басова Є.В., Скидан Н.П., Кіріченко М.В., Данильченко Д.О., Костусяк В.В., Лебедєв В.В., Вировець С.В., Чепелюк О.О., Анан'єва В.В., Циганков О.В., Лаврова І.О., Тихомирова Т.С., Гетта О.С., Пустовойтов П.Є. //Харків: НТУ«ХПІ» – 2022. – 220с. URL: <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/56285>
2. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни "Енергозбереження в двигунах внутрішнього згоряння" : для студентів спеціальності 7(8).05050304 "Двигуни внутрішнього згоряння" / уклад.: І.

В. Парсаданов, А. П. Полив'янчук, С. Ю. Білик ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Харків : НТУ "ХПІ", 2018. – 26 с. URL: <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/44381>

3. Методичні вказівки до самостійної розрахункової роботи "Розрахунок робочого процесу ДВЗ" з дисциплін "Двигуни внутрішнього згоряння" та "Енергетичні установки транспортних засобів" : для студентів спец.142 – Енергетичне машинобудування [Електронний ресурс] / уклад.: О. Ю. Ліньков, С. Ю. Білик, С. С. Кравченко ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Електрон. текст. дані. – Харків : НТУ "ХПІ", 2020. – 30 с. URL: <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/44660>

П.12. наявність апробаційних та/або науково-популярних, та/або консультаційних (дорадчих), та/або науково-експертних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій;

1.Зменшення викидів шкідливих речовин з відпрацьованими газами дизелів / Білик С.Ю. // Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: Тези доповідей XXV міжнародної науково-практичної конференції, Ч 1. Харків, НТУ «ХПІ». – с. 147. MicroCAD 2018

2.Удосконалення маловідходної технології газоочистки у виробництві кальцинованої соди / Грубнік А.О., Васильєв М.І., Білик С.Ю. // Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: Тези доповідей XXV міжнародної науково-практичної конференції, Ч 2. Харків, НТУ «ХПІ». – с. 222. MicroCAD 2018

3. Шляхи вдосконалення конструкції газорозподільного механізму автомобільного двигуна MEM3-301 / Білик С.Ю., Ропай Д.Ю. // Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: Тези доповідей XXV міжнародної науково-практичної конференції, Ч 1. Харків, НТУ «ХПІ». – с. 239. MicroCAD 2019

4. Аналіз питання, та взаємодія схем діагностування двигунів методами нерозбірного контролю / Білик С.Ю., Рябець Ю.В., Сінческул О.Л. // Інформаційні технології наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: Тези доповідей XXV міжнародної науково-практичної конференції, Ч 1. Харків, НТУ «ХПІ». – с. 182. MicroCAD 2020

5. Збільшення літрової потужності двигунів сімейства ВАЗ / Білик С.Ю., Сухомлінов Є.В. // Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: Тези доповідей XXV міжнародної науково-практичної конференції, Ч 1. Харків, НТУ «ХПІ». – с. 227. MicroCAD 2020

6. Аналіз сучасних розробок способів та систем автоматичного керування турбокомпресором / Білик С.Ю., Чебір Ю.М. // Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: Тези доповідей XXIX міжнародної науково-практичної конференції, Ч 1. Харків, НТУ «ХПІ». – с. 187. MicroCAD 2021

П.19. діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях;
Дійсний член асоціації «Вчені за інноваційний розвиток України»,
Виписка з протоколу засідання Дирекції Харківської обласної філії Громадської організації "Асоціація вчених за

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
<p><i>РН 13. Управляти складними робочими процесами у галузі енергетичного машинобудування, у тому числі такими, що є непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	Атестація	Пошуковий метод, продуктивно-практичний метод, дослідницький метод	Підсумкова оцінка формується згідно зі шкалою оцінювання і включає оцінки за доповідь, презентацію, графічні матеріали, відповідь на додаткові питання, оцінку рецензента і відгук керівника. За умови позитивної оцінки здобувачу вищої освіти присвоюється освітня кваліфікація "магістр з енергетичного машинобудування".
		Програми, проекти та перспективні рішення в енергетичному машинобудуванні	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	Критерії та система оцінювання знань та вмінь студентів. Контрольні роботи 30% Індивідуальні завдання(Реферат) 30% Іспит 40% Сума 100%.
		Інноваційні задачі, технічні стандарти та нетехнічні аспекти енергетичного машинобудування	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	100% підсумкової оцінки складаються з результатів поточного оцінювання (60%) або екзамен і виконання реферату/презентації/довіді (40%). Контрольні роботи: 2, мають теоретичне питання і задачу. Виконуються письмово (60 %). Презентація/довідь за темами енергетичного напрямку - 40%.
		Спеціальні розділи розрахунків енергетичного устаткування	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді екзамену (40%) та поточного оцінювання (60%). Екзамен: письмове завдання (2 запитання з теорії, розв'язання задачі) та усна доповідь. Поточне оцінювання: 2 онлайн тести, розрахункове завдання.
		Інноваційне підприємництво та	Пояснювально-ілюстративний метод, метод	100% підсумкове оцінювання за результатами

