

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Національний університет "Одеська політехніка"
Освітня програма	50842 Теплоенергетика
Рівень вищої освіти	Доктор філософії
Спеціальність	144 Теплоенергетика

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

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

Використані скорочення:

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

Загальні відомості

1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	5754
Повна назва ЗВО	Національний університет "Одеська політехніка"
Ідентифікаційний код ЗВО	43861328
ПІБ керівника ЗВО	Оборський Геннадій Олександрович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	https://op.edu.ua

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

<https://registry.edbo.gov.ua/university/5754>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	50842
Назва ОП	Теплоенергетика
Галузь знань	14 Електрична інженерія
Спеціальність	144 Теплоенергетика
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	Доктор філософії
Тип освітньої програми	Освітньо-наукова
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Магістр (ОКР «спеціаліст»)
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	Кафедра теплових електричних станцій та енергозберігаючих технологій
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	кафедра іноземних мов; кафедра філософії та методології науки; кафедра психології та соціальної роботи
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	Проспект Шевченка, 1, Одеса, Одеська область, 65044
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	385709
ПІБ гаранта ОП	Климчук Олександр Андрійович
Посада гаранта ОП	Професор
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	klymchuk@op.edu.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(068)-192-90-19
Додатковий телефон гаранта ОП	+38(048)-705-84-05

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
заочна	4 р. 0 міс.
очна денна	4 р. 0 міс.

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

Освітньо-наукову програму (ОНП) «Теплоенергетика» за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти у галузі знань 14 «Електрична інженерія» за спеціальністю 144 Теплоенергетика було розроблено у 2016 році у відповідності до Закону України «Про вищу освіту» (протокол Вченої ради Університету № 7 від 31.05.2016 р.). В 2016 р. її було ліцензовано (Наказ МОН від 10.06.2016 р. № 655) та здійснено перший набір здобувачів. Підготовка аспірантів здійснюється на кафедрі Теплових електричних станцій та енергозберігаючих технологій Навчально-наукового інституту енергетики Національного університету «Одеська політехніка» (далі – Університет). ОНП було розроблено проектною групою під керівництвом гаранта ОНП – д.т.н., професора Климчука О.А. До складу проектної групи також було залучено провідних науково-педагогічних працівників Навчально-наукового інституту енергетики (д.т.н. проф. Мазуренка А.С., д.т.н. проф. Денисову А.Є., д.т.н. проф. Баласаняна Г.А., к.т.н. доц. Лужанську Г.В.). До відкриття ОНП в аспірантурі Університету здійснювалась підготовка кандидатів технічних наук за спеціальністю 05.14.06 – Технічна теплофізика та промислова теплоенергетика. З 1995 р. в Університеті функціонує спеціалізована вчена рада Д41.052.04 із захисту докторських та кандидатських дисертацій за спеціальністю 05.14.06 – Технічна теплофізика та промислова теплоенергетика. За цією спеціальністю з 1995 по 2021 роки в Університеті захищено 14 докторських та 35 кандидатських дисертацій. Саме задля задоволення потреб ринку праці у даній сфері на базі існуючої наукової школи в Університеті за спеціальністю 144 «Теплоенергетика» було розроблено та запроваджено ОНП.

ОНП визначає вимоги до рівня освіти осіб, які можуть почати навчання за ОНП, перелік навчальних дисциплін і логічну послідовність їх вивчення, кількість кредитів ЕКТС, необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані результати навчання (компетентності), якими повинен володіти здобувач наукового ступеня доктора філософії. Узагальненим об'єктом вивчення спеціальності 144 «Теплоенергетика» є дослідження та розробки в галузі технічних наук, пов'язаних з розв'язанням комплексних наукових проблем у галузі теплоенергетики та енергозберігаючих технологій. З 2016 року ОНП «Теплоенергетика» постійно удосконалювалась. Потреба в ОНП «Теплоенергетика» виникла у зв'язку з необхідністю підготовки науково-педагогічних і наукових кадрів, що пов'язано з появою нових напрямків діяльності в галузі теплоенергетики, зокрема впровадженню енергозберігаючих технологій. Кадровий склад кафедри, задіяний в освітньому процесі за ОНП, складають доктори та кандидати наук за спеціальностями 144 Теплоенергетика. До підготовки залучено висококваліфікованих науковців, які мають досвід підготовки аспірантів та були обізнані з практичними проблемами розробки та впровадження сучасних енергоефективних технологій на підприємствах різних галузей народного господарства України, знають шляхи наукового вирішення цих проблем.

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	2022 - 2023	14	14	0	0	0
2 курс	2021 - 2022	2	2	0	0	0
3 курс	2020 - 2021	3	3	0	0	0
4 курс	2019 - 2020	2	1	1	0	1

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	50812 Теплові електричні станції та інноваційні енергетичні технології 50707 Теплоенергетика та менеджмент енергозбереження 50922 Технології теплоносіїв та палива на теплових електростанціях 50932 Теплові електростанції та інноваційні енергетичні

	технології 50932 Теплові електростанції та інноваційні енергетичні технології
другий (магістерський) рівень	50807 Теплоенергетика та менеджмент енергозбереження 50816 Теплові електричні станції та інноваційні енергетичні технології 50918 Технології теплоносіїв та палива на теплових електростанціях 50808 Теплоенергетика та менеджмент енергозбереження
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	50842 Теплоенергетика

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

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	164926	58362
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	164926	58362
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	4970	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	<i>phd-144_teploenergetyka_id_50842.pdf</i>	PnOa8ZqZDhIdrCbCwXNTtQuAozfbVC75JpQHhYeDE =
Навчальний план за ОП	<i>phd-np-144_teploenergetyka_id_50842.pdf</i>	9Vn7HDoYp7oGbC8WHorZgD/swjSKwsv5hXWleZoLCBg=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія відгук 144, 3 рівень Желих В.М.pdf</i>	lEDJq1m14g2pR/QOxZWmFy+GXqFovoFeWP8srINkjAg =
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія відгук 144, 3 рівень Канюк Г.І.pdf</i>	6zE9NVrsSBp9zbi/Vd1ZYIDMIsYUqUtgQn+Uy16lNdo=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія відгук 144 3й рівень Афтанюк В.В.pdf</i>	stXsbobLa+iK2IFlWzayYmnDbEsetkmhTxxkiZOBAV8=

1. Проектування та цілі освітньої програми

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

Ціль програми: підготовка фахівців з теплоенергетики, здатних розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері теплоенергетичних об'єктів та процесів, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики. На кафедрі теплових електричних станцій та енергозберігаючих технологій (ТЕСЕТ) працює 3 професори, доктори наук, 4 доценти кандидати наук, які мають великий професійний та науковий досвід в галузі теплоенергетики, що дозволяє здобувачу обирати наукового керівника для вибраного напрямку досліджень, отримувати консультації спеціалістів, що працюють в цій галузі. Напрацьований багатий методичний матеріал, який застосовується у навчальному процесі і постійно оновлюється та удосконалюється. Багаторічна історія кафедри поєднала декілька наукових шкіл в різних напрямках галузі теплоенергетика (наприклад «Підвищення ефективності, надійності та безпеки енергоустановок, проф. Мазуренко А.С.), що дозволяє здобувачам виконувати різноманітні дослідження. Матеріально-технічне забезпечення включають лабораторну базу, оснащену сучасним теплоенергетичним обладнанням вітчизняних та закордонних виробників, а також мультимедійні класи. Все це дозволяє на високому сучасному рівні отримувати знання та проводити наукові дослідження.

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

стратегії ЗВО

Місія Національного університету «Одеська політехніка» (далі – Університет) – «формування професійної національної еліти на засадах принципів академічної культури доброчесності та гуманізму, спроможних до самоосвіти та навчання впродовж життя» («Стратегії розвитку Університету на 2021–2026 рр.» (https://op.edu.ua/about/set_up_documents, <https://op.edu.ua/about/mission-vision-goal>). Цілі ОНП відповідають місії Університету: відповісти на сучасні виклики науки та промисловості – готувати фахових спеціалістів, тобто формувати знання, творчі здібності та академічну доброчесність здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня у відповідності з усіма нормативними документами Університету, в т.ч. «Положення про організацію освітнього процесу: <https://op.edu.ua/document/9419> Положення про академічну доброчесність: <https://op.edu.ua/document/13802> Положення щодо порядку присудження ступеня доктора філософії: <https://op.edu.ua/document/8512>

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 та пропозиції здобувачів вищої освіти визначались на протязі навчання на засіданнях кафедри та наукових і методичних семінарах шляхом обговорення питань щодо навчання, організації та якості навчального процесу, включення здобувачів безпосередньо в групу розробки ОНП. Акредитація ОНП первинна, тому на час обговорювання ОНП випускників не було. Під час розробки ОНП (2021) до обговорення її змісту були залучені випускники аспірантури, які захистили дисертацію доктора філософії зі спеціальності 144: Зайцев М.О, Кравченко О.В, Пірковський Д.С., а також здобувачі, які ще навчаються за ОНП. Їх пропозиції були розглянуті на засіданні кафедри та частково враховані (наприклад, навчальна дисципліна «Моделювання та аналіз процесів в теплоенергетиці» перенесена із вибіркової в обов'язкову частину. Здобувачі були залучені до обговорення ОНП у 2022 р. (протокол.№16 від 01.06 2022 р.).

- роботодавці

Інтереси роботодавців враховані при формулюванні переліку компетентностей та результатів навчання, структури НП підготовки здобувачів. Їх пропозиції враховуються при визначенні як тематики дисертаційних робіт, так і при апробації наукових здобутків здобувачів. Підтвердженням цього є довідки про впровадження оригінальних результатів наукових досліджень здобувачів у практичну діяльність підприємств, а також відгуки на дисертації, що проходили захист. Також враховуються рецензії та пропозиції при обговоренні роботодавців - стейкхолдерів ОНП 144 «Теплоенергетика». Наприклад, за результатами обговорення ОНП з завідувачем кафедри автоматизації, метрології та енергоефективних технологій Української інженерно-педагогічної академії, д. техн. наук, професором Конюком Г.І. навчальну дисципліну «Перспективні теплоенергетичні системи та обладнання» перенесено із вибіркової в обов'язкову частину ОНП (протокол №16 від 01.06 2022 р.).

- академічна спільнота

Пропозиції академічної спільноти висловлюються на наукових семінарах, міжнародних конференціях та під час спеціалізованих онлайн конференцій присвячених розвитку теплоенергетичної галузі (наприклад засідання Науково-методичної комісії зі спеціальності 142 Енергетичне машинобудування, 144 Теплоенергетика та 145 Гідроенергетика Науково-методичної комісії №8 з інженерії МОН України). Викладачі кафедри приймають активну участь у навчальному процесі, де мають змогу поспілкуватись зі здобувачами. Зокрема, проф. Денисова А.Є. була експертом під час розробки стандарту 144 Теплоенергетика для третього рівня освіти, проф. Климчук О.А. приймав участь у навчально-практичному семінарі «Тренінг тренерів з розроблення професійних стандартів» під егідою Європейського фонду освіти 18-19.06.2019 м. Одеса. На базі кафедри проводяться заходи із залученням представників європейської академічної спільноти (наприклад, у травні 2019 на кафедрі відбувся науковий семінар доц. Юргена Кюберляйн (ун. Юліуса Максиміліана в м. Бюрсбург, Німеччина), присвячений проблемам ефективного теплопостачання міст (<https://op.edu.ua/ru/node/1962>)). Всі пропозиції академічної спільноти стосовно покращення змісту ОНП, що було запропоновано під час різноманітних заходів, розглядались на засіданні кафедри (Протокол №21 від 26.06.2019 р, протокол №19 від 24.06 2020 р.).

- інші стейкхолдери

Інтереси інших стейкхолдерів, до яких можна віднести непрофільні установи та ЗВО, враховувались при визначенні тем досліджень та укладення договорів щодо участі у сумісних дослідженнях по завданням цих установ. Так, наприклад, участь викладачів (проф. Баласанян Г.А., доц. Лужанська Г.В.) та аспірантів (Зайцев М.О.) кафедри у науковій роботі розробки концептуальної схеми теплопостачання м.Одеса (замовник - Науковий парк Національного університету «Одеська політехніка») привела до внесення змін в ОК «Сучасні технології енергозбереження» (додано тему лекції «Використання теплових насосів в системах теплопостачання») (Пр.№16 від 01.06 2022 р.).

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

Тendenції розвитку теплоенергетичної галузі характеризуються насиченням сучасними енергоефективними технологіями та обладнанням, які необхідно опановувати та адаптувати до реалій української економіки. Підприємства потребують висококваліфікованих фахівців, які здатні розвивати теплоенергетику, як у регіоні, так і в

Україні в цілому. В Україні за останні роки відкрились нові напрями теплоенергетичної галузі (наприклад уніфіковано напрям підготовки фахівців енергоаудиторів. Гарант ОНП Климчук О. А пройшов навчання та отримав у 2019 році сертифікат, що дозволяє проводити діяльність з обстеження інженерних систем будівель. Університет підтримує тісні зв'язки як з представниками регіональних підприємств (наприклад Одеська міська енергетична агенція, ТОВ «КБ Теплопостачання» та інші), так і з енергетичними підприємствами України (Криворозька ГРЕС, Придніпровська ГРЕС та інші). Тісна співпраця з німецькою державною компанією GIZ та фірмами партнерами дозволила створити потужну лабораторно-дослідницьку базу. Всі ці контакти із професіоналами практики дозволило включити в ОНП додатково ОК «Аудит енергетичного обладнання» (2020 р.), скорегувати компетенції та результати навчання відповідно до запиту практики (ПРНО1, ПРНО2, ПРНО7). (Пр.№18 від 18.06 2020 р.).

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

Галуzeвий контекст (а саме нагальні потреби у відповідних фахівцях з питань теплопостачання як на місцевому, так і державному рівнях) враховано при формуванні ОНП, її ОК та результатів навчання. Наразі, існує нагальна потреба в висококваліфікованих наукових кадрах, що дозволяють впроваджувати сучасні енергоефективні технології та підвищувати їх ефективність, виконувати науково-дослідницькі роботи за запитом теплоенергетичної галузі спрямовані на вирішення задач зменшення споживання природних палив та розширення використання відновлювальних джерел енергії (проф. Баласанян Г.А. є експертом МОН України з визначення пріоритетних напрямків розвідки наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності).

Регіональний контекст полягає у забезпеченні науковими кадрами високої кваліфікації для вирішення завдань енергетичної незалежності Одеського регіону та модернізації існуючих теплоенергетичних комплексів та підвищення ефективності їх роботи (наприклад виконання науково-дослідницьких робіт за замовленням місцевих організацій та підприємств Климчук О.А, Баласанян Г.А., Лужанська Г.В.). До зазначених напрямів досліджень активно залучаються всі здобувачі, які навчаються за даною ОНП. Зазначені обставини також дозволяють корегувати результати навчання. У жовтні 2022 року в університеті відбулись семінари присвячені енергетичній безпеці Одеського регіону. Результати семінарів було обговорено на засіданні кафедри та будуть враховані при розробці проекту ОНП на 2023 рік.

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

При формулюванні цілей та програмних результатів навчання було враховано досвід та принципи підготовки науковців в галузі теплоенергетики у ЗВО України, Німеччини, Польщі, Болгарії та інші. Вивчення досвіду та принципів підготовки науковців здійснюється завдяки участі у міжнародних конференціях (MicroCAD, м.Харків), закордонних робочих поїздок (жовтень 2018 року робоча поїздка до університету м. Вюрцбург, Німеччина, участь у міжнародних проєктах академічної мобільності 2017-1-PL01-KA107-038099 1. Erasmus Plus, Mobility Agreement Staff Mobility for Teaching 22.10.2019- 26.10.2019, Polonia University in Czeszochowa PLCZESTOCO3, N640/RA/AG/18), проведення та участі у різноманітних семінарах, круглих столах (Енергетична дипломатія міжнародний проєкт Україна-США із залученням фахівців з Болгарії у 2018 <https://op.edu.ua/news/1806>) у робочих онлайн конференціях науковців (наприклад засідання Науково-методичної комісії зі спеціальності 142 Енергетичне машинобудування, 144 Теплоенергетика та 145 Гідроенергетика Науково-методичної комісії №8 з інженерії МОН України) читання лекцій іноземним здобувачам (наприклад проф. Денисова А.Є «Heat pumps for cogeneration CHP technologies») та інші. При цьому отримана інформація доповідається на засіданнях кафедри де приймається рішення про внесення змін до ОНП.

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

Стандарт вищої освіти за третім освітньо-науковим рівнем для спеціальності 144 Теплоенергетика було впроваджено у грудні 2021 року, та повною мірою враховано при розробці ОНП в редакції 2022 року. ОП повністю відповідає стандарту вищої освіти: програмні результати навчання, визначені стандартом вищої освіти, повністю враховані у ОП та забезпечуються освітніми компонентами згідно з матрицею відповідності. ПРН ОП «Теплоенергетика» досягаються шляхом внесення до робочих програм навчальних дисциплін (РПНД) відповідних змістовних тематичних модулів, які формують компетенції та ПРН, що визначені сучасними вимогами до комп'ютерних систем та мереж. Здобувачі вищої освіти ознайомлені з критеріями та засобами оцінювання ПРН та встановлення відповідності ПРН змісту вищої освіти. На підставі затверджених методичною радою Університету РПНД розроблено навчально-методичне забезпечення. Атестація здобувачів вищої освіти за ОП відповідає стандарту відповідної спеціальності.