		управління стартап проектами	проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	підсумкового іспиту (40%) та поточного оцінювання (60%). 40% підсумковий іспит: тест; 60% поточне оцінювання: - 20% практичне оцінювання; - 20% індивідуальне завдання (реферат); - 20% проміжний контроль (2 онлайн-тести).
		Інтелектуальна власність	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді заліку (40%) та поточного оцінювання (60%).
РН 12. Здійснювати ефективний захист інтелектуальної власності у галузі енергетичного машинобудування	☒	Атестація	Пошуковий метод, продуктивно-практичний метод, дослідницький метод	Підсумкова оцінка формується згідно зі шкалою оцінювання і включає оцінки за доповідь, презентацію, графічні матеріали, відповідь на додаткові питання, оцінку рецензента і відгук керівника. За умови позитивної оцінки здобувачу вищої освіти присвоюється освітня кваліфікація "магістр з енергетичного машинобудування".
		Переддипломна практика	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний метод	Підсумкова оцінка формується згідно зі шкалою оцінювання. Контроль проводиться на основі оформленого звіту та щоденника по практиці, доповіді по звіту.
		Основи наукових досліджень в енергетичному машинобудуванні	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді заліку (40%), поточного оцінювання (30%), захисту реферату (30%). Залік: письмове завдання (3 запитання з теорії) та усна доповідь. Поточне оцінювання: 2 контрольних роботи. Реферат - захист.
		Програми, проекти та перспективні рішення в енергетичному машинобудуванні	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	Критерії та система оцінювання знань та вмінь студентів. Контрольні роботи 30% Індивідуальні завдання(Реферат) 30% Іспит 40% Сума 100%.
		Інноваційні задачі, технічні стандарти та нетехнічні аспекти енергетичного машинобудування	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	100% підсумкової оцінки складаються з результатів поточного оцінювання (60%) або екзамен і виконання реферату/презентації/доповіді (40%). Контрольні роботи: 2, мають теоретичне питання і задачу. Виконуються письмово (60%). Презентація/доповідь за темами енергетичного напрямку - 40%.
		Спеціальні розділи	Пояснювально-	100% підсумкової оцінки

		розрахунків енергетичного устаткування	ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	складаються з результатів оцінювання у вигляді екзамену (40%) та поточного оцінювання (60%). Екзамен: письмове завдання (2 запитання з теорії, розв'язання задачі) та усна доповідь. Поточне оцінювання: 2 онлайн тести, розрахункове завдання.
		Інноваційне підприємництво та управління стартап проектами	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	100% підсумкове оцінювання за результатами підсумкового іспиту (40%) та поточного оцінювання (60%). 40% підсумковий іспит: тест; 60% поточне оцінювання: - 20% практичне оцінювання; - 20% індивідуальне завдання (реферат); - 20% проміжний контроль (2 онлайн-тести).
		Інтелектуальна власність	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді заліку (40%) та поточного оцінювання (60%).
<p><i>РН 11. Презентувати результати досліджень та інновацій, зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію до фахівців і нефахівців.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	Інноваційне підприємництво та управління стартап проектами	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	100% підсумкове оцінювання за результатами підсумкового іспиту (40%) та поточного оцінювання (60%). 40% підсумковий іспит: тест; 60% поточне оцінювання: - 20% практичне оцінювання; - 20% індивідуальне завдання (реферат); - 20% проміжний контроль (2 онлайн-тести).
		Іноземна мова за професійним спрямуванням	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання та поточного оцінювання (80%) та виконання індивідуального завдання (20%). Поточний контроль: опитування (усне, письмове), перевірка завдань самостійної роботи, індивідуального завдання, поточне тестування. Підсумковий контроль: у формі заліку. Підсумкова оцінка за залік визначається за накопиченням балів, одержаних при поточному контролі.
		Спеціальні розділи розрахунків енергетичного устаткування	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді екзамену (40%) та поточного оцінювання (60%). Екзамен: письмове завдання (2 запитання з теорії, розв'язання задачі) та усна доповідь. Поточне оцінювання: 2 онлайн тести, розрахункове завдання.
		Інноваційні задачі, технічні стандарти та	Пояснювально-ілюстративний метод, метод	100% підсумкової оцінки складаються з результатів