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?

Для спеціальності 144 “теплоенергетика” для третього освітньо-наукового рівня вищої освіти затверджено Стандарт вищої освіти (наказ №1437 Міністерства освіти і науки України від 24.12.2021 р.). Дана ОП повною мірою відповідає затверджені стандарту спеціальності та вимогам Національної рамки кваліфікації 8 рівня

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

46

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)?

34

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

12

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

Зміст ОНП має чітку структуру та повністю відповідає предметній області, встановленій в стандарті вищої освіти для даного рівня та спеціальності. ОНП складається з освітньої та наукової складових (теоретична підготовка, що забезпечує опанування освітньою складовою, проведення наукового дослідження, виконання науково-дослідної роботи, написання і захист дисертації).

Обов'язкова частина містить освітні компоненти (далі – ОК), які надають як глибокі знання зі спеціальності (Організація та проведення наукових досліджень, САПР енергетичних об'єктів, Аудит енергетичного обладнання), так і загально-наукові і мовні компетентності (Психологія і педагогіка вищої школи, Філософія та методологія наукових досліджень, Управління науковою діяльністю, Іноземна мова за професійним спрямуванням).

Призначення вибірових ОК ОНП - розширити предметні знання здобувачів і надати глибокі знання відповідно до обраного напрямку наукових досліджень (Перспективні теплоенергетичні системи та обладнання, Інноваційні енерготехнології, Моделювання експлуатаційних режимів, Моделювання та аналіз процесів в теплоенергетиці, Надійність експлуатації та безпека енергопідприємств, Сучасні технології енергозбереження).

Зміст практичної складової даних дисциплін спрямований на засвоєння теоретичних знань, практичних умінь та навичок і передбачає використання відповідних приладів, пакетів прикладних комп'ютерних програм для моделювання фізичних об'єктів та процесів.

Такий спектр дисциплін дає змогу підготувати здобувачів, здатних до самостійної науково-дослідницької, інноваційної, науково-педагогічної діяльності та розв'язання актуальних проблем у теплоенергетичній галузі.*

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

Індивідуальна освітня траєкторія здобувачів формується через вибір теми дисертаційного дослідження, вибір навчальних дисциплін професійного спрямування, наукові дослідження (згідно затвердженого індивідуального плану наукової роботи). В індивідуальному плані визначаються: зміст, строки виконання та обсяг наукових робіт, а також встановлюються терміни захисту дисертації. Вибір навчальних дисциплін відбувається у відповідності до «Положення про порядок організації вивчення вибірових освітніх компонентів»

(<https://op.edu.ua/document/3354>). Згідно ОНП та навчального плану (далі – НП) підготовки аспірантів, вибірові ОК складають не менше 25% кредитів ЄКТС від загального обсягу ОП. В другому семестрі здобувачі можуть обрати дисципліни загальним обсягом 12 кредитів ЄКТС або з запропонованого каталогу вибірових дисциплін, або з інших освітніх програм та Каталогів вибірових дисциплін для першого та другого освітніх рівнів. Для забезпечення індивідуальної траєкторії, здобувач може реалізувати своє право на академічну мобільність відповідно до (<https://op.edu.ua/document/2501>) та право на визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО та в неформальній освіті (<https://op.edu.ua/document/13766>).

Формування індивідуальної освітньої траєкторії здійснюється за допомогою консультацій, та можливості брати участь у наукових проєктах кафедр.

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

Право на вибір навчальних дисциплін здобувачі вищої освіти можуть реалізувати шляхом ознайомлення з силабусами навчальних дисциплін, які запропоновані в Каталозі вибірових дисциплін для ОНП 2022 року, силабусами інших навчальних дисциплін ОНП або ОП. Необхідні консультації проводяться науковими керівниками. Аспіранти пишуть заяви про свій вибір дисциплін відповідно до «Положення про порядок організації вивчення вибірових освітніх компонентів» (<https://op.edu.ua/document/3354>), на основі яких відбувається формування індивідуального навчального плану. Аспіранти можуть обирати фахові дисципліни, що визначають спеціалізовану підготовку здобувача вищої освіти в межах ОНП з урахуванням власних потреб щодо тематики дослідження та майбутньої фахової діяльності. ОК, запропоновані на вибір, мають на меті змістовне доповнення та поглиблення обов'язкової частини, індивідуалізацію підготовки здобувачів та реалізацію їхніх освітніх і кваліфікаційних потреб.

Реалізація права вибору дисциплін є логічним наслідком формування здобувачем індивідуальної освітньо-наукової траєкторії відповідно до «Положення ОНПУ щодо порядку присудження ступеня доктора філософії» (<https://op.edu.ua/ru/document/8512>). В Університеті створено всі можливості для вибору дисциплін з різних ОП інших рівнів вищої освіти, що є важливим для аспірантів з точки зору реалізації міждисциплінарності в рамках

наукових досліджень. Аспірант має право змінювати свій індивідуальний навчальний план за погодженням із своїм науковим керівником та відділом аспірантури та докторантури Університету.

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

ОНП та НП передбачають практичну підготовку здобувачів : передбачено проходження аспірантами педагогічної практики за професійним спрямуванням. Проходження практики регламентується «Положенням про проведення практичної підготовки здобувачів вищої освіти в Одеському національному політехнічному університеті» (<https://op.edu.ua/document/2304>).

Метою проведення педагогічної практики є здобуття аспірантами компетентностей: загальних – ЗКо2, ЗКо3 та спеціальних – СКо2, СКо3, СКо8, СК11, визначених ОНП. Практична підготовка здобувачів також забезпечується під час виконання наукової складової та при апробації наукових результатів під час участі у наукових конференціях та семінарах, написанні наукових статей, при проведенні експериментальних досліджень на стендовому обладнанні, при обговоренні результатів експериментальних досліджень, що в цілому сприяє набуттю компетентностей науковців впродовж роботи над дисертацією на здобуття наукового ступеня доктора філософії. Здобувачі також залучаються до виконання НДР кафедри ТЕСЕТ (наприклад НДР № 179-41 «Забезпечення ефективного функціонування систем теплопостачання будівель громадського призначення. Теоретико-методологічні та практичні аспекти» № держреєстрації 0119U003518).

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

Набуття соціальних навичок сприяє вивчення дисциплін соціально-гуманітарного та професійного циклів: «Іноземна мова за професійним спрямуванням» – вміння спілкуватися зі світовою спільнотою та громадськістю, а також формулювати наукову проблему з огляду на цінності орієнтири сучасного суспільства та стан наукових розробок; «Психологія та педагогіка вищої школи» – вміння приймати технічні, методологічні, організаційно-управлінські рішення в умовах невизначеності та цілеспрямовано шукати, розуміти, аналізувати необхідні для рішення професійних наукових задач інформаційно-довідникові та науково-технічні ресурси і джерела знань з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки; «Філософія та методологія наукових досліджень» – володіння загальнонауковими філософськими знаннями, необхідними для формулювання наукового світогляду, професійної етики та культурного кругозору; «Управління науковою діяльністю» – вміння з нових дослідницьких позицій формулювати загальну методологічну базу власного наукового дослідження, визначати його актуальність, мету і значення для розвитку інших галузей науки, суспільно-політичного, економічного життя, а також знати основні концепції та розуміти теоретичні і практичні проблеми в сучасному науковому напрямку досліджень. Соціальні навички удосконалюються. Набуття здобувачами soft skills під час навчання досягається через дискусії з науковим керівником, аспірантами, науковцями, а також за рахунок участі в практичних заняттях.

Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?

Стандарт вищої освіти за третім освітньо-науковим рівнем для спеціальності 144 Теплоенергетика було затверджено у грудні 2021 року та повною мірою враховано при розробці ОНП в редакції 2022 року.

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

Згідно «Положення про порядок підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії» загальний обсяг ОНП складає 46 кредитів. На вибірккову частину приходить 26,67%, тобто 12 кредитів (<https://op.edu.ua/document/3353>). Співвідношення обсягу окремих ОК із фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти регламентується «Положенням про організацію освітнього процесу» (<https://op.edu.ua/document/9419>), «Методичними рекомендаціями із розрахунку навантаження здобувачів вищої освіти» (<https://op.edu.ua/document/2537>) та іншими нормативними документами Університету (https://op.edu.ua/education/normative_base)

Час, відведений для самостійної роботи здобувача, становить не менш 1/3 та не більш 2/3 загального обсягу часу, відведеного для вивчення ОК (дисципліни, практики тощо).

Тижневе аудиторне навантаження здобувача у 1-му семестрі складає - 17 годин, у 2-му – 16 годин, у 3 семестрі – 2 години. Обов'язкова частина складає 33 кредити, у тому числі загальна підготовка – 21 кредит, професійна – 12 кредитів. Вибіркова частина складає 12 кредитів професійної підготовки. Загальний обсяг складає 1350 год. (286 год. – лекцій, 242 год. – практичних занять), самостійна робота - 822 год. (60,88 %).

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

Підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти не передбачена.

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

1. Правила прийому Університету «Одеська політехніка» в 2021 році затверджено на засіданні вченої ради Університету (протокол №1 від 25 травня 2021 року) – <https://op.edu.ua/vstup/rules>.
2. «Положення щодо порядку присудження ступеня доктора філософії в Одеському національному політехнічному університеті» (затверджено Наказом від 24 грудня 2020 року № 77) – <https://op.edu.ua/document/8512>
3. Правила прийому до аспірантури: <https://drive.google.com/file/d/1XJILbwTuWh8MfJ9JLlWP1nNfxkAonoUL/view> (<https://op.edu.ua/vstup/rules>) Програми вступних випробувань: Іноземна мова (<https://op.edu.ua/vstup/asp-exams-im>); за спеціальністю 144 <https://op.edu.ua/sites/default/files/publicFiles/offer/files/144phd.pdf>

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

Відповідно до правил прийому до Університету вступ на третій рівень вищої освіти здійснюється на конкурсній основі. Вступники за спеціальністю 144 Теплоенергетика складають фахове випробування із спеціальності за програмою, яка відповідає ОПП «Теплові електростанції та інноваційні енергетичні технології» другого (магістерського) рівня та вступний іспит з іноземної мови. Білети фахового випробування із спеціальності мають інтегративний характер та складаються з тестових питань трьох рівнів складності. Специфіка ОНП врахована через включення до білетів питань з предметної області (наприклад ОК «Турбіни ТЕС, ТЕЦ та АЕС», ОК «Енергозбереження та енергоаудит», ОК «Внутрішньокотлові процеси») Програма вступного фахового випробування доступна за посиланням: https://op.edu.ua/sites/default/files/publicFiles/offer/files/_144_phd.pdf. Для тих, хто здобув вищу освіту за іншою спеціальністю, не передбачено проведення додаткового вступного іспиту. Особливості вступу для іноземних громадян визначено відповідно до Наказу МОНУ від 05.05.2015 №504. Також вступник подає до Приймальної комісії пакет документів, який в обов'язковому порядку містить рекомендаційний лист випускової кафедри (за результатами презентації власних дослідницьких пропозицій майбутнього аспіранта на відкритому засіданні кафедри). Кафедра аналізує дослідницьку пропозицію та рекомендує кандидатуру наукового керівника, який забезпечуватиме наукове керівництво здобувачем.

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

Правила переведення здобувачів з інших ЗВО та порядок визнання результатів навчання оприлюднено на сайті Університету: <https://op.edu.ua/document/2498>. Зокрема, визнання результатів навчання здійснюється на підставі таких документів: «Положення про відрахування, переривання навчання, поновлення і переведення здобувачів вищої освіти» (пункти 3, 4, 6, 8) (<https://op.edu.ua/document/2498>). Зокрема, пункт 8 – Порядок визнання результатів навчання та перезарахування навчальних дисциплін; пункт 6.1, абзац 4 – «Здобувачам вищої освіти, які реалізують право на академічну мобільність, протягом навчання в іншому вищому навчальному закладі на території України чи поза її межами гарантується збереження місця навчання та виплата стипендії відповідно до положення про порядок реалізації права на академічну мобільність». Процедура визнання і встановлення еквівалентності документа про освіту, що здобута вступником за кордоном, здійснюється відповідно до наказу МОН України № 504 від 05.05.2015 «Деякі питання визнання в Україні іноземних документів про освіту» (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0614-15>). Наказ про затвердження та введення в дію «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність» (<https://op.edu.ua/document/2501>).

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

Практики застосування вищезазначених правил на ОНП «Теплоенергетика» не було.

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

Визнання результатів навчання, отриманих в неформальній освіті, регулюється «Порядком визнання результатів навчання, здобутих здобувачами вищої освіти у неформальній та/або інформальній освіті» (<https://op.edu.ua/document/13766>). При вступі до аспірантури передбачено зарахування вступного іспиту з іноземної мови на рівні B2 (Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти або аналогічного рівня). Вступник, який підтвердив свій рівень знання, зокрема англійської мови, чинним сертифікатом тестів TOEFL, або International English Language Testing System, або сертифікатом Cambridge English Language Assessment (не нижче B2), звільняється від складання вступного іспиту з іноземної мови <https://op.edu.ua/document/3353>. Визнання результатів навчання, отриманих в неформальній освіті здійснюється за заявою здобувача на ім'я ректора Університету. До заяви додаються документи (сертифікати, свідоцтва, посилання тощо), які визначають тематику, обсяги та перелік результатів навчання, набутих під час неформального навчання, а також результати контролю. У разі наявності у здобувача результатів навчання з ОК, які він здобув самостійно під час інформальної освіти, він вказує це в заяві, з проханням призначити позачерговий контрольний захід. Інформування здобувачів ВО проводять науково-педагогічні працівники (далі – НПП) за відповідними навчальними дисциплінами та наукові керівники.

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

Практики застосування вищезазначених правил на ОНП «Теплоенергетика» не було.

4. Навчання і викладання за освітньою програмою

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

У відповідності до «Положення про організацію освітнього процесу в Університеті (<https://op.edu.ua/document/9419>) підготовка аспірантів здійснюється за очною та заочною формами навчання та поділяється на навчальні заняття (лекції, семінари, лабораторні та практичні заняття), самостійну роботу здобувачів, практичну підготовку і контрольні заходи. Впродовж навчання здійснюються постійне наукове керівництво, підтримка та консультування з боку інших колег та фахівців кафедри. Вибір певної форми освітнього процесу обумовлений досягненням заявлених в ОНП цілей та ПРН з кожної ОК. Має місце відповідальне ставлення здобувачів до отримання ними знань і до процедури контролю знань, за результатами якого визначається факт досягнення ПРН. Прикладом може бути успішний захист дисертації PhD у визначений термін аспарантами Пірковським Д. (кер. проф. Мазренко А.С.), Кравченко О. (кер. проф. Арсірій В.А.) та достроковий захист аспірантом Зайцевим Н.О. (кер. проф. Климчук О.А.). Особлива увага при підготовці докторів філософії приділяється самостійній роботі здобувачів відповідно до «Положення про самостійну роботу здобувачів» (<https://op.edu.ua/document/2294>), яка спрямована на використання набутих знань для досягнення цілей та вирішення задач власного наукового дослідження.

Продemonструйте, 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?

Студентоцентрований підхід до навчання є одним із основних принципів організації освітнього процесу в Університеті <https://op.edu.ua/document/9419>

Студентоцентроване навчання забезпечується створенням умов для вільного вибору і формування індивідуальної освітньої і наукової траєкторії розвитку здобувача. Аспіранти залучаються до обговорення змісту ОК ОНП (Пр. №22 від 30.06. 2021р). Студентоцентрованість акцентується на критичному і аналітичному навчанні та активній практичній діяльності, спрямованій на формування низки фахових компетентностей (СК1,СК3,СК4). ОНП передбачає вибір дисциплін, гнучкість навчальних траєкторій, застосування педагогічної інноватики, реагування на скарги і пропозиції учасників освітнього процесу. Студентоцентроване навчання за ОНП забезпечується консультаціями аспірантів з науковцями та роботодавцями щодо актуальності, відповідності професійним вимогам, і вибору здобувачами дисциплін відповідно до теми свого наукового дослідження. В Університеті діє система моніторингу ОНП відповідно до «Процедури організації моніторингу оцінювання здобувачів вищої освіти та аналізу освітньої діяльності».

За результатами щорічного опитування здобувачів (Пр. №19 від 26.05.2021), можна зробити висновок про високий рівень їх задоволеності організацією освітнього середовища та методами викладання (80-90%).

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

Принципи академічної свободи є одними з важливих в організації освітнього процесу («Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті «Одеська політехніка» (<https://op.edu.ua/document/9419>)). Ці принципи реалізуються через наступні процедури: викладачі Університету вільно обирають форми і методи навчання і викладання, вільно та самостійно обирають напрями наукових досліджень, місця та форми проходження підвищення кваліфікації. Академічні свободи здобувачів забезпечується: вільним вибором тематики та методів наукового дослідження; вільним вибором наукового керівника (керівників); можливістю проходження навчання в інших ЗВО України та світу. Згідно із зазначеним вище Положенням навчальний процес може бути реалізовано за допомогою різних форм і методів навчання. Конкретні методи навчання обираються викладачами самостійно і фіксуються у робочих навчальних програмах дисциплін (далі – РПНД) та НП.