		нетехнічні аспекти енергетичного машинобудування	проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	поточного оцінювання (60%) або екзамен і виконання реферату/презентації/доповіді (40%). Контрольні роботи: 2, мають теоретичне питання і задачу. Виконуються письмово (60%). Презентація/доповідь за темами енергетичного напрямку - 40%.
		Основи наукових досліджень в енергетичному машинобудуванні	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді заліку (40%), поточного оцінювання (30%), захисту реферату (30%). Залік: письмове завдання (з запитання з теорії) та усна доповідь. Поточне оцінювання: 2 контрольних роботи. Реферат - захист.
		Програми, проекти та перспективні рішення в енергетичному машинобудуванні	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	Критерії та система оцінювання знань та вмінь студентів. Контрольні роботи 30% Індивідуальні завдання(Реферат) 30% Іспит 40% Сума 100%.
		Атестація	Пошуковий метод, продуктивно-практичний метод, дослідницький метод	Підсумкова оцінка формується згідно зі шкалою оцінювання і включає оцінки за доповідь, презентацію, графічні матеріали, відповідь на додаткові питання, оцінку рецензента і відгук керівника. За умови позитивної оцінки здобувачу вищої освіти присвоюється освітня кваліфікація "магістр з енергетичного машинобудування".
		Переддипломна практика	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний метод	Підсумкова оцінка формується згідно зі шкалою оцінювання. Контроль проводиться на основі оформленого звіту та щоденника по практиці, доповіді по звіту.
<i>РН 10. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення професійних проблем і результатів досліджень та інновацій</i>	☒	Атестація	Пошуковий метод, продуктивно-практичний метод, дослідницький метод	Підсумкова оцінка формується згідно зі шкалою оцінювання і включає оцінки за доповідь, презентацію, графічні матеріали, відповідь на додаткові питання, оцінку рецензента і відгук керівника. За умови позитивної оцінки здобувачу вищої освіти присвоюється освітня кваліфікація "магістр з енергетичного машинобудування".
		Переддипломна практика	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний метод	Підсумкова оцінка формується згідно зі шкалою оцінювання. Контроль проводиться на основі оформленого звіту та

		щоденника по практиці, доповіді по звіту
Основи наукових досліджень в енергетичному машинобудуванні	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді заліку (40%), поточного оцінювання (30%), захисту реферату (30%). Залік: письмове завдання (з запитання з теорії) та усна доповідь. Поточне оцінювання: 2 контрольних роботи. Реферат - захист.
Програми, проекти та перспективні рішення в енергетичному машинобудуванні	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	Критерії та система оцінювання знань та вмінь студентів. Контрольні роботи 30% Індивідуальні завдання(Реферат) 30% Іспит 40% Сума 100%.
Інноваційні задачі, технічні стандарти та нетехнічні аспекти енергетичного машинобудування	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	100% підсумкової оцінки складаються з результатів поточного оцінювання (60%) або екзамен і виконання реферату/презентації/доповіді (40%). Контрольні роботи: 2, мають теоретичне питання і задачу. Виконуються письмово (60%). Презентація/доповідь за темами енергетичного напрямку - 40%.
Спеціальні розділи розрахунків енергетичного устаткування	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді екзамену (40%) та поточного оцінювання (60%). Екзамен: письмове завдання (2 запитання з теорії, розв'язання задачі) та усна доповідь. Поточне оцінювання: 2 онлайн тести, розрахункове завдання.
Інноваційне підприємництво та управління стартап проектами	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	100% підсумкове оцінювання за результатами підсумкового іспиту (40%) та поточного оцінювання (60%). 40% підсумковий іспит: тест; 60% поточне оцінювання: - 20% практичне оцінювання; - 20% індивідуальне завдання (реферат); - 20% проміжний контроль (2 онлайн-тести).
Іноземна мова за професійним спрямуванням	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання та поточного оцінювання (80%) та виконання індивідуального завдання (20%). Поточний контроль: опитування (усне, письмове), перевірка завдань самостійної роботи, індивідуального завдання, поточне тестування. Підсумковий контроль: у формі заліку. Підсумкова

				оцінка за залік визначається за накопиченням балів, одержаних при поточному контролі.
<p><i>РН 9. Формулювати та вирішувати інноваційні задачі галузі енергетичного машинобудування з урахуванням вимог до результатів, технічних стандартів, а також нетехнічних (суспільство, здоров'я і безпека, інтелектуальна власність, навколишнє середовище, економіка і виробництво) аспектів.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	Атестація	Пошуковий метод, продуктивно-практичний метод, дослідницький метод	Підсумкова оцінка формується згідно зі шкалою оцінювання і включає оцінки за доповідь, презентацію, графічні матеріали, відповідь на додаткові питання, оцінку рецензента і відгук керівника. За умови позитивної оцінки здобувачу вищої освіти присвоюється освітня кваліфікація "магістр з енергетичного машинобудування".
		Основи наукових досліджень в енергетичному машинобудуванні	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді заліку (40%), поточного оцінювання (30%), захисту реферату (30%). Залік: письмове завдання (3 запитання з теорії) та усна доповідь. Поточне оцінювання: 2 контрольних роботи. Реферат - захист.
		Програми, проекти та перспективні рішення в енергетичному машинобудуванні	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	Критерії та система оцінювання знань та вмінь студентів. Контрольні роботи 30% Індивідуальні завдання(Реферат) 30% Іспит 40% Сума 100%.
		Інноваційні задачі, технічні стандарти та нетехнічні аспекти енергетичного машинобудування	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	100% підсумкової оцінки складаються з результатів поточного оцінювання (60%) або екзамену і виконання реферату/презентації/доповіді (40%). Контрольні роботи: 2, мають теоретичне питання і задачу. Виконуються письмово (60%). Презентація/доповідь за темами енергетичного напрямку - 40%.
		Спеціальні розділи розрахунків енергетичного устаткування	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді екзамену (40%) та поточного оцінювання (60%). Екзамен: письмове завдання (2 запитання з теорії, розв'язання задачі) та усна доповідь. Поточне оцінювання: 2 онлайн тести, розрахункове завдання.
		Інноваційне підприємництво та управління стартап проектами	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	100% підсумкове оцінювання за результатами підсумкового іспиту (40%) та поточного оцінювання (60%). 40% підсумковий іспит: тест; 60% поточне оцінювання: - 20% практичне оцінювання;

				- 20% індивідуальне завдання (реферат); - 20% проміжний контроль (2 онлайн-тести).
		Інтелектуальна власність	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді заліку (40%) та поточного оцінювання (60%).
		Іноземна мова за професійним спрямуванням	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання та поточного оцінювання (80%) та виконання індивідуального завдання (20%). Поточний контроль: опитування (усне, письмове), перевірка завдань самостійної роботи, індивідуального завдання, поточне тестування. Підсумковий контроль: у формі заліку. Підсумкова оцінка за залік визначається за накопиченням балів, одержаних при поточному контролі.
		Переддипломна практика	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний метод	Підсумкова оцінка формується згідно зі шкалою оцінювання. Контроль проводиться на основі оформленого звіту та щоденника по практиці, доповіді по звіту.
<i>РН 8. Розробляти, обирати та застосовувати ефективні розрахункові методи розв'язання складних задач енергетичного машинобудування.</i>	☒	Атестація	Пошуковий метод, продуктивно-практичний метод, дослідницький метод	Підсумкова оцінка формується згідно зі шкалою оцінювання і включає оцінки за доповідь, презентацію, графічні матеріали, відповідь на додаткові питання, оцінку рецензента і відгук керівника. За умови позитивної оцінки здобувачу вищої освіти присвоюється освітня кваліфікація "магістр з енергетичного машинобудування".
		Основи наукових досліджень в енергетичному машинобудуванні	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний метод	100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді заліку (40%), поточного оцінювання (30%), захисту реферату (30%). Залік: письмове завдання (з запитання з теорії) та усна доповідь. Поточне оцінювання: 2 контрольних роботи. Реферат - захист.
		Програми, проекти та перспективні рішення в енергетичному машинобудуванні	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	Критерії та система оцінювання знань та вмінь студентів. Контрольні роботи 30% Індивідуальні завдання(Реферат) 30% Іспит 40% Сума 100%.
		Інноваційні задачі, технічні стандарти та нетехнічні аспекти енергетичного	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод,	100% підсумкової оцінки складаються з результатів поточного оцінювання (60%) або екзамен і

		машинобудування	дослідницький метод	виконання реферату/презентації/доповіді (40%). Контрольні роботи: 2, мають теоретичне питання і задачу. Виконуються письмово (60 %). Презентація/доповідь за темами енергетичного напрямку - 40%.
		Спеціальні розділи розрахунків енергетичного устаткування	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді екзамену (40%) та поточного оцінювання (60%). Екзамен: письмове завдання (2 запитання з теорії, розв'язання задачі) та усна доповідь. Поточне оцінювання: 2 онлайн тести, розрахункове завдання.
<i>РН 14. Обирати і застосовувати сучасні технології, спеціалізовані пакети програм, інструменти і методи дослідження, формулювати і перевіряти гіпотези, аргументувати висновки, за результатами досліджень надавати практичні рекомендації.</i>	<input type="checkbox"/>	Атестація	Пошуковий метод, продуктивно-практичний метод, дослідницький метод	Підсумкова оцінка формується згідно зі шкалою оцінювання і включає оцінки за доповідь, презентацію, графічні матеріали, відповідь на додаткові питання, оцінку рецензента і відгук керівника. За умови позитивної оцінки здобувачу вищої освіти присвоюється освітня кваліфікація "магістр з енергетичного машинобудування".
		Основи наукових досліджень в енергетичному машинобудуванні	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді заліку (40%), поточного оцінювання (30%), захисту реферату (30%). Залік: письмове завдання (3 запитання з теорії) та усна доповідь. Поточне оцінювання: 2 контрольних роботи. Реферат - захист.
		Програми, проекти та перспективні рішення в енергетичному машинобудуванні	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	Критерії та система оцінювання знань та вмінь студентів. Контрольні роботи 30% Індивідуальні завдання(Реферат) 30% Іспит 40% Сума 100%.
		Інноваційні задачі, технічні стандарти та нетехнічні аспекти енергетичного машинобудування	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	100% підсумкової оцінки складаються з результатів поточного оцінювання (60%) або екзамен і виконання реферату/презентації/доповіді (40%). Контрольні роботи: 2, мають теоретичне питання і задачу. Виконуються письмово (60 %). Презентація/доповідь за темами енергетичного напрямку - 40%.
		Спеціальні розділи розрахунків енергетичного	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання,	100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді