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

Інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання порядку та критеріїв оцінювання окремих ОК висвітлюються в ОНП та РПНД, силабусах навчальних дисциплін, які розміщені у вільному доступі на офіційному сайті: (<https://op.edu.ua/education/programs/phd-144-0>). Всю інформацію про організацію навчального процесу, консультації, розклад занять, сесій та інше аспіранти можуть дізнатися на сторінці відділу аспірантури та докторантури Університету (<https://op.edu.ua/vstup/asp-edu-prog>). Копії НП підготовки здобувачів розташовані на інформаційних стендах як відділу аспірантури та докторантури, так і профілюючої кафедри. Як правило на першому занятті по кожній дисципліні здобувачі отримують в електронному вигляді пакет методичного забезпечення, який містить: конспект лекцій, методичні вказівки до практичних занять, методичні вказівки до організації самостійної роботи, додаткову літературу та ін. Графік консультацій доступний на стенді кафедри. В електронній бібліотеці Університету сформовано електронну базу з комплексами навчально-методичного забезпечення, доступ до якої

здійснюється через персональний корпоративний аккаунт в домені op.edu.ua (<https://op.edu.ua/library/catalog>).

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

Головними формами реалізації органічного поєднання навчання і досліджень є виконання здобувачами дисертаційних робіт; публікація статей за їх результатами у наукових фахових журналах, підготовка доповідей та тез конференцій; виконання завдань з елементами наукових досліджень при опануванні дисциплін НП; а також участь у виконанні науково-дослідних робіт кафедри.

В Університеті ефективно працює наукове товариство студентів, аспірантів, докторантів і молодих вчених (https://op.edu.ua/about/scientific_society), в межах діяльності якого здобувачі залучені до наукової, інноваційної, винахідницької роботи. Товариство забезпечує здобувачам широке представництво, захист і реалізацію професійних, інтелектуальних, юридичних і соціально-економічних прав, зокрема аспірантів.

Аспірантам надаються можливості під час навчання виконувати дисертаційні дослідження в рамках держбюджетних, грантових, госпдоговірних науково-дослідних робіт або ініціативних наукових тем, які, в подальшому, слугують основою для подачі грантових заявок (<https://op.edu.ua/studies>).

Результати досліджень аспірантів проходять апробацію на наукових конференціях, що проводяться в Університеті, зокрема, на регулярних конференціях (науково-технічна конференція студентів та молодих дослідників, асп. Пірковський Д., Міжнародна науково-практична конференція «Інформатика. Культура. Технології»)

Аспірантам надається можливість публікувати результати досліджень у наукових виданнях Університету: «Праці Одеського політехнічного університету» (<https://pratsi.op.edu.ua/>), Одержані аспірантами нові результати досліджень та створені на їх основі технологічні рішення впроваджуються у навчальний процес на різних рівнях, оскільки програми дисциплін корегуються згідно нових результатів, одержаних науковою спільнотою. (у 2022 році у фаховому виданні університету опублікували свої статті здобувачі Сергєєв М. та Семеній А.)

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

ОНП та НП є базовими для розробки РПНД ОК та їхніх інформаційних карток. РПНД розглядаються на першому в навчальному році засіданні кафедри, погоджуються з Гарантом ОНП, завідувачем випускової кафедри, головою методичної комісії ІЕ, начальником Центру забезпечення якості вищої освіти, начальником науково-методичного відділу та затверджуються першим проректором Університету. Відповідно до «Положення про робочу програму навчальної дисципліни» (<https://op.edu.ua/document/2549>), вони зберігаються на кафедрі. РПНД розробляється на термін дії ОНП і повністю оновлюється, якщо відбуваються: зміни стандартів вищої освіти; впровадження нової освітньої технології. Поточні зміни до РПНД можуть вноситися щорічно у вигляді додатку до РПНД та затверджуються на засіданні кафедри. Дата і номер протоколу засідання кафедри фіксуються у додатку. Поточні та планові зміни до РПНД ініціюються як зворотній зв'язок щодо результатів аналізу анкетування здобувачів, пропозицій роботодавців, випускників ОНП. Власні дослідження викладачів, опубліковані у фахових виданнях статей та монографій також впливають на процес оновлення ОК. Пропоновані зміни обговорюються на засіданнях кафедри, науково-методичних семінарах кафедри та Університету. Процес оновлення змісту ОК є систематичним. Останні зміни були зумовлені наказом від 17.03.2020 р. № 146-в. «Про формування навчальних планів докторів філософії на 2020-2021 н.р.» (<https://op.edu.ua/document/3519>).

Передумовами для оновлення змісту ОК ОНП є:

1. Планове підвищення кваліфікації НПП, зокрема, стажування у наукових установах, компаніях, ЗВО в Україні та за кордоном (Наприклад Климчук О.А. пройшов стажування в Malopolska Szkoła Administracji Publicznej. Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie (Краков, Польща) за темою «New and innovative teaching methods» в період з 14.02.2022 по 25.03.2022.) (у відповідності до діючого «Положення про підвищення кваліфікації та стажування педагогічних і науково-педагогічних працівників вищих навчальних закладів», <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0488-13#Text>). Основними джерелами оновлення змісту ОК на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі є написання методичних посібників та впровадження результатів стажування і підвищення кваліфікації викладача.

2. Наукова і інноваційна діяльність НПП: виконання НДР, участь у роботі науково-технічних конференцій, семінарів в Україні і за кордоном, публікація результатів наукових досліджень, наукове консультування підприємств і установ.

Наявність оновлення змісту ОК за відповідною дисципліною кожним викладачем є важливою умовою продовження контракту з Університетом на наступний період.

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

Міжнародна діяльність Університету відбувається згідно (https://op.edu.ua/about/set_up_documents) (<https://drive.google.com/file/d/1apRUhSRZvIZrq4kaQrW5hzOC812ZExZx/view>).

Кафедра ТЕСЕТ здійснює навчання, викладання та наукові дослідження у тісному зв'язку із загальним напрямом інтернаціоналізації діяльності Університету, що відповідає засадам державної політики щодо інтеграції системи вищої освіти України у світовий і європейський освітній простір, так і вимогам власної концепції інтернаціоналізації Університету. Зокрема, НПП кафедри і здобувачі поєднують навчання за ОНП «Теплоенергетика» з навчанням в Українсько-польському навчально-науковому інституті (УПНІ) Університету. Здійснюється підвищення кваліфікації викладачів кафедри в межах міжнародних стажувань (наприклад проф. Мазуренко А.С., Ізраїль, 2018 р., Israeli independent academy for development of sciences), підтримка внутрішньої і міжнародної академічної мобільності здобувачів. Також НПП кафедри і здобувачі беруть активну участь у міжнародних конференціях і семінарах, що підтверджено відповідними сертифікатами, приймають участь у різноманітних спеціалізованих семінарах як на базі кафедри (науково-практичні семінари фахівців фірм Danfoss Данія, Wilo, Viessmann, Німеччина, KAN Польща, k-

Flex Італія, Belimo Швейцарія, GREE Китай, та ін.), в яких представниками провідних світових компаній презентуються новітні інноваційні технології в галузі енергоефективності (<https://op.edu.ua/news/1962>)

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?

Перевірити досягнення ПРН найкращим чином допомагає різноманітність форм контрольних заходів. Силабуси та РПНД з усіх навчальних дисциплін, що входять до ОНП, містять інформацію щодо запланованих для виконання контрольних завдань, критерії оцінювання знань і вмінь здобувачів. В РПНД детально представлені тематики практичних занять, тестові завдання, екзаменаційні білети та критерії оцінювання результатів навчання здобувачів, тощо. «Положення про робочу програму навчальної дисципліни» (<https://op.edu.ua/document/2549>) містить опис засобів та методів, які забезпечують досягнення ПРН. Відповідно до заходів контролю за ОК, передбаченими ОНП і РПНД із застосуванням засобів діагностики досягнення ПРН, викладачами здійснюється контроль: екзамени; заліки; презентації результатів виконаних завдань та досліджень; презентації та виступи на наукових заходах. Форми контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОНП: поточний, модульний та підсумковий види контролів. Це регламентують «Положення про організацію та проведення підсумкового, поточного та модульного контролів рівня навчальних досягнень студентів» (<https://op.edu.ua/document/2490>) та «Положення про організацію освітнього процесу в Університеті» (<https://op.edu.ua/document/9419>). Результати опанування матеріалу за ОНП оцінюються відповідно до 100-бальної шкали, переводяться в оцінку за національною шкалою і оцінку ЄКТС, та вносяться до відомості обліку успішності. Звітність аспірантів під час навчання в аспірантурі здійснюється відповідно до «Положення про порядок підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії ДП 02-8.7-2020 Версія 03» (<https://op.edu.ua/document/3353>), затвердженого Вченою радою Університету, протокол №5 від 26.02.2020 р.

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

Чіткість і зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів забезпечується наступними документами: «Положення про організацію та проведення поточного та підсумкового контролів рівня навчальних досягнень здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни» (<https://op.edu.ua/document/2490>); «Положення про робочу програму навчальної дисципліни» (<https://op.edu.ua/document/2549>).

Система оцінювання рівня навчальних результатів заснована на принципах ЄКТС, яка забезпечує дотримання єдиної міждержавної процедури оцінювання рівня навчальних досягнень, єдиної системи виміру і порівняння ПРН, їх академічного визнання. Критерії оцінювання модульних контрольних робіт, заліків/екзаменів, прописані в РПНД з кожної дисципліни та інформаційних картках дисциплін. З інформаційними картками можна ознайомитись на сайті Університету <https://op.edu.ua/education/programs/phd-144-0>.

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

Основним документом навчально-методичного забезпечення дисципліни є РПНД (<https://op.edu.ua/document/2549>), де містяться процедури контрольних заходів за окремими ОК. Всі контрольні заходи, форми їх проведення, критерії оцінювання оголошуються викладачами на першому занятті з дисципліни. Таким чином, правила проведення контрольних заходів є доступними і зрозумілими для всіх учасників освітнього процесу та забезпечують об'єктивність екзаменаторів. Зазначена процедура регламентується «Положенням про організацію та проведення поточного та підсумкового контролів рівня навчальних досягнень здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни» <https://op.edu.ua/document/2490>

Здобувачі можуть ознайомитися з усіма контрольними заходами в межах кожної ОК також в інформаційних картках, оприлюднених на сайті Університету, де у вільному доступі є також навчальний план ОНП, в якому висвітлені: календарний графік на період навчання, бюджет часу здобувачів на самостійну роботу, контрольні заходи. Крім того, навчальним планом чітко визначений обсяг кожної дисципліни в годинах і кредитах ЄКТС, а також форми підсумкового контролю.

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

Стандарт вищої освіти зі спеціальності 144 Теплоенергетика для третього освітньо-наукового рівня затверджений наказом №1437 від 24.12.2021 р. та повною мірою враховано при запровадженні редакції ОНП 2022, яка вводиться в дію з 2022-2023 навчального року. Форми атестації здобувачів вищої освіти третього рівня (PhD) відповідають вимогам МОН України щодо дисертацій на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук та Національного Агентства з забезпечення якості вищої освіти (<https://op.edu.ua/studies-a/regulations>)

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

Процедура проведення контрольних заходів регулюється нормативними документами Університету, а саме: Положення про організацію та проведення поточного та підсумкового контролів рівня навчальних досягнень здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни <https://op.edu.ua/document/2490> Положення про робочу програму навчальної дисципліни (<https://op.edu.ua/document/2549>) . Положення про кафедральні комісії з академічної доброчесності в університеті <https://op.edu.ua/document/2753> Порядок «Перевірки навчальних, кваліфікаційних, навчально-методичних та наукових робіт на унікальність та наявність академічного плагіату» <https://op.edu.ua/document/2754> Положення щодо порядку присудження ступеня доктора філософії в Університеті <https://op.edu.ua/ru/document/8512>. Всі Положення доступні на офіційному сайті Університету (<https://op.edu.ua/about/regulations>). Проведення заліково-екзаменаційних сесій регламентуються щосеместровим наказом ректора «Про проведення заліково-екзаменаційних сесій».

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

В Університеті діє «Кодекс професійної етики та поведінки працівників ОНПУ» (<https://op.edu.ua/document/2436>) , який містить вимоги до співробітників Університету: дотримуватись норм педагогічної етики. Серед основних позицій, які містить контракт НПП при прийнятті на роботу зазначається вимога щодо дотримання зазначених в Кодексі норм та правил. Об'єктивність екзаменаторів досягається чітко прописаною процедурою контрольних заходів згідно Положення про організацію та проведення підсумкового, поточного та модульного контролів рівня навчальних досягнень здобувачів з дисципліни <https://op.edu.ua/document/2490> ; Положення про академічну доброчесність Університету <https://op.edu.ua/document/13802>

Процедуру запобігання та врегулювання конфлікту інтересів регламентують: «Заходи щодо недопущення корупційних проявів та запобігання конфлікту інтересів» <https://op.edu.ua/document/3632>. Для вирішення спірних питань в Університеті діє Комісія з етики та управління конфліктами <https://op.edu.ua/about/et-com> . Перед екзаменом обов'язково, проводиться консультація, на якій екзаменатор доводить до відома здобувачів правила проведення екзамену; нагадує критерії оцінювання, повідомляє здобувачам кількість накопичених балів, оголошує недопущених до екзамену і відповідає на запитання.

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

Порядок повторного проходження контрольних заходів здобувачів урегульовується згідно «Положенням про організацію та проведення поточного та підсумкового контролів рівня навчальних досягнень здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни» <https://op.edu.ua/document/2490> та «Положення про організацію освітнього процесу в Університеті» (<https://op.edu.ua/document/2492>).

Здобувачі, які отримали незадовільні оцінки при складанні екзаменів, допускаються до перескладання екзамену в терміни, визначені ректоратом, і за розкладом, що визначає завідувач кафедри. У разі поважної і документально підтвердженої причини ВАД затверджується індивідуальний графік для складання семестрового контролю за ОП. Ліквідація академічної заборгованості здійснюється після завершення екзаменаційної сесії. Для проведення контрольних заходів із ліквідації академічної заборгованості за рішенням ВАД може створюватися комісія. Оцінка, отримана здобувачем ВО у процесі ліквідації академічної заборгованості, є остаточною. Терміни завершення відповідних контрольних заходів встановлюються розпорядженням ВАД по Університету. Дозвіл на перескладання дає зав. ВАД.

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

Процедура вирішення спірних питань визначено у «Положенні про організацію та проведення поточного та підсумкового контролів рівня навчальних досягнень здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни» (<https://op.edu.ua/document/2490>), згідно якого у разі, якщо здобувач не погоджується з оцінкою, яку отримав під час підсумкового контролю, він має право в день оголошення результатів звернутися до ВАД з відповідною заявою. Процедура вирішення спірних питань щодо результатів підсумкового контролю проводиться за вмотивованою заявою здобувача на ім'я завідувача ВАД, який збирає комісію. До складу комісії входять: голова – директор ННІ; завідувач кафедри, за якою закріплено викладання навчальної дисципліни; викладач кафедри, який читає відповідну дисципліну, але не брав участь у проведенні цього підсумкового контролю; представник наукового товариства здобувачів аспірантів докторантів та молодих вчених. Заява має бути розглянута на засіданні комісії не пізніше наступного дня після її подання. За рішенням комісії на засідання може бути запрошений викладач-екзаменатор та/або здобувач. Здобувач, який подав заяву, має право бути присутнім при розгляді своєї заяви. Члени комісії аналізують представлені викладачем-екзаменатором записи здобувача при підготовці до відповідей. По завершенню розгляду питань поданої заяви, комісія на закритому засіданні проводить обговорення його результатів та приймає відповідне рішення. Прикладів застосування цього правила не було.

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

Кодекс проф. етики та поведінки працівників Університету (<https://op.edu.ua/document/2436>) ; Положення про академічну доброчесність в Університеті <https://op.edu.ua/document/13802> Положення про групу сприяння академічній доброчесності в Університеті (<https://op.edu.ua/ru/document/2802>) Наказ ректора від 11 червня 2021 року № 216-в «Про затвердження персонального складу групи сприяння академ.

добросовісності Університету (<https://op.edu.ua/en/document/9063>)
Положення про кафедральні комісії з академічної доброчесності в Університеті (<https://op.edu.ua/document/2753>)
Порядок перевірки навчальних, кваліфікаційних, навч.-метод. та наук. робіт на унікальність та наявність акад. плагіату <https://op.edu.ua/document/2754>.
Положення про орг. та проведення поточного та підсумкового контролів рівня навчальних досягнень здобувачів вищої освіти з навч. дисц. <https://op.edu.ua/document/2490>
Положення про постійно діючу університетську комісію з етики та управл. конфліктами: <https://op.edu.ua/ru/document/2801>
Положення щодо порядку присудження ступеня доктора філософії в Університеті (<https://op.edu.ua/ru/document/8512>).

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

Для протидії порушенням академічної доброчесності на ОНП «Теплоенергетика» застосовуються наступні інструменти:

- Положення «Про академічну доброчесність в Університеті» (<https://op.edu.ua/document/13802>)
 - Положення «Порядок перевірки навчальних, кваліфікаційних, навчально-методичних та наукових робіт на унікальність та наявність академічного плагіату» (<https://op.edu.ua/document/2754>).
- Перевірка здійснюється ліцензійною антиплагіатною Інтернет-Системою StrikePlagiarism (<https://op.edu.ua/quality/anti-plagiarism>). Для ПП та здобувачів Університету проводяться науково-методичні семінари щодо використання антиплагіатної Інтернет-Системи StrikePlagiarism.