		устаткування	репродуктивний метод, дослідницький метод	екзамену (40%) та поточного оцінювання (60%). Екзамен: письмове завдання (2 запитання з теорії, розв'язання задачі) та усна доповідь. Поточне оцінювання: 2 онлайн тести, розрахункове завдання.
<p><i>РН 15. Використовувати та аналізувати методи оптимізації для розв'язання складних інженерних задач в галузі енергетичного машинобудування.</i></p>	<input type="checkbox"/>	Інноваційні задачі, технічні стандарти та нетехнічні аспекти енергетичного машинобудування	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	100% підсумкової оцінки складаються з результатів поточного оцінювання (60%) або екзамен і виконання реферату/презентації/доповіді (40%). Контрольні роботи: 2, мають теоретичне питання і задачу. Виконуються письмово (60%). Презентація/доповідь за темами енергетичного напрямку - 40%.
		Основи наукових досліджень в енергетичному машинобудуванні	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді заліку (40%), поточного оцінювання (30%), захисту реферату (30%). Залік: письмове завдання (3 запитання з теорії) та усна доповідь. Поточне оцінювання: 2 контрольних роботи. Реферат - захист.
		Атестація	Пошуковий метод, продуктивно-практичний метод, дослідницький метод	Підсумкова оцінка формується згідно зі шкалою оцінювання і включає оцінки за доповідь, презентацію, графічні матеріали, відповідь на додаткові питання, оцінку рецензента і відгук керівника. За умови позитивної оцінки здобувачу вищої освіти присвоюється освітня кваліфікація "магістр з енергетичного машинобудування".
<p><i>РН 7. Приймати ефективні рішення з інженерних та управлінських питань у галузі енергетичного машинобудування в складних і непередбачуваних умовах, у тому числі із застосуванням сучасних методів та засобів оптимізації, прогнозування та прийняття рішень.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	Переддипломна практика	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний метод	Підсумкова оцінка формується згідно зі шкалою оцінювання. Контроль проводиться на основі оформленого звіту та щоденника по практиці, доповіді по звіту.
		Атестація	Пошуковий метод, продуктивно-практичний метод, дослідницький метод	Підсумкова оцінка формується згідно зі шкалою оцінювання і включає оцінки за доповідь, презентацію, графічні матеріали, відповідь на додаткові питання, оцінку рецензента і відгук керівника. За умови позитивної оцінки здобувачу вищої освіти присвоюється освітня кваліфікація "магістр з енергетичного машинобудування".
		Програми, проекти та	Пояснювально-	Критерії та система

		перспективні рішення в енергетичному машинобудуванні	ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	оцінювання знань та вмінь студентів. Контрольні роботи 30% Індивідуальні завдання(Реферат) 30% Іспит 40% Сума 100%.
		Інноваційні задачі, технічні стандарти та нетехнічні аспекти енергетичного машинобудування	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	100% підсумкової оцінки складаються з результатів поточного оцінювання (60%) або екзамен і виконання реферату/презентації/доповіді (40%). Контрольні роботи: 2, мають теоретичне питання і задачу. Виконуються письмово (60 %). Презентація/доповідь за темами енергетичного напрямку - 40%.
		Спеціальні розділи розрахунків енергетичного устаткування	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді екзамену (40%) та поточного оцінювання (60%). Екзамен: письмове завдання (2 запитання з теорії, розв'язання задачі) та усна доповідь. Поточне оцінювання: 2 онлайн тести, розрахункове завдання.
		Інноваційне підприємництво та управління стартап проектами	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	100% підсумкове оцінювання за результатами підсумкового іспиту (40%) та поточного оцінювання (60%). 40% підсумковий іспит: тест; 60% поточне оцінювання: - 20% практичне оцінювання; - 20% індивідуальне завдання (реферат); - 20% проміжний контроль (2 онлайн-тести).
		Інтелектуальна власність	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді заліку (40%) та поточного оцінювання (60%).
РН 4. Розробляти і реалізовувати проекти у галузі енергетичного машинобудування та пов'язані з нею міждисциплінарні проекти з урахуванням технічних, економічних, правових, соціальних та екологічних аспектів.	☒	Інтелектуальна власність	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді заліку (40%) та поточного оцінювання (60%).
		Іноземна мова за професійним спрямуванням	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання та поточного оцінювання (80%) та виконання індивідуального завдання (20%). Поточний контроль: опитування (усне, письмове), перевірка завдань самостійної роботи, індивідуального завдання, поточне тестування. Підсумковий контроль: у формі заліку. Підсумкова оцінка за залік визначається за накопиченням

		балів, одержаних при поточному контролі.
Атестація	Пошуковий метод, продуктивно-практичний метод, дослідницький метод	Підсумкова оцінка формується згідно зі шкалою оцінювання і включає оцінки за доповідь, презентацію, графічні матеріали, відповідь на додаткові питання, оцінку рецензента і відгук керівника. За умови позитивної оцінки здобувачу вищої освіти присвоюється освітня кваліфікація "магістр з енергетичного машинобудування".
Переддипломна практика	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний метод	Підсумкова оцінка формується згідно зі шкалою оцінювання. Контроль проводиться на основі оформленого звіту та щоденника по практиці, доповіді по звіту.
Основи наукових досліджень в енергетичному машинобудуванні	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді заліку (40%), поточного оцінювання (30%), захисту реферату (30%). Залік: письмове завдання (3 запитання з теорії) та усна доповідь. Поточне оцінювання: 2 контрольних роботи. Реферат - захист.
Програми, проекти та перспективні рішення в енергетичному машинобудуванні	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	Критерії та система оцінювання знань та вмінь студентів. Контрольні роботи 30% Індивідуальні завдання(Реферат) 30% Іспит 40% Сума 100%.
Інноваційні задачі, технічні стандарти та нетехнічні аспекти енергетичного машинобудування	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	100% підсумкової оцінки складаються з результатів поточного оцінювання (60%) або екзамен і виконання реферату/презентації/доповіді (40%). Контрольні роботи: 2, мають теоретичне питання і задачу. Виконуються письмово (60%). Презентація/повідь за темами енергетичного напрямку - 40%.
Спеціальні розділи розрахунків енергетичного устаткування	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді екзамену (40%) та поточного оцінювання (60%). Екзамен: письмове завдання (2 запитання з теорії, розв'язання задачі) та усна доповідь. Поточне оцінювання: 2 онлайн тести, розрахункове завдання.
Інноваційне підприємництво та управління стартап	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання,	100% підсумкове оцінювання за результатами підсумкового іспиту (40%)

		проектами	репродуктивний метод, дослідницький метод	та поточного оцінювання (60%). 40% підсумковий іспит: тест; 60% поточне оцінювання: - 20% практичне оцінювання; - 20% індивідуальне завдання (реферат); - 20% проміжний контроль (2 онлайн-тести).
<p><i>РН 6. Використовувати методи моделювання, а також методи експериментальних досліджень з метою детального вивчення тепло- і масообмінних, гідравлічних та інших процесів, які відбуваються в технологічному обладнанні та об'єктах енергетичного машинобудування.</i></p>	☒	Атестація	Пошуковий метод, продуктивно-практичний метод, дослідницький метод	Підсумкова оцінка формується згідно зі шкалою оцінювання і включає оцінки за доповідь, презентацію, графічні матеріали, відповідь на додаткові питання, оцінку рецензента і відгук керівника. За умови позитивної оцінки здобувачу вищої освіти присвоюється освітня кваліфікація "магістр з енергетичного машинобудування".
		Основи наукових досліджень в енергетичному машинобудуванні	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді заліку (40%), поточного оцінювання (30%), захисту реферату (30%). Залік: письмове завдання (3 запитання з теорії) та усна доповідь. Поточне оцінювання: 2 контрольних роботи. Реферат - захист.
		Іноземна мова за професійним спрямуванням	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання та поточного оцінювання (80%) та виконання індивідуального завдання (20%). Поточний контроль: опитування (усне, письмове), перевірка завдань самостійної роботи, індивідуального завдання, поточне тестування. Підсумковий контроль: у формі заліку. Підсумкова оцінка за залік визначається за накопиченням балів, одержаних при поточному контролі.
<p><i>РН 1. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки, а також критичне осмислення сучасних проблем у галузі енергетичного машинобудування для розв'язування складних задач професійної діяльності.</i></p>	☒	Атестація	Пошуковий метод, продуктивно-практичний метод, дослідницький метод	Підсумкова оцінка формується згідно зі шкалою оцінювання і включає оцінки за доповідь, презентацію, графічні матеріали, відповідь на додаткові питання, оцінку рецензента і відгук керівника. За умови позитивної оцінки здобувачу вищої освіти присвоюється освітня кваліфікація "магістр з енергетичного машинобудування".
		Переддипломна практика	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний	Підсумкова оцінка формується згідно зі шкалою оцінювання. Контроль проводиться на