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

Університет проводить інформаційну роботу щодо популяризації принципів академічної доброчесності серед учасників освітнього процесу через вебсайт Університету (<https://op.edu.ua/news/2810>), проведення семінарів, майстер-класів, практичних занять, залучаючи фахівців і експертів з академічної доброчесності. Формою популяризації академічної доброчесності серед учасників освітнього процесу є забезпечення відкритості та прозорості захистів дисертаційних робіт на здобуття наукового ступеня. Надаються рекомендації та консультації щодо способів і шляхів дотримання академічної доброчесності учасників освітнього процесу університету. Для НПП та здобувачів проводяться наук.-метод. семінари щодо використання антиплагіатної Інтернет-системи StrikePlagiarism. На заняттях проводиться роз'яснювальна робота зі здобувачами щодо дотримання наукової етики, попередження академічного плагіату. В 2021-2022н.р. Радою з якості освітньої діяльності започатковано щорічні тижневі заходи з популяризації норм та принципів академічної доброчесності, які відбулись. в on-line форматі для всієї академічної спільноти Університету, в.т.ч.для НПП, здобувачів та кураторів академічних груп з обов'язковим зворотнім зв'язком в форматі квізів та кураторських годин (<https://sites.google.com/op.edu.ua/akademicheskaya-dobrochesnost/>).

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

За порушення академічної доброчесності відповідно до «Положення про академічну доброчесність» (<https://op.edu.ua/document/2333>), п. 6.2 здобувачі можуть бути притягнені до академічної відповідальності: повторне проходження оцінювання (модульна контрольна робота, екзамен, залік, тощо); повторне проходження відповідного ОК; повторна перевірка індивідуальної роботи на плагіат за потреби (некоректні посилання або цитування тощо) та у разі негативних висновків етичної комісії щодо не допуску до захисту; відрядження із Університету; позбавлення академічної стипендії або наданих Університетом пільг з оплати навчання. Навмисного порушення здобувачами вищої освіти академічної доброчесності та притягнення до академічної відповідальності за ОНП не виявлено.

6. Людські ресурси

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

Конкурсний добір на вакантні посади НПП в Університеті ґрунтується на: законі України «Про вищу освіту», наказі МОН України від 05.10.2015 № 1005 «Про затвердження Рекомендації щодо проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад в НПП та укладання з ними трудових договорів (контрактів)», Статуті Університету та «Порядку про проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад НПП та укладання з ними трудових договорів» (<https://op.edu.ua/document/2485>). Претенденти на посаду повинні відповідати кадровим вимогам Ліцензійних умов (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-%D0%BF>).

Під час конкурсного добору викладачів ОНП враховується 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, підвищення кваліфікації за спеціальністю. Під час добору викладачів

для роботи за ОНП також враховуються відгуки здобувачів для оцінювання освітнього процесу, поширення позитивних або усунення негативних практик якості навчання та викладання за окремими ОК. Висновки відповідних кафедр про професійні та особистісні якості претендентів затверджуються таємним голосуванням.

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

Щорічно представникам роботодавців надсилаються пропозиції провести відкриті лекції та тренінги для аспірантів. Результати фіксуються у протоколах засідань кафедри. Університет співпрацює з визнаними науково-дослідними установами, провідними компаніями (Данфос, Виссманн, К-флекс та інші). Метою такої співпраці є поєднання наукового потенціалу з практичним досвідом, організація спільних досліджень та проведення наукових заходів. Разом з представниками роботодавців відбувається апробація результатів наукових досліджень аспірантів. Наприклад, впроваджено результати наукових досліджень здобувачів: (наприклад Зайцев М.О. результати роботи впроваджено у ТОВ «Перша інженерна компанія»). Передбачено проведення семінарів в галузі енергоефективних технологій представниками фірм виробників як під час аудиторних занять так і під час роботи наукового гуртка «Інсталятор енергоефективних технологій», залучення здобувачів до екскурсій на виробництво. Роботодавці обов'язково залучаються до рецензування та перегляду ОНП, а також при визначенні тематики наукових робіт аспірантів, що спрощує їх адаптацію до умов професійної діяльності. На сайті Університету створено спеціальний розділ для організації співпраці з роботодавцями, залученню їх до реалізації освітнього процесу та подальшого працевлаштування випускників через сервісний відділ «Кар'єра Центр» (<https://op.edu.ua/employers>). Роботодавці заохочуються до співпраці через інструмент анкетування (<https://op.edu.ua/quality/stakeholders>).

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

Відповідно до Постанови КМУ від 30 грудня 2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності» аудиторні заняття із здобувачами наукового ступеня доктора філософії проводять найдосвідченіші викладачі відповідної спеціальності. НПП, що долучені до процесу підготовки аспірантів, постійно підвищують свій професійний викладацький рівень та науково-практичну підготовку шляхом проходження стажувань, курсів підвищення кваліфікації, неформальних форм навчання. Професіонали-практики, представники роботодавців запрошуються для проведення гостьових лекцій, майстер класів, організації вебінарів та тренінгів для здобувачів. Таким чином, здобувачі отримують практичні знання, а кафедра – зворотній зв'язок від роботодавця стосовно сучасних вимог та тенденцій ринку праці в галузі теплоенергетики. Так до аудиторних занять залучались представники компаній Данфос, Виссманн, ТЕСЕ, КАН та інші, а також фахівці практики як вітчизняні (інженери КБ «Теплоенерго», КП тепlopостачання м. Одеса), так і зарубіжні (Йорген Коберляйнен, доцент Університету м. Вюрцбурга) (Пр.№21 від 26.06.2019 р, Пр.№19 від 24.06 2020 р.).

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

Згідно з «Положенням про заохочення працівників за високі досягнення в науковій діяльності» (<https://op.edu.ua/document/2499>), працівникам, результати дослідження яких оприлюднені в періодичних наукових виданнях міжнародної науко-метричної бази SCOPUS або Web of Science, встановлена надбавка до посадового окладу строком на два місяці. Відповідно до «Процедури соціальної підтримки здобувачів вищої освіти та працівників» (<https://op.edu.ua/document/2539>) визначено заохочення НПП за високі досягнення в навчальній, методичній та організаційній роботі, а також отримання ними доплат за складність та напруженість у роботі, за виконання особливо важливої роботи у відсотках від посадового окладу працівника; матеріальна допомога для придбання путівки, зокрема в спортивнооздоровчий табір «Чайка». Стимулом до постійного саморозвитку й удосконалення є рейтингування навчальної й наукової діяльності викладачів кафедри й відповідно до цього заохочення: оголошення подяки, нагородження грамотами і почесними відзнаками (так до 100-річчя Університету нагороджено: проф. Денисову А.Є. - нагрудним знаком МОН «Відмінник освіти», грамотою МОН – проф. Баласаняна). Відділ міжнародної співпраці організовує для викладачів навчання і стажування з можливістю отримати стипендію за програмою Еразмус+. Сьогодні діють угоди з багатьма університетами країн світу.

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

Сприяння професійному розвитку викладачів, що задіяні в ОНП, становить цілісну систему, починаючи з надання взаємної методичної допомоги, організації зустрічей з представниками НАЗЯВО до системи тренінгів на рівні Університету (<https://op.edu.ua/news/8813>.)

Підвищення кваліфікації в Університеті ведеться за програмою «Педагогічна майстерність викладачів вищої школи» (<https://op.edu.ua/quality/pedagogic-master>) за програмою «Системи дистанційної освіти» (<https://el.opu.ua/course/index.php?categoryid=100>)

В межах діючого в Університеті (https://op.edu.ua/about/scientific_society) Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів і молодих вчених (віком до 35 років) проводяться організаційні, наукові та освітні заходи, що сприяє (зокрема, для аспірантів, докторантів і молодих вчених), крім основної викладацької роботи, проведенню активної науково-дослідної роботи; підготовці фахівців вищої кваліфікації (зокрема, через аспірантуру та докторантуру); здійсненню керівництва науковою роботою здобувачів; публікації результатів дослідницьких робіт у провідних наукових виданнях. На сайті Університету та електронною поштою до структурних підрозділів подається актуальна інформація про події, проекти і гранти в Україні та закордоном (<https://op.edu.ua/staff>).

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?

Фінансові ресурси забезпечують досягнення визначених цілей ОНП та ПРН, їх перспективне планування передбачається планом роботи Університету та корегується наприкінці кожного фінансового року (<https://op.edu.ua/about/reports>). Детальна інформація про оновлення матеріально-технічної бази є у звітах ректора (https://drive.google.com/file/d/1MMJ4XaaNMS_KJQIILI-dB3bcxVO-wUiv/view). Фінансові потреби ОНП погоджуються керівником Університету згідно з «Планом стратегічного розвитку Державного університету «Одеська політехніка» на 2021 – 2026 р. р.»

https://op.edu.ua/sites/default/files/publicFiles/node_docs/plan_strategichnogo_rozvytku_2021-2026.pdf.

Забезпеченість навчальними приміщеннями, лабораторіями, мультимедійним обладнанням відповідає потребам ОНП задля забезпечення досягнення здобувачами ПРН. Для підготовки здобувачів та проведення досліджень у вільному доступі наявні навчально-наукові лабораторії кафедри, бібліотека Спеціалізованої вченої ради Д41.052.04; Науково-технічна бібліотека Університету (<https://op.edu.ua/library>) має 5 читальних залів, бібліотечні фонди постійно поповнюються. Відвідувачі та авторизовані користувачі Університету (з доменом op.edu.ua) мають відкритий доступ до баз даних SCOPUS та WoS, репозитарію. Навчально-методичне забезпечення ОНП проходить обговорення на кафедрі, методичну експертизу НМБ та дає можливість досягати визначених нею цілей та ПРН завдяки його максимальній змістовій насиченості та постійному оновленню РПНД та методичних матеріалів.

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?

Інфраструктура освітнього середовища Університету призначена для задоволення потреб та інтересів здобувачів ОНП і включає (<https://op.edu.ua/education/studying-living>): гуртожитки (<https://op.edu.ua/campus>), комбінат громадського харчування навчальній зоні, спортивний комплекс та спортивний клуб, туристичний клуб, студентську поліклініку, спортивно-оздоровчий табір «Чайка», палац культури; сучасне обладнання аудиторій; інформаційну мережу Університету і її ресурси. До Інтернет підключені всі комп'ютери кафедр. В бібліотеці облаштовано комп'ютерну залу з безкоштовним доступом до Інтернет для здобувачів та НПП Університету. Для виявлення потреб і інтересів здобувачів освіти проводяться періодичні опитування здобувачів (перед початком кожної сесії щодо якості викладання та змістовного наповнення ОК ОНП) та ЦЗЯВО (наприкінці навчального року щодо задоволеності освітнім середовищем, якістю освітнього-наукового процесу в цілому та особливостями ОНП); зустрічі керівництва кафедри, гаранта і викладачів ОНП з аспірантами щодо умов навчання. Науковий потенціал здобувачів реалізується через підтримку їх участі у наукових конференціях, стартапах, конкурсах. Підтримується тісний зв'язок з відділом міжнародних зв'язків Університету з метою отримання та розповсюдження інформації про стипендіальні програми за кордоном (<https://op.edu.ua/studies>). Викладачі ОНП забезпечують можливості постійного консультування аспірантів.

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

Університет забезпечує безпечність освітнього середовища для життя і здоров'я здобувачів на основі «Правил внутрішнього розпорядку» (<https://op.edu.ua/document/2385>) та відповідного законодавства системою заходів, які курує Відділ охорони праці: суворим дотриманням норм техніки безпеки та актів готовності кафедр до навчального року (<https://op.edu.ua/document/2255>), інструктажем викладачів та здобувачів (<https://op.edu.ua/document/2500>), проведенням заходів щодо надання першої медичної допомоги, плановим медоглядом здобувачів у студентській клініці, пропагандою здорового способу життя тощо. Розроблені Рекомендації для здобувачів та працівників щодо захисту себе та інших від зараження грипом чи COVID-19 (https://op.edu.ua/ru/studies/regulations?field_doc_category_value=All&field_doc_type_value=All&field_doc_area_value=All) Психічне здоров'я забезпечується створенням загальної доброзичливої атмосфери співробітництва. Затверджена і введена в дію Процедура «Соціальна підтримка здобувачів вищої освіти та працівників» (<https://op.edu.ua/document/2539>), «Кодекс професійної етики та поведінки працівників» (<https://op.edu.ua/document/2436>). Для вжиття заходів, надання підтримки та допомоги здобувачам освіти в Університеті створена група соціально-психологічної підтримки (<https://op.edu.ua/document/2541>).

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?

Університет надає здобувачам ВО всебічну підтримку. Розроблено комплекс відповідних механізмів освітньої, організаційної, інформаційної та консультативної підтримки здобувачів ВО, які становлять єдину систему. Комунікація з аспірантами здійснюється через гаранта ОНП та їх наукових керівників, а також викладачів ОК. Організаційна підтримка забезпечується навчальним відділом, навчально-методичним відділом, відділом наукової роботи та міжнародної співпраці. Консультативна та соціальна підтримка стану здоров'я здійснюється через поліклініку Університету. З питань працевлаштування аспіранти можуть звертатися до навчального центру

професійної реалізації «Кар'єра-центр» (<https://op.edu.ua/education/employment>). Освітньо-інформаційна підтримка здобувачів з метою створення умов для самореалізації у науковій та професійній діяльності, спілкування випускників, здобувачів і викладачів для інформаційного обміну в Університеті реалізується за допомогою таких ресурсів, як: сайт Університету (<https://op.edu.ua/>); електронна бібліотека (<https://op.edu.ua/library>); соціальні мережі. Електронна бібліотека включає вільний доступ до: бази даних SCOPUS and Web of Science; порталу Springer Link; інституційний репозиторій; аналітичні матеріали для е-бібліотеки; електронний каталог; електронні навчальні і методичні видання Університету.

Здобувачі мають право на отримання всіх видів відкритої наукової інформації і наукового консультування; брати участь у виборах до органів самоврядування, на роботу за сумісництвом відповідно до законодавства України, забезпечення впорядкованим житлом, працевлаштування згідно з типовою угодою (у разі зарахування на навчання за державним замовленням) або контрактом (у разі навчання поза державним замовленням).

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)

Університет створює умови для забезпечення прав і можливостей осіб з особливими освітніми потребами для здобуття ними освіти третього (освітньо-наукового) рівня з урахуванням їхніх індивідуальних потреб, можливостей, здібностей та інтересів. В Університеті забезпечено доступність до навчальних приміщень маломобільним групам населення, створені достатні умови для реалізації прав на освіту. Реалізація ОНП може проходити у спеціально обладнаних лабораторіях та наукових гуртках. На території Університету виділені спеціальні місця для паркування. У гуртожитку №3 є окремий вхід, обладнаний пандусом. В Університеті створено групу психологічно-педагогічного супроводу інклюзивного навчання https://op.edu.ua/sites/default/files/publicFiles/node_docs/509-v.pdf. В Університеті навчання осіб з особливими освітніми потребами здійснюється згідно з «Положення про організацію інклюзивного навчання осіб з особливими освітніми потребами...» (<https://op.edu.ua/document/2486>). За термін, що розглядається, особи з особливими освітніми потребами на ОНП заяви на навчання не подавали.

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

Політика та процедури врегулювання конфліктних ситуацій (зокрема пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією) регламентовані нормативними документами Університету. Відповідно до ст. 8 «Кодексу професійної етики та поведінки працівників Університету» (<https://op.edu.ua/document/2436>), НПП та здобувачі вищої освіти повинні дотримуватись норм етики, моралі, поважати гідність, національні особливості, права, свободи і законні інтереси осіб; настановленням й особистим прикладом утверджувати повагу до суспільної моралі та суспільних цінностей. Згідно з процедурою «Соціальна підтримка здобувачів вищої освіти та працівників» (<https://op.edu.ua/document/2539>), для працівників та здобувачів під час освітнього процесу не є прийнятними будь-які форми фізичного, сексуального та психічного насильства, приниження їх честі та гідності. Шляхи вирішення конфліктних ситуацій в Університеті прописані у вказівці «Про запровадження обліку повідомлень працівників про наявність конфлікту інтересів та результатів їх розгляду» №3-у від 06.02.2018 р. Вона передбачає, що конфліктом врегулюються після відповідного звернення. Реагуючи на це, наказом ректора створюється Комісія з розгляду конфліктної ситуації, яка перевіряє факти, які викладено у заяві. У випадку підтвердження до порушника застосовуються види відповідальності, передбачені законами України та Статутом Університету (вплоть до звільнення або відрахування з Університету). Згідно із Законом «Про запобігання корупції», в Університеті діє Антикорупційна програма (<https://op.edu.ua/document/2433>), а також «План заходів щодо запобігання та виявлення корупції на 2018-2020 рр.» (<https://op.edu.ua/document/2435>). Розроблено і функціонує Положення про комісію з оцінки корупційних ризиків в Університеті (<https://op.edu.ua/document/2438>) та загальні засади її діяльності (<https://op.edu.ua/about/corruption-risk>). Щорічно викладачі підписують попередження про кримінальну відповідальність за корупційні дії. З ініціативи керівництва Університету проводяться анонімні опитування щодо виявлення випадків корупції під час навчального процесу. Під час реалізації ОНП, що акредитується, випадків виникнення конфліктних ситуацій (зокрема пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією) не зафіксовано.