			метод	основі оформленого звіту та щоденника по практиці, доповіді по звіту.
		Основи наукових досліджень в енергетичному машинобудуванні	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді заліку (40%), поточного оцінювання (30%), захисту реферату (30%). Залік: письмове завдання (3 запитання з теорії) та усна доповідь. Поточне оцінювання: 2 контрольних роботи. Реферат - захист.
		Програми, проекти та перспективні рішення в енергетичному машинобудуванні	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	Критерії та система оцінювання знань та вмінь студентів. Контрольні роботи 30%. Індивідуальні завдання(Реферат) 30%. Іспит 40%. Сума 100%.
		Інноваційні задачі, технічні стандарти та нетехнічні аспекти енергетичного машинобудування	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	100% підсумкової оцінки складаються з результатів поточного оцінювання (60%) або екзамен і виконання реферату/презентації/доповіді (40%). Контрольні роботи: 2, мають теоретичне питання і задачу. Виконуються письмово (60%). Презентація/доповідь за темами енергетичного напрямку - 40%.
		Спеціальні розділи розрахунків енергетичного устаткування	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді екзамену (40%) та поточного оцінювання (60%). Екзамен: письмове завдання (2 запитання з теорії, розв'язання задачі) та усна доповідь. Поточне оцінювання: 2 онлайн тести, розрахункове завдання.
<i>РН 5. Створювати новітні технології та процеси і обґрунтовувати вибір обладнання та інструментів, з урахуванням обмежень в енергетичному машинобудуванні на основі сучасних знань в енергетичній та суміжних галузях.</i>	☒	Атестація	Пошуковий метод, продуктивно-практичний метод, дослідницький метод	Підсумкова оцінка формується згідно зі шкалою оцінювання і включає оцінки за доповідь, презентацію, графічні матеріали, відповідь на додаткові питання, оцінку рецензента і відгук керівника. За умови позитивної оцінки здобувачу вищої освіти присвоюється освітня кваліфікація "магістр з енергетичного машинобудування".
		Основи наукових досліджень в енергетичному машинобудуванні	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді заліку (40%), поточного оцінювання (30%), захисту реферату (30%). Залік: письмове завдання (3 запитання з теорії) та усна доповідь. Поточне оцінювання: 2 контрольних роботи. Реферат - захист.
		Програми, проекти та перспективні рішення в енергетичному	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання,	Критерії та система оцінювання знань та вмінь студентів.

		машинобудуванні	репродуктивний метод, дослідницький метод	Контрольні роботи 30% Індивідуальні завдання(Реферат) 30% Іспит 40% Сума 100%.
		Спеціальні розділи розрахунків енергетичного устаткування	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді екзамену (40%) та поточного оцінювання (60%). Екзамен: письмове завдання (2 запитання з теорії, розв'язання задачі) та усна доповідь. Поточне оцінювання: 2 онлайн тести, розрахункове завдання.
		Інноваційне підприємництво та управління стартап проектами	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	100% підсумкове оцінювання за результатами підсумкового іспиту (40%) та поточного оцінювання (60%). 40% підсумковий іспит: тест; 60% поточне оцінювання: - 20% практичне оцінювання;
		Інтелектуальна власність	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді заліку (40%) та поточного оцінювання (60%).
		Інноваційні задачі, технічні стандарти та нетехнічні аспекти енергетичного машинобудування	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	100% підсумкової оцінки складаються з результатів поточного оцінювання (60%) або екзамен і виконання реферату/презентації/доповіді (40%). Контрольні роботи: 2, мають теоретичне питання і задачу. Виконуються письмово (60%). Презентація/доповідь за темами енергетичного напрямку - 40%.
<i>РН 2. Здійснювати пошук необхідної інформації у науково-технічній і патентній літературі, базах даних, інших джерелах з технологій і процесів у галузі енергетичного машинобудування, на їх основі, систематизувати, аналізувати та оцінювати відповідну інформацію.</i>	☒	Атестація	Пошуковий метод, продуктивно-практичний метод, дослідницький метод	Підсумкова оцінка формується згідно зі шкалою оцінювання і включає оцінки за доповідь, презентацію, графічні матеріали, відповідь на додаткові питання, оцінку рецензента і відгук керівника. За умови позитивної оцінки здобувачу вищої освіти присвоюється освітня кваліфікація "магістр з енергетичного машинобудування".
		Переддипломна практика	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний метод	Підсумкова оцінка формується згідно зі шкалою оцінювання. Контроль проводиться на основі оформленого звіту та щоденника по практиці, доповіді по звіту.
		Основи наукових досліджень в енергетичному машинобудуванні	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод	100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді заліку (40%), поточного оцінювання (30%), захисту реферату (30%). Залік: письмове завдання (3 запитання з теорії) та усна

			доповідь. Поточне оцінювання: 2 контрольних роботи. Реферат - захист.
		Програми, проекти та перспективні рішення в енергетичному машинобудуванні	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод
		Спеціальні розділи розрахунків енергетичного устаткування	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод
		Інноваційне підприємництво та управління стартап проектами	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод
		Інтелектуальна власність	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод
		Іноземна мова за професійним спрямуванням	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод
		Інноваційні задачі, технічні стандарти та нетехнічні аспекти енергетичного машинобудування	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод
РН 3. Формулювати і розв'язувати	<input checked="" type="checkbox"/>	Основи наукових досліджень в енергетичному	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання,
			Критерії та система оцінювання знань та вмінь студентів. Контрольні роботи 30%. Індивідуальні завдання(Реферат) 30%. Іспит 40%. Сума 100%.
			100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді екзамену (40%) та поточного оцінювання (60%). Екзамен: письмове завдання (2 запитання з теорії, розв'язання задачі) та усна доповідь. Поточне оцінювання: 2 онлайн тести, розрахункове завдання.
			100% підсумкове оцінювання за результатами підсумкового іспиту (40%) та поточного оцінювання (60%). 40% підсумковий іспит: тест; 60% поточне оцінювання: - 20% практичне оцінювання; - 20% індивідуальне завдання (реферат); - 20% проміжний контроль (2 онлайн-тести).
			100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді заліку (40%) та поточного оцінювання (60%).
			100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання та поточного оцінювання (80%) та виконання індивідуального завдання (20%). Поточний контроль: опитування (усне, письмове), перевірка завдань самостійної роботи, індивідуального завдання, поточне тестування. Підсумковий контроль: у формі заліку. Підсумкова оцінка за залік визначається за накопиченням балів, одержаних при поточному контролі.
			100% підсумкової оцінки складаються з результатів поточного оцінювання (60%) або екзамен і виконання реферату/презентації/доповіді (40%). Контрольні роботи: 2, мають теоретичне питання і задачу. Виконуються письмово (60%). Презентація/доповідь за темами енергетичного напрямку - 40%.
			100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді заліку

<p>складні інженерні, виробничі та/або дослідницькі задачі під час проектування, виготовлення і експлуатації енергетичного обладнання та створення конкурентоспроможних розробок, втілення результатів у інноваційних проектах.</p>	<p>машинобудуванні</p>	<p>репродуктивний метод, дослідницький метод</p>	<p>(40%), поточного оцінювання (30%), захисту реферату (30%). Залік: письмове завдання (3 запитання з теорії) та усна доповідь. Поточне оцінювання: 2 контрольних роботи. Реферат - захист.</p>
	<p>Програми, проекти та перспективні рішення в енергетичному машинобудуванні</p>	<p>Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод</p>	<p>Критерії та система оцінювання знань та вмінь студентів. Контрольні роботи 30% Індивідуальні завдання(Реферат) 30% Іспит 40% Сума 100%.</p>
	<p>Інноваційні задачі, технічні стандарти та нетехнічні аспекти енергетичного машинобудування</p>	<p>Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод</p>	<p>100% підсумкової оцінки складаються з результатів поточного оцінювання (60%) або екзамен і виконання реферату/презентації/доповіді (40%). Контрольні роботи: 2, мають теоретичне питання і задачу. Виконуються письмово (60%). Презентація/доповідь за темами енергетичного напрямку - 40%.</p>
	<p>Спеціальні розділи розрахунків енергетичного устаткування</p>	<p>Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод</p>	<p>100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді екзамену (40%) та поточного оцінювання (60%). Екзамен: письмове завдання (2 запитання з теорії, розв'язання задачі) та усна доповідь. Поточне оцінювання: 2 онлайн тести, розрахункове завдання.</p>
	<p>Інноваційне підприємництво та управління стартап проектами</p>	<p>Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод</p>	<p>100% підсумкове оцінювання за результатами підсумкового іспиту (40%) та поточного оцінювання (60%). 40% підсумковий іспит: тест; 60% поточне оцінювання: - 20% практичне оцінювання; - 20% індивідуальне завдання (реферат); - 20% проміжний контроль (2 онлайн-тести).</p>
	<p>Інтелектуальна власність</p>	<p>Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод</p>	<p>100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді заліку (40%) та поточного оцінювання (60%).</p>
	<p>Іноземна мова за професійним спрямуванням</p>	<p>Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний метод, дослідницький метод</p>	<p>100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання та поточного оцінювання (80%) та виконання індивідуального завдання (20%). Поточний контроль: опитування (усне, письмове), перевірка завдань самостійної роботи, індивідуального завдання, поточне тестування. Підсумковий контроль: у формі заліку. Підсумкова оцінка за залік визначається</p>

			за накопиченням балів, одержаних при поточному контролі.
		Переддипломна практика	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний метод
		Атестація	Пошуковий метод, продуктивно-практичний метод, дослідницький метод
			Підсумкова оцінка формується згідно зі шкалою оцінювання. Контроль проводиться на основі оформленого звіту та щоденника по практиці, доповіді по звіту.
			Підсумкова оцінка формується згідно зі шкалою оцінювання і включає оцінки за доповідь, презентацію, графічні матеріали, відповідь на додаткові питання, оцінку рецензента і відгук керівника. За умови позитивної оцінки здобувачу вищої освіти присвоюється освітня кваліфікація "магістр з енергетичного машинобудування".