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 ОНП регулюються наступними документами: «Положення про розроблення, моніторинг, перегляд та оновлення освітньої програми» (<https://op.edu.ua/document/9333>) та «Процедура затвердження освітніх програм» (<https://op.edu.ua/document/9335>), які розроблено Радою з якості освітньої діяльності. Ці процедури відіграють у внутрішній системі забезпечення якості Університету ключову роль в реалізації основних положень «Стандартів і рекомендацій щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG 2015)» і національного стандарту ДСТУ ISO 9001:2015 «Системи управління якістю. Вимоги».

Контроль за дотриманням процедури виконується шляхом проведення планових внутрішніх аудитів та, у разі

виявлення невідповідної роботи, позачергових внутрішніх аудитів. Моніторинг та перегляд регулюється «Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості» (<https://op.edu.ua/document/8818>).

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

Перегляд ОП відбувається шляхом додаткового коригування не менш ніж раз на три роки при наявності суттєвих підстав та (або) адміністративних вимог (порад) щодо оформлення ОП. Моніторинг та періодичний перегляд ОП здійснюється на постійній основі на рівні випускової кафедри, ВАД та Ради з якості освітньої діяльності. Перегляд ОП здійснювався раз у два роки (2016) та потім щорічно (з 2019). Щодо змін, наприклад, форми ОП був додатково розроблено діаграмно-графічний наочний матеріал, а саме – кольорова структурно-логічна схема вивчення ОК здобувачами освітньо-наукового рівня доктора філософії PhD, яка була додана до ОП. Це поліпшило якість сприйняття матеріалу ОП. Крім зміни форми ОП, регулярних змін зазнає контент ОП. Перегляд та оновлення ОП проводиться проєктною групою із урахуванням вимог професійних стандартів, висновків та пропозицій роботодавців, на підставі результатів моніторингового опитування здобувачів вищої освіти. Регулярний моніторинг, перегляд і оновлення ОП гарантує заявлений високий рівень надання освітніх послуг, створює сприятливе й ефективне освітнє середовище Університету.

Перегляд ОП щодо контенту відбувається наступним чином. Попередня редакція ОП, що знаходиться у відкритому доступі на сайті Університету, аналізується громадськістю, яка проявляє інтерес до цього документу і обговорює його. Далі, за результатами обговорення, приймаються зауваження, які аналізуються гарантом та проєктною групою, після цього вивчаються підстави та доцільність змін і доповнень.

Останній перегляд та оновлення ОП пов'язаний із змінами у законодавчій та нормативно-правовій базі; висновками та пропозиціями стейкхолдерів і здобувачів (протокол №16 від 01.06 2022 р) були внесені зміни щодо окремих формулювань ОП.

Аспіранти, як повноправні члени кафедри, приймають участь у засіданнях кафедри. Обов'язковою є їх присутність при обговоренні ОП.

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

Однією з підстав для оновлення ОП є пропозиції учасників освітнього процесу, що задіяні в реалізації ОП. Відповідно до «Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості» (<https://op.edu.ua/document/8818>) здобувачі через опитування беруть участь у моніторингу якості освітнього процесу, в тому числі з питань оцінки якості наповнення, форм і методів викладання ОК ОП, на засіданнях кафедр, де розглядаються питання перегляду ОП.

При перегляді ОП позиція здобувачів враховується також шляхом участі представників наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів і молодих вчених на засіданні вченої ради Університету та вченої ради ННІЕ. Здобувачі беруть участь в обговоренні та вирішенні питань удосконалення освітнього процесу, науково-дослідної роботи; у заходах щодо забезпечення якості вищої освіти, через представництво в роботі Ради з якості освітньої діяльності.

Наприклад, за пропозицією здобувача Жайворон О. в ОК «Аудит енергетичного обладнання» в практичному занятті на тему «Енергетичний баланс теплового обладнання» додано підрозділ «Ексергічний баланс». Здобувачі ЗВО мають змогу висловлювати свою думку та пропозиції стосовно забезпечення якості освіти в Університеті в цілому за допомогою електронної форми (<https://op.edu.ua/quality/stakeholders>), змісту ОП та процедур забезпечення якості її реалізації.

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

Представники наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів і молодих вчених Університету входять до складу вченої ради ННІЕ та Університету і мають змогу впливати на процес забезпечення якості ОП. Внутрішнє забезпечення якості ОП регламентується Положенням (<https://op.edu.ua/document/2545>). Представники наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів і молодих вчених беруть участь у вирішенні проблем забезпечення якості навчального процесу відповідно до «Положення про наукове товариство студентів, аспірантів, докторантів і молодих вчених» (<https://op.edu.ua/document/9062> ; <https://op.edu.ua/document/3223>). Вони акумулюють та презентують пропозиції здобувачів щодо актуальних питань освітнього процесу і середовища; представляють інтереси аспірантів перед адміністрацією Університету з питань наукової роботи та розвитку академічної кар'єри; сприяють комунікації здобувачів з викладачами, ВАД, іншими підрозділами Університету, представляють інтереси аспірантів на конференції трудового колективу Університету.

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

В Університеті згідно з «Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності Університету (п.3.2 <https://op.edu.ua/document/2545> , у перегляді ОП в якості стейкхолдерів беруть участь роботодавці. Форми партнерства з роботодавцями у контексті процедур забезпечення якості: зовнішня експертиза ОП при її затвердженні і модернізації; рецензування та обговорення, які проводяться під час зустрічі, конференцій, спільних проєктів, семінарів тощо. В останніх брали участь Іщенко П.А. (керівник ТОВ «КБ Теплоенерго»), Желих В.М. (завідувач кафедри теплогазопостачання і вентиляції НУ «Львівська політехніка»),

Конюк Г.І. (Завідувач кафедри автоматизації, метрології та енергоефективних технологій Українська інженерно-педагогічна академія), та інші. Всі пропозиції були враховані. (протокол.№16 від 01.06 2022 р) Наприклад додатково до ОК «Сучасні технології енергозбереження» внесено лекцію «Сучасний досвід реалізації енергозберігаючих технологій». Скореговано зміст компетентностей (ЗК4, ЗК10, СК1-СК6). Проєкт ОНП був розміщений для громадського обговорення. В Університеті апробований механізм для опитування роботодавців. Пропозиції надаються через сторінку <https://op.edu.ua/quality/stakeholders> та безпосередньо на наукових заходах.

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

Кафедра ТЕСЕТ здійснює процедури збирання інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування своїх випускників різними доступними методами: у групах Facebook, Instagram, на зустрічах випускників тощо. Така практика включає контактування з випускниками після здобуття наукового ступеня освіти. Після завершення навчання в аспірантурі контакти зі здобувачами зберігаються кафедрою та науковим керівником, спілкування продовжується. Така практика запроваджена з давнього часу підготовки кандидатів наук і продовжується як практика, розповсюджена на випускників ОНП – докторів філософії. Типовий приклад кар'єрного шляху здобувачів, що починали свою траєкторію з отримання ступеня кандидата наук на кафедрі ТЕСЕТ є шлях Новаківського Євгена, траєкторія зростання якого від студента кафедри ТЕСЕТ до кандидата технічних наук, доцента кафедри атомних електричних станцій та інженерної теплофізики теплоенергетичного факультету Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Відстежувати таку інформацію допомагають також Інтернет-ресурс як засіб не тільки спілкування, а і масової інформації (наприклад, https://aesitf.kpi.ua/?page_id=289).

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 процесі розробки ОНП та проведення освітньої діяльності на основі прийнятої в Університеті нормативної бази постійно здійснюються процедури внутрішнього забезпечення якості, які враховують і відгуки випускників, роботодавців та інших стейкхолдерів (<https://op.edu.ua/about/eqb>). Проблемні точки в процесі реалізації ОНП обговорюються на засіданнях кафедри, що є одним з чинником перегляду змісту окремих ОК або методів викладання.

Усі процедури, передбачені «Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості Національного університету «Одеська Політехніка»» (<https://op.edu.ua/document/8818>), застосовуються і до ОНП «Теплоенергетика» з дати її запровадження.

В ході перевірок суттєвих недоліків не виявлено, але було надано декілька пропозицій. Так, в ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості освіти було запропоновано перейти від системи блокового вибору вибіркових ОК до можливості вибору окремих ОК за вибором здобувача. Частина ОК потребувала оновлення РПНД, доповнення їх новітнім методичним забезпеченням. Оптимізовано структурно-логічну схему ОНП. Також ЦЗЯВО було рекомендовано більш активно залучати аспірантів до перегляду ОНП, тому у 2021 р. були залучені всі здобувачі до громадського обговорення. За час реалізації ОНП її приведено до повної відповідності до затвердженого Стандарту (Затверджено та введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 04.03.2020 № 372.). Радою з якості було проведено моніторинг ОНП та відповідного НП в динаміці та визначено відповідність ОНП сучасним вимогам, врахування отриманих зауважень та рекомендацій, отриманих під час публічного обговорення проєкту ОНП.

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?

ОНП акредитується вперше. Проте гарант ОНП та НПП, залучені до ОНП, проєктна група систематично здійснюють моніторинг звітів та зауважень щодо акредитації ОНП, які розміщені на сайті НАЗЯВО, отримують необхідну інформацію та консультації від структурних підрозділів Університету Ради та Центру ЗЯВО та та академічної спільноти.

Водночас керівництво кафедри та гарант ОНП аналізують: зміст споріднених ОНП інших ЗВО; звіти самооцінювання в межах акредитацій споріднених ОНП інших ЗВО; міжнародний досвід підготовки здобувачів; досвід акредитаційних процесів за ОНП Університету, тощо (див. критерій 1).

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

В академічній спільноті Університету сформована культура якості, яка сприяє постійному розвитку ОНП та освітньої діяльності, в т.ч. і за цією ОНП, яка базується на «Кодексі професійної етики та поведінки працівників Університету» (<https://op.edu.ua/document/2436>), «Політиці у сфері якості Державного університету "Одеська політехніка"» (<https://op.edu.ua/document/10107>). Існує чіткий розподіл функціональних обов'язків залучених до процедур контролю та підвищення якості підрозділів (<https://op.edu.ua/document/8818>; <https://op.edu.ua/document/8817>; <https://op.edu.ua/document/8852>; <https://op.edu.ua/document/2545>).

До процедур внутрішнього забезпечення якості ОНП залучені кафедри, що забезпечують викладання окремих ОК. Розроблені викладачами РПНД та методичні матеріали проходять рецензування та розглядаються на засіданнях відповідних кафедр, рекомендуються до затвердження, погоджуються з гарантом ОНП та НМВ Університету.

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

Політика Університету в сфері якості спрямована на забезпечення його високої репутації та конкурентоспроможності, як надійного постачальника освітніх послуг, які відповідають національним та світовим стандартам якості (<https://op.edu.ua/quality/quality-policy>).

Система внутрішнього забезпечення якості передбачає трирівневу структуру СВЗЯ. Перший рівень формують кафедри та академічна спільнота Університету, в т.ч. здобувачі вищої освіти всіх рівнів навчання; другий – формують структурні підрозділи, які забезпечують організацію освітнього процесу, провадять наукову, науково-технічну, інноваційну та/або методичну діяльність: навчально-наукові інститути/факультети; третій рівень – безпосередньо СВЗЯ, яка побудована в органічному поєднанні з діяльністю Ради з якості освітньої діяльності (стратегічний центр) (<https://op.edu.ua/about/eqb>; <https://op.edu.ua/document/8817>) та ЦЗЯВО (виконавчий орган) (<https://op.edu.ua/quality/czjvo>; <https://op.edu.ua/document/8852>). Стратегічний вектор передбачає активне залучення здобувачів до формування стратегії та політики якості в Університеті, Вчені ради відповідних підрозділів, організацію прямих та зворотних зв'язків політики якості в Університеті. Виконавча складова – адміністративні структури, деканати і передбачає ініціативи між ЦЗЯВО; проміжна ланка – представники органів студентського самоврядування та Наукове товариство молодих вчених, аспірантів та докторантів.

9. Прозорість і публічність

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

Права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу регулюються такими документами:

- Законом України «Про доступ до публічної інформації» <https://op.edu.ua/about/community> ;
- Статутом Національного університету «Одеська політехніка» (<https://drive.google.com/file/d/19kmVuhVPiKtAc5Dn9hUKpP8NJbBhIEi/view>);
- Правилами внутрішнього розпорядку (<https://op.edu.ua/document/3695>);
- Положенням про організацію освітнього процесу (<https://op.edu.ua/document/2492>);
- Колективним договором (<https://op.edu.ua/staff/collective-agreement>);
- Контрактом здобувача вищої освіти (<https://op.edu.ua/document/2565>);
- Положенням про академічну доброчесність (<https://op.edu.ua/document/2333>);
- Положенням про проведення практичної підготовки здобувачів вищої освіти (<https://op.edu.ua/document/2304>);
- Основні документи ОНПУ (https://op.edu.ua/about/set_up_documents);
- Нормативна база ОНПУ (https://op.edu.ua/education/normative_base);
- «Щодо порядку присудження ступеня доктора філософії в університеті »: <https://op.edu.ua/document/8512> ;
- Про планування і обліку обсягу навчальної роботи науково-педагогічних працівників <https://op.edu.ua/document/6581>

Інформація:

- про рівні та ступені вищої освіти (<https://op.edu.ua/education/levels>)
- про освітні програми (<https://op.edu.ua/education/programs>),
- про академічну мобільність (<https://op.edu.ua/document/2501>)

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

<https://op.edu.ua/quality/stakeholders>
<https://op.edu.ua/quality/discussion-draft-regulatory-acts>
<https://op.edu.ua/education/programs/phd-144-0>

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

ОНП «Теплоенергетика»: https://op.edu.ua/sites/default/files/files/opscans/phd-144_teploenergetyka_id_50842.pdf

10. Навчання через дослідження

Продемонструйте, що зміст освітньо-наукової програми відповідає науковим інтересам аспірантів (ад'юнктів)

ОНП націлена на набуття аспірантом певних компетентностей: зі спеціальності; із загальнонаукового (філософського) світогляду; універсальних навичок науковця; володіння усною та письмовою англійською мовою. Цикл дисциплін професійної та практичної підготовки містить дисципліни вільного вибору аспіранта, що відповідає науковим інтересам аспірантів, враховує специфіку наукового дослідження, зокрема за спеціальністю. Подальша

індивідуалізація досліджень здійснюється за рахунок вибіркової частини, які орієнтовані на інтереси аспірантів, враховують сучасні напрями в галузі теплоенергетики.

Зокрема, тематика досліджень стосується певного наукового напрямку та ОК: Пірковський Д.С. (кер. Мазуренко А.С.) - Підвищення надійності та безпеки енергоустановок шляхом запобігання гідродинамічних ударів - ОК «Надійність енергообладнання та безпека енергопідприємств»; Зайцев М.О. (кер. Климчук О.А.) - Удосконалення газодинаміки в жаротрубних водогрійних котлах малої потужності - ОК «Моделювання та аналіз процесів в теплоенергетиці»; Бабаєв Є.С (кер. Климчук О.А.) - Енергоефективне теплопостачання районів міста, ОК «Сучасні технології енергозбереження»; Саченко Л.Б (кер. Баласанян Г.А.) - Ефективність режиму переривчастого теплопостачання для будівель громадського призначення - ОК «Моделювання та аналіз процесів в теплоенергетиці».

Опишіть, яким чином зміст освітньо-наукової програми забезпечує повноцінну підготовку здобувачів вищої освіти до дослідницької діяльності за спеціальністю та/або галуззю

ОНП містить дисципліни загальної та професійної підготовки обсягом 22 кредити, що формують навички дослідницької діяльності з урахуванням специфіки наукового дослідження у сфері теплоенергетики. Для набуття таких навичок за дисциплінами «Перспективні теплоенергетичні системи та обладнання» (формує ПРН1, -ПРН5, ПРН7, ПРН9) та «САПР енергетичних об'єктів» (формує ПРН1, ПРН3–ПРН9) передбачено виконання індивідуальних творчих завдань та есе відповідно до наукових інтересів та тематики дисертаційного дослідження. За дисципліною «Аудит енергетичного обладнання» (формує ПРН1, ПРН2-ПРН9) передбачено проведення енергетичного балансу теплового обладнання підприємств. Поглиблюють відповідну дослідницьку підготовку аспірантів вибіркові ОК професійної підготовки (ВПо1-ВПо6), які аспірант обирає, виходячи із напрямку свого наукового дослідження. За результатами опитування у 2021 р. всі здобувачі вважають, що зміст ОНП забезпечує повноцінну підготовку до дослідницької діяльності за спеціальністю.

Опишіть, яким чином зміст освітньо-наукової програми забезпечує повноцінну підготовку здобувачів вищої освіти до викладацької діяльності у закладах вищої освіти за спеціальністю та/або галуззю

Підготовка здобувачів до викладацької діяльності в Університеті забезпечується вивченням обов'язкової компоненти ОНП «Психологія та педагогіка вищої школи» (формує ПРН2, ПРН3, ПРН7, ПРН9), в перебігу якої здобувачі вивчають сучасні концепції педагогіки і психології вищої школи та ефективні інноваційні методики педагогічної діяльності у вищій освіті. На вивчення цієї дисципліни відведено 4 кредити, викладання є практично орієнтованим, тобто здобувач виконує методичну розробку тестових завдань щодо контролю результатів навчання за профільним предметом. Педагогічна практика за професійним спрямуванням (формує ПРН2, ПРН6, ПРН7, ПРН9), передбачена обов'язковою частиною НП, поглиблює знання та закріплює практичні навички організації та проведення навчальних занять, підготовку навчально-методичного забезпечення (презентації лекції, методичні вказівки до лабораторних та практичних занять). Розроблені матеріали впроваджуються у освітній процес (Пр №12 від 16.12.2020, Пр.№7 від 15.12.2021)

Продемонструйте дотичність тем наукових досліджень аспірантів (ад'юнктів) напрямам досліджень наукових керівників

Відповідність тем наукових досліджень аспірантів напрямам досліджень їх наукових керівників забезпечується ще на підготовчому етапі до вступу в аспірантуру. Відповідно до них до заяви про вступ вступник додає рекомендаційний лист, в якому зазначається його науково-дослідницький потенціал та інтереси, підписаний потенційним науковим керівником, завідувачем випускової кафедри, гарантом ОНП, директором ІЕ. Теми наукових досліджень здобувачів плануються у рамках кафедральної науково-дослідницької тематики, що також забезпечує повну відповідність напрямів досліджень здобувачів і їх керівників. Теми наукових досліджень аспірантів є дотичними до напрямів досліджень відповідних наукових керівників, наприклад, успішно захищені роботи здобувачів Пірковського Д.С. «Підвищення надійності та безпеки енергоустановок шляхом запобігання гідродинамічних ударів», науковий керівник – Мазуренко А.С. науковим напрямом якого є підвищення ефективності, надійності та безпеки енергоустановок; Зайцева М.О. «Удосконалення газодинаміки в жаротрубних водогрійних котлах малої потужності», науковий керівник – Климчук О.А., науковий напрям – підвищення ефективності систем теплопостачання та мікроклімату в будівлях різного типу призначення; Кравченко О.В. «Підвищення продуктивності тягодуттьових трактів котлів на основі удосконалення моделей аеродинамічних систем», науковий керівник Арсірій В.О. науковий напрям якого – удосконалення ефективності аеродинамічних систем енергоустановок.

Опишіть з посиланням на конкретні приклади, як ЗВО організаційно та матеріально забезпечує в межах освітньо-наукової програми можливості для проведення і апробації результатів наукових досліджень аспірантів (ад'юнктів)

Можливості для проведення наукових досліджень аспірантів забезпечується наявністю сучасної лабораторної бази, навчальних аудиторій, комп'ютерних класів, методичним забезпеченням ОК, доступу до Інтернету та бази SCOPUS, наукової фахової літератури. Для проведення апробації результатів наукових досліджень аспірантів Університетом надаються такі можливості: видається фаховий науковий журнал категорії «Б», який відповідає спеціальності теплоенергетика: «Праці Одеського політехнічного університету» (<https://pratsi.op.edu.ua/>), де здобувачі мають можливість публікувати власні наукові дослідження на безоплатній основі; щорічно кафедрою ТЕСЕТ та іншими кафедрами Університету проводиться конференція молодих дослідників де здобувачі представляють результати своїх наукових досліджень та публікують їх у збірниках тез конференцій. Апробація результатів наукових

досліджень здобувачів відбувається шляхом обговорення на міжвузівських семінарах, наукових семінарах кафедр та конференціях за межами Університету. Університет організаційно та матеріально забезпечує в межах ОНП можливості для проведення наукових досліджень здобувачів шляхом забезпечення вільного доступу до бібліотеки Університету <https://opu.ua/library>, доступу до баз даних Scopus та Web of Science; інституційного репозиторію <http://dspace.opu.ua/jspui/>; бібліотеки спеціалізованої Вченої ради Д 41.052.04, що містить примірники авторефератів.

Проаналізуйте, як ЗВО забезпечує можливості для долучення аспірантів (ад'юнктів) до міжнародної академічної спільноти за спеціальністю, наведіть конкретні проекти та заходи

Університет орієнтований на участь у міжнародних дослідженнях та навчанні <https://opu.ua/international>, створює умови (нормативна база «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність») (<https://op.edu.ua/document/2501>) та забезпечує можливості для реалізації права здобувачів на міжнародну академічну мобільність завдяки інфраструктурі міжнародного співробітництва (<https://op.edu.ua/international/infrastructure>) та участі в міжнародних програмах (<https://op.edu.ua/international/programs>), проєктах (<https://op.edu.ua/international/projects>) та двостороннім договорам із закордонними ЗВО-партнерами (<https://op.edu.ua/international/partners>). Наприклад, здобувач ОНП Зайцев М.О. неодноразово брав участь у міжнародних конференціях та прийняв участь у колективній монографії «Sustainable housing and human settlement: Monograph, Bratislava: SHEE “Prydniprovsk State Academy of Civil Engineering and Architecture” - Slovak University of Technology in Bratislava, 2018. У травні 2019 року на кафедрі відбувся науковий семінар доцента університету м.Вюрсбурга Юргена Кюберляйн присвячених ефективному теплопостачанню міст (<https://op.edu.ua/ru/node/1962>). Здобувачі мають можливість спілкуватись із закордонними фахівцями та залучатися до міжнародних проєктів: (проведення круглого столу в рамках проєкту «Енергетична дипломатія» (проєкт Україна-США) фахівці із Болгарії <https://op.edu.ua/news/1806>).

Опишіть участь наукових керівників аспірантів у дослідницьких проєктах, результати яких регулярно публікуються та/або практично впроваджуються

Наукові керівники здобувачів, у переважній більшості, є керівниками та виконавцями науково-дослідних робіт, що виконуються за планом в Університеті, здобувачі вищої освіти ступеня доктора філософії є також виконавцями даної тематики. Участь наукових керівників аспірантів у дослідницьких проєктах наочно демонструють приклади НДР, що виконувались: держбюджетна НДР «Інноваційна інтелектуальна інформаційна технологія аналізу та синтезу енергоефективних гідроаеродинамічних елементів та систем» 2021-2022 рік виконавці проф. Климчук О.А., здобувач Зайцев М.О.; Консультативні послуги з проєктування (Розроблення та затвердження у встановленому законодавством порядку схеми теплопостачання м.Одеси) (Науковий парк університету 2020-2021), виконавці проф. Баласанян Г.А., доц. Лужанська Г.В. НДР №179-41 «Забезпечення ефективного функціонування систем теплопостачання будівель громадського призначення. Теоретико-методологічні та практичні аспекти» №держреєстрації 0119U003518, госп. договір №1798-41 «Розробка систем мікроклімату будівлі (опалення, вентиляції)», ПП «Капітель-М», госп. договір №1840-41 «Консультаційні послуги з застосування енергоефективних технічних рішень у системах вентиляційного обладнання промислових приміщень», виконавець доц. Лужанська Г.В. та інше.

За результатами виконання науково-дослідних робіт публікуються тези, матеріали доповідей, статті. Результати усіх науково-дослідних робіт мають впровадження у навчальний процес Університету.

Опишіть чинні практики дотримання академічної доброчесності у науковій діяльності наукових керівників та аспірантів (ад'юнктів)

В Університеті сформована внутрішня система забезпечення академічної доброчесності працівників та здобувачів, у тому числі на основі запобігання та виявлення академічного плагіату. Усі підготовлені до друку наукові та навчально-методичні праці викладачів та здобувачів Університету проходять обов'язкову перевірку на відсутність академічного плагіату, а також розглядаються на засіданнях відповідних кафедр. Моніторинг відсутності фактів академічного плагіату у наукових роботах наукових керівників та аспірантів також відбувається редакційними колегами наукових журналів Університету або редакційними колегами інших наукових видань, організаційними комітетами конференцій тощо. Моніторинг дотримання академічної доброчесності аспірантами в частині відсутності фактів академічного плагіату у дисертаційній роботі відбувається на етапі подання дисертаційної роботи до захисту. Перевірка робіт на наявність академічного плагіату в Університеті здійснюється антиплагіатною системою Strikeplagiarism.com <https://op.edu.ua/quality/anti-plagiarism>. Практики дотримання академічної доброчесності у науковій діяльності наукових керівників та аспірантів регламентуються нормативною базою з питань академічної доброчесності, зазначеною у підкритерії 5.9 звіту із самооцінювання ОНП. В Університеті проводяться заходи популяризації академічної доброчесності (див. підкритерії 5.11) За термін, що розглядається, порушень академічної доброчесності керівниками та аспірантами не було.

Продемонструйте, що ЗВО вживає заходів для виключення можливості здійснення наукового керівництва особами, які вчинили порушення академічної доброчесності

В Університеті, на постійній основі, діє група сприяння академічній доброчесності Університету, яка координує та популяризує дотримання академічної доброчесності та етики, виявляє та розглядає випадки порушення академічної доброчесності. Також, створено кафедральну комісію з академічної доброчесності, яка керується нормативними документами Університету (<https://op.edu.ua/document/2754>). Конфліктні ситуації щодо фактів порушення академічної доброчесності розглядає Комісія з етики та управлінням конфліктами (наказ № 75 від 23.12.2019 р.) та приймає рішення щодо академічної відповідальності за порушення академічної доброчесності здобувачами освіти

та працівниками Університету в рамках своїх повноважень (<https://op.edu.ua/about/et-com>). Встановлення факту порушення академічної доброчесності є підставою проведення додаткової перевірки інших робіт, автором яких є порушник; відкликання з розгляду (друку) робіт, підготовка яких була здійснена з порушенням академічної доброчесності; обмеження участі в наукових дослідженнях, виключення з окремих наукових проєктів; виключення із вченої ради, дорадчих і робочих органів Університету; позбавлення почесних звань, нагород, присуджених Університетом; відмова в рекомендації щодо присвоєння вченого звання, наукового ступеня; догана за порушення академічної доброчесності. Серед наукових керівників здобувачів даної ОНП випадків порушення академічної доброчесності не виявлено.

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Сильні сторони ОНП:

- наявність висококваліфікованого НПП із профільною освітою та високими індексами Хірша;
- унікальність потужних міждисциплінарних зв'язків між науковими питаннями, що досліджуються фахівцями різних напрямів, що дозволяє щорічно публікувати статті в міжнародних журналах, які індексуються у НМБД SCOPUS або Web of Science;
- стабільність підготовки здобувачів;
- наявність винахідництва за результатами досліджень;
- сприяння творчому мисленню, всі випускники опублікували результати своїх досліджень у журналах, які входять до НМБД SCOPUS або Web of Science;
- логічність завершення підготовки за спеціальністю 144 починаючи з кваліфікаційного рівня бакалавр до рівня PhD, та в подальшому – доктора наук, що є елементом наукової школи кафедри Університету;
- наявність високорозвинутої матеріальної бази, яка створює сприятливі умови для навчальної та наукової діяльності;
- наявність державних бюджетних місць підготовки докторів філософії;
- міжнародна співпраця з університетами та науково-дослідними установами;
- розвинені форми партнерства з профільними організаціями та підприємствами.

Слабкі сторони ОНП:

- фінансове забезпечення здобувачів для участі у міжнародних конференціях за кордоном обмежується чиним законодавством;
- низька матеріальна вмотивованість молоді;
- зменшення живого спілкування наукового спілкування наукової спільноти в умовах пандемії та військової агресії.

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

Перспективні напрями розвитку ОНП підготовки докторів філософії за спеціальністю 144 «Теплоенергетика» упродовж найближчих 3 років:

1. Постійне оновлення ОК відповідно до розвитку теплоенергетичної галузі.
2. Подальше удосконалення каталогів вибіркових дисциплін фахової підготовки для максимального врахування тематики дисертаційних робіт аспірантів.
3. Подальше поглиблення комунікацій зі здобувачами ОНП шляхом проведення фокус-груп, анкетування, семінарів з метою формування і впровадження заходів щодо покращення рівня задоволеності здобувачів та підвищення ефективності наукових досліджень
4. Участь НПП у наукових і освітніх проєктах міжнародного рівня.
5. Розширення участі кола здобувачів у науково-дослідних проєктах в тому числі і міжнародних.
6. Продовження поширення практики залучення професіоналів-практиків, фахівців з досвідом практичної роботи, гостьових лекторів до освітнього процесу і зокрема до аудиторних занять та практичної підготовки.

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	
1.1.1. Іноземна мова за професійним спрямуванням	навчальна дисципліна	1.1.1 Іноземна мова за професійним спрямуванням_1 семестр.pdf	faPbgHhmUFkIm2sDFta2jmKsghsS+O1hYG8QZ5wQx3M=	Аудиторія 23 Мультимедійний проектор Optoma EH416 –1 примірник Інтерактивна дошка DualBoard 79" TURNING TECHNOLOGIES –1 примірник
1.1.1. Іноземна мова за професійним спрямуванням	навчальна дисципліна	1.1.1 Іноземна мова за професійним спрямуванням_2 семестр.pdf	glKVWNgwG9zq2WBDnJz785G6OAMZCd/8HfZFU7MwKIk=	Аудиторія 23 Мультимедійний проектор Optoma EH416 –1 примірник Інтерактивна дошка DualBoard 79" TURNING TECHNOLOGIES –1 примірник
1.1.2 Психологія та педагогіка вищої школи	навчальна дисципліна	1.1.2 Психологія та педагогіка вищої школи.pdf	+lIX8Qa+QLQhHgoSb9RkkXLNt/i/xoPn+00orbFNLtc=	Аудиторія 23 Мультимедійний проектор Optoma EH416 –1 примірник Інтерактивна дошка DualBoard 79" TURNING TECHNOLOGIES –1 примірник
1.1.3 Філософія та методологія наукових досліджень	навчальна дисципліна	1.1.3 Філософія та методологія науки.pdf	kMpakq2LVJiHXgawUG9GJPn+p1YRZLVYMEy1dwVPiXc=	Аудиторія 23 Мультимедійний проектор Optoma EH416 –1 примірник Інтерактивна дошка DualBoard 79" TURNING TECHNOLOGIES –1 примірник
1.1.4 Управління науковими проектами	навчальна дисципліна	1.1.4 Управління науковими проектами_1 семестр.pdf	SsGBeZAhbztRxmT7hCI8/3/EutHrfPzy371UndZlpTY=	Аудиторія 23 Мультимедійний проектор Optoma EH416 –1 примірник Інтерактивна дошка DualBoard 79" TURNING TECHNOLOGIES –1 примірник
1.1.4 Управління науковими проектами	навчальна дисципліна	1.1.4 Управління науковими проектами_2 семестр.pdf	7pg5PTnxquAofDV1URIRHBivAuRmj4oQh7gGUSLUsm4=	Аудиторія 23 Мультимедійний проектор Optoma EH416 –1 примірник Інтерактивна дошка DualBoard 79" TURNING TECHNOLOGIES –1 примірник
1.2.1 Перспективні теплоенергетичні системи та обладнання	навчальна дисципліна	1.2.1 Перспективні теплоенергетичні системи та обладнання.pdf	7lxdqBCNW75wWTpO5QZhafEqE77rLp+mU2mBOjGQcSI=	Аудиторія 23 Мультимедійний проектор Optoma EH416 –1 примірник Інтерактивна дошка DualBoard 79" TURNING TECHNOLOGIES –1 примірник
1.2.2 САПР енергетичних об'єктів	навчальна дисципліна	1.2.2 САПР енергетичних об'єктів.pdf	Mty6pAisMGEABccoVID7TZQZ9wDtZOxEP2ZoWGDnsi4=	Аудиторія 22 Мультимедійний проектор Vew Sonik PSD6243 –1 примірник Аудиторія 15 Телевізор LED, покоління UHD, Smart TV LG55UJ630V (139 см/55") -1 примірник Комп'ютерний клас кафедри TECET (500-T) 72 м2 ПЕОМ Celeron-733 – 6 шт ПЕОМ Celeron-800 – 1 шт ПЕОМ Celeron-850 – 2 шт ПЕОМ Celeron-2,66GHz– 3 шт ПЕОМ AMD -850 – 1 шт ПЕОМ AMD -950 – 1 шт ПЕОМ Pentium -166 – 1 шт Інтернет, мережа Університету Найменування пакетів

				прикладних програм: MS Visual Basic, OpenOffice Org, SciLab, WSP – Water Steam Pro, Компас LT(Версія 9.1), Advanced Circuit Marker Scilab
1.2.3 Моделювання та аналіз процесів в теплоенергетиці	навчальна дисципліна	1.2.3 Моделювання та аналіз процесів в теплоенергетиці.pdf	pgX83IrE3Baq8UBb 8QO5roKrNgdXSyiKi c1Kt6v5s1o=	Аудиторія 22 Стенд теплова ізоляція (утеплення зовнішньої стіни з внутрішньої сторони) –1 примірник Аудиторія 15 Телевізор LED, покоління UHD, Smart TV LG55UJ630V (139 см/55") -1 примірник, Тепловізор Flir E8 - 1 примірник
1.2.4 Аудит енергетичного обладнання	навчальна дисципліна	1.2.4 Аудит енергетичного обладнання.pdf	bn8Oip3lzUVmMs+E ExLYM3nBCK27BCK tIjdTRWIEzzc=	Аудиторія 22 Стенд теплова ізоляція (утеплення зовнішньої стіни з внутрішньої сторони) –1 примірник Аудиторія 15 Телевізор LED, покоління UHD, Smart TV LG55UJ630V (139 см/55") -1 примірник, Тепловізор Flir E8 - 1 примірник
1.3.1 Педагогічна практика за професійним спрямуванням	практика	1.3.1 Педагогічна практика за професійним спрямуванням.pdf	O55lSC4jzgS9OggFQj MFwzTipKpTkodQsL dU8w7AICk=	Аудиторія 15 Телевізор LED, покоління UHD, Smart TV LG55UJ630V (139 см/55") -1 примірник, Аудиторія 23 Мультимедійний проектор Optoma EH416 –1 примірник Інтерактивна дошка DualBoard 7 9" TURNING TECHNOLOGIES –1 примірник

* 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 виклада ча	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
385709	Климчук Олександр Андрійович	Професор, Основне місце роботи	Навчально- науковий інститут енергетики	Диплом доктора наук ДД 007843, виданий 23.10.2018, Диплом кандидата наук ДК 021040, виданий 12.11.2003, Атестат доцента 12ДЦ 018073, виданий 24.10.2007, Атестат професора АП 004275, виданий 09.08.2022	21	1.2.4 Аудит енергетичного обладнання	Професійна кваліфікація Отримання кваліфікаційного атестату від 05 липня 2019 року № ОПІ- ОІ00015 на право проводити обстеження інженерних систем будівель. Підвищення кваліфікації: пройшов стажування в Malopolska Szkoła Administracji Publicznej. Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie (Краков, Польща) за темою «New and innovative teaching methods» в період з 14.02.2022 по 25.03.2022. Загальний час навчання 180

							годин (6 кредитів ECTS). Наявність навчально-методичних матеріалів Наявність наукових публікацій. 1. Климчук А.А. Современные методы проектирования систем тепло- и холодоснабжения с применением энергосберегающего оборудования. Практическая реализация проектов. /Грунь А.И., Климчук А.А., Юрковский С.Ю.// Сборник научных трудов «Вестник Национального технического университета «ХПИ», Выпуск 8, Харьков 2012 с.150-153. 2. Климчук О.А. Методика и результаты эксергетического анализа различных схем энергоустановок на биогазе. / Мазуренко А. С., Денисова А. Е., Климчук А. А., Нго Минь Хиеу// Сборник научных трудов «Вестник Национального технического университета «ХПИ», Выпуск 13, Харьков 2014 с.115-122 3. Климчук О.А. Моделирование режима прерывистого отопления комбинированной системы теплоснабжения с тепловым насосом. / Баласанян Г.А, Миняйло М.Б., Климчук А. А.// Сборник научных трудов «Вестник Национального технического университета «ХПИ» Энергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування, Выпуск 17, Харьков 2015 с.97-102. 4. Климчук А.А., Ложечников В.Ф., Михайленко В.С., Ложечникова Н.В. Усовершенствованная математическая модель динамики уровня жидкости в барабанном парогенераторе как объекте управления. Международный научно-технический журнал "Проблемы Управления и
--	--	--	--	--	--	--	--

							Информатики", № 3, 2019 г., стр. 54 - 63 5. Energy Efficiency of Heat Pumps Heating Systems at Subsoil Waters for South-East Regions of Europe. Denysova A.E., Klymchuk O.A., Ivanova L.V., Zhaivoron O.S. PROBLEMELE ENERGETICII REGIONALE 4 (48) 2020 Moldova. Наявність ліц умов (1,3,4,5,6,7,8,10,12)
384502	Дьяченко Галина Федорівна	Доцент, Основне місце роботи	Українсько-німецький навчально-науковий інститут	Диплом спеціаліста, Одеський Орден Трудового Червоного Прапора державний університет ім. І.І. Мечникова, рік закінчення: 1974, спеціальність: 10.02.04 англійська мова та література, Диплом кандидата наук ФЛ 009327, виданий 27.08.1986, Атестат доцента ДЦ 038114, виданий 23.05.1991	41	1.1.1. Іноземна мова за професійним спрямуванням	Кандидат філологічних наук за спеціальністю 10.02.04 – Філологічні науки (диплом ФЛ№009327 від 27.08.1986р) Доцент кафедри іноземних мов (атестат ДЦ№08114 від 2.05.1991р) Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання, що засвідчується виконанням наступних видів та результатів професійної діяльності, перелічених в п. 30 Ліцензійних умов: 2,10, 13, 15, 16 Наукові публікації у фахових виданнях України: 1. Dyachenko G.F., Mykhailiuk S.L., Duvanskaya I.F, Ershova Yu. A. Types of verbs-terms in the texts of scientific technical discourse (on the basis of text corpus “Acoustics and ultrasonic technique”) // Ужгород: УДУ «Закарпатські філологічні студії».2019. – № 7. – С. 78-83. 2. Дьяченко Г.Ф., Неврева М.Н., Топчая Н.И. Глаголы общенаучного слоя лексики в научно-техническом дискурсе (на материале английского подязыка “Акустика и ультразвуковая техника”) // Вісник МГУ. -Одеса: МГУ, 2018. – № 32.-С.41-45. 3. Дьяченко Г.Ф., Микешова Г.П., Воробьева Е.В. Глагольные единицы терминисистемы в области научно-

							технічного дискурсу (на матеріалі текстів спеціальності «Акустика і ультразвукова техніка») // Вісник МГУ. - Одеса: МГУ, 2018. – № 33. – С.41-45. 4. Дьяченко Г. Ф., Сиротенко Т.В., Ершова Ю.А. Lexical stratification of verbs in the texts of scientific style (on the basis of the English sublanguage «Acoustics and ultrasonic engineering») // Молодий вчений. — 2016. — №3. — с. 527-530. 5. Неврева М.Н., Дьяченко Г.Ф., Топчая Н.И. Взаимосвязь статистических и лексических особенностей именных суффиксальных миморфем в текстах научного функционального стиля (на материале английских текстов по химическому машиностроению, автомобилестроению и электротехнике // Одеський лінгвістичний вісник, ОНЮА – 2017. – С.176-181. 6. Дьяченко Г.Ф., Циновая М.В., Сиротенко Т.В. The lexical layer in the texts of scientific style “Acoustics and ultrasonics” // Одеський лінгвістичний вісник, ОНЮА. – 2017.- С.60-65. Наявність навчально-методичних матеріалів з курсу: Навчальний посібник англійської мови для самостійної роботи студентів, аспірантів і наукових співробітників “Короткий граматичний довідник Specialty English Sentence Grammar Units” / Томасевич Н.П., Борисенко Т.И., Дьяченко Г.Ф., Мардаренко О.В., -Одеса, ОНПУ, Лабораторія інформаційних технологій, деп. №НПО8264, №4614-РС2017. Участь у професійних
--	--	--	--	--	--	--	---

							об'єднаннях за спеціальністю: "Special English Engineers and Scientists Community" (Наказ Міністерства освіти і науки № 1061 від 01.09.2016 № 1662 від 22.12.2017
385706	Баласанян Геннадій Альбертович	Завідувач кафедри, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут енергетики	Диплом спеціаліста, Одеський орден Трудового Червоного Прапора політехнічний інститут, рік закінчення: 1983, спеціальність: 649 Автоматизація теплоенергетичних процесів, Диплом доктора наук ДД 006349, виданий 17.01.2008, Диплом кандидата наук КН 005086, виданий 25.03.1994, Аттестат доцента АР 005736, виданий 24.06.1997, Аттестат професора 12ПР 006335, виданий 20.01.2011	29	1.2.3 Моделювання та аналіз процесів в теплоенергетиці	Підвищення кваліфікації. Одеська державна академія будівництва та архітектури, довідка № 09-1521 від 22.12.2017р, тема «Розробки моделі динаміки теплообміну у приміщеннях турбінного залу». Навчально-методичні матеріали: 1. Конспект лекцій з дисципліни «Організація та проведення наукових досліджень» для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня освіти по спеціальності – 144 Теплоенергетика, / Укл: Баласанян Г.А., Одеса, ДУ «Одеська політехніка», 2021, 85 с. 2. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Організація та проведення наукових досліджень» для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня освіти по спеціальності – 144 Теплоенергетика, / Укл: Баласанян Г.А., Одеса, ДУ «Одеська політехніка», 2021, 17 с. Основні наукові публікації 1. - Mazurenko A., Denysova A., Balasanian G., Klymchuk A., Borisenko K. Improving the efficiency of operation mode heat pump hot water system with two-stage akumulirovaniem heat // Eastern-european journal of enterprise technologies. – 2017. – 1/8. С.27 – 34. 2- . O. Klymchuk, A. Denysova, A.Mazurenko, G. Balasanian, A. Tsurkan. Construction of methods to improve operational efficiency of an intermittent heat supply system by determining conditions to employ a standby heating mode. Eastern-

							European Journal of Enterprise Technologies. VOL 6, NO 8 (96) (2018). p 25-31.
							3-. Klymchuk, O. Enhancing efficiency of using energy resources in heat supply systems of buildings with variable operation mode. Klymchuk, O., Denysova, A., Balasanian G. Ivanova, L. Bodiul O. EUREKA, Physics and Engineering. 2020(3), pp. 59-68.
							4-. Климчук, А.А., Денисова А.Е., Баласанян Г. А. Комплексный подход к впровадження прерывистого теплоснабжения в зданиях общественного назначения // Вісник НТУ «ХПІ». Серія "Моделювання як інструмент інноваційного розвитку". – 2017. – Вып. 41. – С. 52 – 57.
							5-. Зайцев Д.В., Баласанян Г.А., Климчук О.А. Вплив теплової ізоляції на акумулюючи властивості будівель // Вісник національного технічного університета «ХПІ», Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. – 2016. – Вып. 10. – С. 171 – 174.
							6-. Баласанян Г.А., Остапенко Л.Ю., Вокин Д.С., Кухарчук Н.В., Мудрая С.Г.. Динамика нагрева помещений различными отопительными системами // Збірник праць XXVI Міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційні технології Наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я (Харків, 16-18 травня 2018 р.)». – Харків, НТУ «ХПІ». 2018. – Ч.2. – С.187.
							7. Anton Mazurenko, Alla Denisowa, Gennadiy Balasanian, Wladuslaw Spinow. Wydajność regulacji za metodą "parametrów ślizgowych" dla kogeneracyjnej instalacji gazowo-turbinowej. Nova Energia "Proceedings of

XVI Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna GRE-2018”, N.2(62).– 2018. - P. 87-88.

8. Anton Mazurenko, Alla Denisowa, Gennadiy Balasanian, Wladuslaw Spinow. Regulacja współzależności mocy elektrycznej i mocy termicznej przez kogeneracyjną. Nova Energia “Proceedings of XVI Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna GRE-2018”, N.2(62).– 2018. - P. 86-87.

9. Крапива Н. В., Баласанян Г. А. Математичне моделювання режиму переривчастого опалення будівлі. Dynamics of the development of world science. Abstracts of the 6th International scientific and practical conference. Perfect Publishing. Vancouver, Canada. 2020. Pp. 366-372. URL <http://sci-conf.com.ua>. (UDC 001.1 , BBK 87, ISBN 978-1-4879-3791-).

10. Денисова А.Є., Лужанська Г.В., Баласанян Г.А., Дорошенко Ж.Ф., Жайворон О.С., Чефтелов І.О. Вдосконалення системи мікроклімату будівель та споруд різного призначення // 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. II. / за ред. проф. Сокола Є.І. – Харків: НТУ «ХПІ». – С. 192

11. Климчук О.А., Мазуренко А.С., Денисова А.Є., Баласанян Г.А. Центр енергоефективних технологій – майданчик міжнародної інноваційної діяльності. Proceedings of First International Scientific-practical Conference, Odesa, 26-27 September 2018. Book 1 “Realization of Joint International Projects“. – P. 35-38.

Досягнення у професійній

							діяльності (відповідно до пункту 38). 1,4,7,8,9,12,20 Практична робота: Інженер групи наладки Одеський ТЕЦ, старший майстер Одеський ТЕЦ, Головний теплоенергетик Одеської залізниці.
385714	Лужанська Ганна Вікторівна	Доцент, Основне місце роботи	Навчально- науковий інститут енергетики	Диплом бакалавра, Одеський національний політехнічний університет, рік закінчення: 2012, спеціальність: 0502 Менеджмент, Диплом магістра, Одеський національний політехнічний університет, рік закінчення: 2013, спеціальність: 050206 Менеджмент зовнішньоекон омічної діяльності, Диплом кандидата наук ДК 045168, виданий 13.02.2008, Атестат доцента 12ДЦ 031065, виданий 17.05.2012	20	1.2.2 САПР енергетичних об'єктів	Одеська державна академія будівництва та архітектури, 2000р., «Теплогазопостачанн я і вентиляція», магістр Одеський національний політехнічний інститут, 2013р. , «Менеджмент зовнішньо- економічної діяльності», магістр Кандидат технічних наук, 05.14.06 – Технічна теплофізика та промислова теплоенергетика, тема кандидатської дисертації: «Енерго- і ресурсозбереження у процесах локалізації теплоти в промислових об'єктах», 2008р. Професійна кваліфікація підвищення кваліфікації- Компанія KAN Sp. (KAN) (Україна), тема «Проектування інженерного обладнання в системі KAN-therm» Сертифікат № PL- UKR 3958, 17.07.2019, м.Одеса Наявність навчально- методичних матеріалів з курсу 1. Учебний посібник з роботи у програмі AUTOCAD 2016 з дисципліни «САПР енергетичних об'єктів» для здобувачів третього освітньо-наукового (PhD) рівня вищої освіти спеціальності 144 «Теплоенергетика» / Укладач: Лужанська Г.В., Денисова А.Є.,, Одеса: ОНПУ, 2019. – 57 http://memos.library.opu.ua:8080/memos/jsp/materials.iface?mId=41971 2. Методичні вказівки до виконання практичних робіт у програмі AUTOCAD 2016 з дисципліни «САПР енергетичних об'єктів» для

здобувачів третього освітньо-наукового (PhD) рівня вищої освіти спеціальності 144 «Теплоенергетика»/ Укладач: Лужанська Г.В., Денисова А.Є., Остапенко Л.Ю. Одеса: ОНПУ, 2019. - 32с.
<http://memos.library.opu.ua:8080/memos/jsp/materials.iface?mId=41974>
 Наявність наукових публікацій (фахових)
 1. А. Е. DENYSOVA; G. V. LUZHANSKA; I. O. BODNAR; A. S. DENYSOVA; TWO-STAGE HEAT PUMPS FOR ENERGY SAVING REFRIGERATION ENGINEERING AND TECHNOLOGY .VOL.53, NO. 1– ОДЕССА: ОНАХТ. – 2017. С. 27-34
<http://dx.doi.org/10.15673/ret.v53i1.539>
 2. А.А. Климчук, А.В. Лужанская, А.Н. Шраменко. Модернизация конструкции аккумуляторов теплоты на основе твердых материалов для работы по ночному тарифу на электроэнергию.// Холодильна техніка та технологія. Том 53. Випуск 2. – Одесса: ОНАХТ. – 2017. С. 44-47
<http://dx.doi.org/10.15673/ret.v53i2.594>
 3. А.В. Лужанская. Оценка эффективности работы теплолокализирующих устройств.// Холодильна техніка та технологія. Том 53. Випуск 4. – Одесса: ОНАХТ. – 2017. С. 21-25
<http://dx.doi.org/10.15673/ret.v53i4.705>
 4. Г.В. Лужанська. Теплозахист будинків і споруд системами теплокалізації.// Холодильна техніка та технологія. Том 54. Випуск 4. – Одесса: ОНАХТ. – 2018. С. 33-37
<https://doi.org/10.15673/ret.v54i4.1212>
 5. А.Є.Денисова, Л.І.Морозюк, Альхемірі Саад Альдін, Г.В.Лужанська. Характеристики та

принципи регулювання роботи елементів малої системи тригенерації в умовах тропічного клімату // Refrigeration Engineering and Technology, 54(6), 2018. – С.50–57. <https://doi.org/10.15673/ret.v54i6.1240>.

6. Денисова А.Є., Лужанська Г.В., Іванова Л.В., Жайворон О.С., Бодюл О.С. Вдосконалення систем теплолокалізації на засадах енергозбереження// Вісник Національного Технічного Університету «ХПІ», №6 (1360). – 2020. – С. 3–11. doi: 10.20998/2220-4784.2020.06.01 <http://idnrs.khpi.edu.ua/article/view/2220-4784.2020.06.01>

7. Климчук О.А., Лужанська Г.В., Кандєєва В.В., Аксьонова І.В., Борохов І.В. Шляхи підвищення енергоефективності роботи тепломасообмінних установок систем низькотемпературного комбінованого опалення при використанні альтернативних джерел енергії. Науковий вісник ТДАТУ. Мелітополь: ТДАТУ, 2021. Вип. 11, том 2. URL: <http://www.tsatu.edu.ua/tstt/wp-content/uploads/sites/6/naukovyj-visnyk-tdatu-2021-vypusk-11-tom-2.pdf>. DOI: 10.31388/2220-8674-2021-2-33

8. Skalozubov, V.I., Spinov, V.M., Luzhanskaya, A.V., Klimchuk, I.A., Gablaya, T.V. Emergency management with complete loss of long-term power supply on nuclear power plants with steam drive pumps //Journal of Automation and Information Sciences, 2021, 52(9), pp. 51–59

9. Luzhanska G., Zaitsev Mykyta, Klimchyc A. Innovative lifecycle technologies of housing, industrial and transportation objects: Monograph /

							Increasing the efficiency of work of smoke ventilation under the influence of the wind load. / Under the general editorship of Savvitskyi M. – Dnipro - Bratislava: SHEE “Prydniprovsk State Academy of Civil Engineering and Architecture” - Slovak University of Technology in Bratislava, 2018 – 92-9 Наявність наукових публікацій (конференції) 1. Лужанська Г.В., Денисова А.Є. Аналіз ефективності роботи теплолокалізуючих пристроїв при різних початкових температурах витікання повітряного потоку// «Інформаційні технології Наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я, 2017.– Ч.3. – с. 37 https://www.kpi.kharkov.ua/ARCHIVE/MicroCAD/2017/S13/tez_mic_17_III_1_37.pdf 2. Денисова А.Є., Лужанська Г.В., Ткачов О.А., Мар'яш В.А. Повітряно-теплові завіси для систем переривчастого опалення // Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я. 2019. Ч. II.– С.243 http://science.kpi.kharkov.ua/wp-content/uploads/2019/05/Tezisy-sbornika-chast-2_2019_c.pdf 3. Лужанська Г.В., Денисова А.Є., Цуркан А.В., Опікунов Ю.А. Оцінка ефективності теплозахисту будівлі системами теплолокалізації // Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я. 2019. Ч. II. –С.288. http://science.kpi.kharkov.ua/wp-content/uploads/2019/05/Tezisy-sbornika-chast-2_2019_c.pdf 4. Лужанська Г.В., Денисова А.Є., Остапенко Л.Ю., Ющук В.О. Гравітаційний вплив на траєкторію струменя повітряно-теплової завіси // Інформаційні технології: наука,
--	--	--	--	--	--	--	--

							техніка, технологія, освіта, здоров'я. 2019. Ч. II. – С.287 http://science.kpi.kharkov.ua/wp-content/uploads/2019/05/Tezisy-sbornika-chast-2_2019_c.pdf 5. Лужанська Г.В., Кандеєва В.В., Іванова Л.В., Тельпіс І.І. Підвищення ефективності систем теплолокалізації шляхом збільшення далекобійності потоку // Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я. 2019. Ч. II. – С.289 http://science.kpi.kharkov.ua/wp-content/uploads/2019/05/Tezisy-sbornika-chast-2_2019_c.pdf 6. Лужанська Г.В., Денисова А.Є., Баласанян Г.А., Дорошенко Ж.Ф., Жайворон О.С., Чефтелов І.О. Вдосконалення системи мікроклімату будівель та споруд різного призначення // Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я. 2020. Ч. II. – С.192 http://science.kpi.kharkov.ua/wp-content/uploads/2020/10/Tezi_chastina_2_2020.pdf 7. Лужанская А.В., Арсирій В.А., Кандеева В.В., Махно В.Г. Исследование системы теплолокализации методом визуализация потоков // Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я. 2020. Ч. II. – С.229 http://science.kpi.kharkov.ua/wp-content/uploads/2020/10/Tezi_chastina_2_2020.pdf 8. Лужанська Г.В., Іванова Л.В., Руденко Л.П., Чабан В.Г., Поляков О.О. Економічність роботи систем сучасного опалення // Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я. 2020. Ч. II. – С.230 http://science.kpi.kharkov.ua/wp-content/uploads/2020/10/Tezi_chastina_2_2020.pdf
--	--	--	--	--	--	--	--

20.pdf
9. Лужанська Г.В.,
Климчук О.А.,
Мазуренко А.С.,
Семеній А.А. Фактори
забезпечення
теплого комфорту
опалювального
приміщення //
Інформаційні
технології: наука,
техніка, технологія,
освіта, здоров'я. 2020.
Ч. II. – С.231
http://science.kpi.kharkov.ua/wp-content/uploads/2020/10/Tezi_chastina_2_2020.pdf
10. Підвищення
економічності
топливовикористання
в промислових печах /
О. Д. Димитров, О. А.
Климчук, Г. В.
Лужанська, О. М.
Шраменко // Збірник
тез доповідей 5
Міжнародної науково-
технічної конференції
молодих учених та
студентів „Актуальні
задачі сучасних
технологій“, 17-18
листопада 2016 року.
— Т. ТНТУ, 2016. —
Том 2. — С. 211–212. —
(Електротехніка та
енергозбереження).
<http://elartu.tntu.edu.ua/handle/123456789/20083>
11. Климчук
Олександр, Шевчук
Володимир,
Лужанська Ганна,
Остапенко Людмила,
Фоміна Ірина.
Підвищення
ефективності
використання ємності
баків акумуляторів
теплоти // Тези
доповідей другої
міжнародної науково-
практичної
конференції «Project,
Program, Portfolio,
Management”. – 2017.–
С. 96 – 100
<http://dspace.opu.ua/jsru/handle/123456789/7162>
12. Лужанська Г.В.,
Коваль П.П., Фокин
А.С., Греку І.Н.
Повышение
эффективности
теплозащиты зданий
и сооружений // Энергоэффективні
технології в міському
будівництві та
господарстві:
матеріали VII Міжн.
Наук.-практ. Конф. 17
— 18 травня 2018 р -
Одеса: ОДАБА, 2018.
с.39 — 43
<https://odaba.edu.ua/>
13. Лужанська Г.В,

							Назаров І., Мангін А.С. Використання теплових насосів в системах теплопостачання в житлово-комунальному секторі // Матеріали XVII Всеукраїнська науково-технічна конференція «Актуальні проблеми енергетики та екології» 26-29 вересня 2018 року м.Одеса, 2018-130-131 с. https://card-file.onaft.edu.ua/jspui/handle/123456789/5391 14. Лужанська Г.В., Мар'яш В.А., Кучерук К.Р., Султанбеков Ф.С., Каштанов О.С.. Акумуляування тепла отриманого шляхом спалювання твердих відходів // Science, society, education: topical issues and development prospects. Abstracts of the 1st International scientific and practical conference. SPC "Sci-conf.com.ua". Kharkiv, Ukraine. 2019. Pp. 226-229 15. Лужанська Г.В., Тельпис І.І, Ющук В.О., Рибачук В.Р. Енергозберігаючий ефект систем теплолокалізації// VII Міжнародна науково-практична конференція Інформатика. Культура. Технології», вересень 2019, ОНПУ, с 89-90 16. Климчук О.А., Лужанська Г.В. Шляхи підвищення ефективності роботи твердих акумуляторів тепла при роботі вітроустановок //Сучасні проблеми інноваційного розвитку електричної інженерії: матеріали I Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції (Мелітополь, 08- 26 червня 2020 р.) / ТДАТУ: ред. кол. В. М. Кюрчев, В. Т. Надикто, І. П. Назаренко [та ін.]. Мелітополь: ТДАТУ, 2020. с 6-7 http://www.tsatu.edu.ua/ettp/wp-content/uploads/sites/25/1sbornyk.pdf 17. Лужанська Г.В., Семеній А.А., Чабан В.Г., Климчук І.О. Удосконалення систем
--	--	--	--	--	--	--	--

							теплолокалізація для підвищення ефективності роботи систем теплопостачання //Сучасні проблеми інноваційного розвитку електричної інженерії: матеріали І Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції (Мелітополь, 08- 26 червня 2020 р.) / ТДАТУ: ред. кол. В. М. Кюрчев, В. Т. Надикто, І. П. Назаренко [та ін.]. Мелітополь: ТДАТУ, 2020. с 54-55 http://www.tsatu.edu.ua/ettp/wp-content/uploads/sites/25/1sbornyk.pdf 18. Лужанська Г.В., Ляшенко В.І., Климчук І.О., Кушнірук В.В. Вдосконалення теплоутілізації в системах мікроклімату //Сучасні проблеми інноваційного розвитку електричної інженерії: матеріали ІІ Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції (Мелітополь, 05 - 25 квітня 2021 р.) / ТДАТУ: ред. кол. В. М. Кюрчев, О. А. Єременко, І. П. Назаренко [та ін.]. - Мелітополь: ТДАТУ, 2021. с 47 http://www.tsatu.edu.ua/ettp/wp-content/uploads/sites/25/sbornyk_2021_02-06-21.pdf 19. Климчук О.А., Лужанська Г.В. Узгодження режимів генерації та споживання теплоти //Сучасні проблеми інноваційного розвитку електричної інженерії: матеріали ІІ Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції (Мелітополь, 05 - 25 квітня 2021 р.) / ТДАТУ: ред. кол. В. М. Кюрчев, О. А. Єременко, І. П. Назаренко [та ін.]. - Мелітополь: ТДАТУ, 2021. с 49-50 http://www.tsatu.edu.ua/ettp/wp-content/uploads/sites/25/sbornyk_2021_02-06-21.pdf 20. Лужанська Г.В., Сергєєв Д.І., Котяш Д.І., Чебан К.І. Дослідження енергетичного
--	--	--	--	--	--	--	--

обладнання методами візуалізації //Сучасні проблеми інноваційного розвитку електричної інженерії: матеріали ІІ Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції (Мелітополь, 05 - 25 квітня 2021 р.) / ТДАТУ: ред. кол. В. М. Кюрчев, О. А. Єременко, І. П. Назаренко [та ін.]. - Мелітополь: ТДАТУ, 2021. с 88-89
http://www.tsatu.edu.ua/ettp/wp-content/uploads/sites/25/sbornyk_2021_02-06-21.pdf
 21. А.Є.Денисова, Г.В. Лужанська, О.С.Жайворон, Я.В. Соломенцева. Енергоефективність теплолокалізаційних систем для мобільних шпиталів. Відроджувана енергетика та енергоефективність у ХХІ столітті: матеріали ХХІІ міжнародної науково-практичної конференції (Київ, 20-21 травня 2021р.). – К.: Інтерсервіс, 2021. – с 64-68.
<https://doi.org/10.36296/renewable.conf.2021.05.2021>
 22. Климчук О.А., Лужанська Г.В., Шевчук В.І., Бабаєв Є.В., Котяш Д.І. Порівняльний аналіз роботи акумуляторів теплоти при різних схемах включення. Proceedings of the 2nd International scientific and practical conference. CPN Publishing Group. Tokyo, Japan. 2021. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/ii-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-science-innovations-and-education-problems-and-prospects-15-17-sentyabrya-2021-goda-tokio-yaaponiya-arhiv/>.
 23. Денисова А.Є., Лужанська Г.В., Котяш Д.І., Ляшенко В.І., Кушнірук В.В. Шляхи покращення мікроклімату шпиталів // Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доповідей ХХІХ міжнародної науково-

							практичної конференції MicroCAD-2021, 18-20 травня 2021 р.: у 5 ч. Ч. II. / за ред. проф. Сокола Є.І. – Харків: НТУ «ХПІ». – 138 с. http://science.kpi.kharkov.ua/wp-content/uploads/2021/05/Tezi_dopovidey_MicroCAD-2021_chastina_2.pdf 24. Денисова А.Є., Лужанська Г.В., Чебан К.І., Боровик А.О. Вдосконалення системи провітрювання опалювальних приміщень/Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доповідей XXIX міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2021, 18-20 травня 2021 р.: у 5 ч. Ч. II. / за ред. проф. Сокола Є.І. – Харків: НТУ «ХПІ». – 139 с. http://science.kpi.kharkov.ua/wp-content/uploads/2021/05/Tezi_dopovidey_MicroCAD-2021_chastina_2.pdf 25. Климчук О.А., Денисова А.Є., Зайцев М.О., Лужанська Г.В. Комбінований палиник для теплогенераторів малих потужностей /Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доповідей XXIX міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2021, 18-20 травня 2021 р.: у 5 ч. Ч. II. / за ред. проф. Сокола Є.І. – Харків: НТУ «ХПІ». – 164 с. http://science.kpi.kharkov.ua/wp-content/uploads/2021/05/Tezi_dopovidey_MicroCAD-2021_chastina_2.pdf 26. Лужанська Г.В., Іванова Л.В., Радченко М.В., Васильченко О.І. Особливості методів візуалізації енергетичних процесів /Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доповідей XXIX міжнародної науково-практичної конференції
--	--	--	--	--	--	--	---

							MicroCAD-2021, 18-20 травня 2021 р.: у 5 ч. Ч. II. / за ред. проф. Сокола Є.І. – Харків: НТУ «ХПІ». – 189с. http://science.kpi.kharkov.ua/wp-content/uploads/2021/05/Tezi_dopovidey_MicroCAD-2021_chastina_2.pdf 27. Климчук О.А., Лужанська Г.В., Новіков К., Муренко І. Створення систем мікроклімату з використанням альтернативних джерел енергії за допомогою теплового акумулятора. Технічне забезпечення інноваційних технологій в агропромисловому комплексі: Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції. Мелітополь: ТДАТУ, 2021. С. 584-586. URL: http://www.tsatu.edu.ua/tstt/wp-content/uploads/sites/6/materialy-3-mnpk-tehnichne-zabezpechennja-innovacijnyh-tehnologij-v-ahropromyslovomu-kompleksi-m.-melitopol-01-26.11.2021.pdf Досягнення у професійній діяльності (відповідно до пункту 38). (1, 3, 4, 8, 12, 14) Практична робота: інженер «МДМ-Архпроект»
384502	Дьяченко Галина Федорівна	Доцент, Основне місце роботи	Українсько-німецький навчально-науковий інститут	Диплом спеціаліста, Одеський Орден Трудового Червоного Прапора державний університет ім. І.І. Мечникова, рік закінчення: 1974, спеціальність: 10.02.04 англійська мова та література, Диплом кандидата наук ФЛ 009327, виданий 27.08.1986, Атестат доцента ДЦ 038114, виданий 23.05.1991	41	1.1.1. Іноземна мова за професійним спрямуванням	Кандидат філологічних наук за спеціальністю 10.02.04 – Філологічні науки (диплом ФЛ№009327 від 27.08.1986р) Доцент кафедри іноземних мов (атестат ДЦ№08114 від 2.05.1991р) Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання, що засвідчується виконанням наступних видів та результатів професійної діяльності, перелічених в п. 30 Ліцензійних умов: 2,10, 13, 15, 16 Наукові публікації у фахових виданнях України: 1. Dyachenko

[illegible]

							М.В., Сиротенко Т.В. The verbsofcommon Lexical layer in the texts of scientific style “Acousticsandultrasonic s” // Одеський лінгвістичний вісник, ОНЮА. – 2017.- С.60-65. Наявність навчально-методичних матеріалів з курсу: Навчальний посібник англійської мови для самостійної роботи студентів, аспірантів і наукових співробітників “Короткий граматичний довідник Specialty English Sentence Grammar Units”/ Томасевич Н.П., Борисенко Т.И., Дьяченко Г.Ф., Мардаренко О.В., -Одеса, ОНПУ, Лабораторія інформаційних технологій, деп. №НПО8264, №4614-РС2017. Участь у професійних об’єднаннях за спеціальністю: “Special English Engineers and Scientists Community” (Наказ Міністерства освіти і науки № 1061 від 01.09.2016 № 1662 від 22.12.2017
385322	Усов Анатолій Васильович	Професор, Сумісництво	Навчально-науковий інститут машинобудування та транспорту	Диплом доктора наук ДТ 010663, виданий 01.11.1991, Диплом кандидата наук ТН 039931, виданий 24.09.1980, Атестат доцента ДЦ 099044, виданий 15.04.1987, Атестат професора ПР 000370, виданий 26.06.1992	39	1.1.4 Управління науковими проектами	Доктор технічних наук за спеціальністю 05.02.08 – технологія машинобудування, 05.03.01 -процеси механічної обробки, станки та інструмент ДТ № 010663 Професор кафедри вищої математики(ПР 000370) Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання, що засвідчується виконанням наступних видів та результатів професійної діяльності, перелічених в п. 30 Ліцензійних умов:1, 2, 3, 4, 7, 8, 10, 11, 12, 13,16 Публікації у фахових виданнях України, закордонних журналах, Скопус 1.Kunitsyn M. V., Usov A. V. Tribocorrosion Research of NiAl₂O₃/TiO₂

							Composite Materials Obtained by the Method of Electrochemical Deposition. // Сучасні технології в машинобудуванні. — 2017. — Т. 12. — С. 61–70. 2. Інформаційна діяльність як складова стійкого розвитку підприємства / О. М. Гончаренко, А. В. Усов // Economics Management, LAW Realitis and Perspectives, Les Editions L Originale, Paris, France, Science Index, 2016. С.152–157. 3. Інформаційне забезпечення в системі управління підприємства / А. В. Усов, О. М. Гончаренко // Контроль і управління в складних системах (КУСС–2016) : матеріали міжнар.наук.-техн. конф. – Вінниця : ВНТУ, 2016.– С. 38–40. 4. Методы сингулярных интегральных уравнений в управлении линейными системами / А. В. Усов // Контроль і управління в складних системах (КУСС–2016): матеріали міжнарод. науково-техн. конф. – Вінниця : ВНТУ, 2016.– С. 20–22. 5. Моделирование термомеханических процессов при механической обработке материалов неоднородной структуры / А. В. Усов // Прогрес. техніка, технологія та інженер. освіта : матеріали міжнар. наук.-техн. конф., м. Одеса – Київ, 21–24 черв. 2016 р. /МОН України, НАН України, НТУ [та ін.] Одеса, Київ, 2016. С. 272–274. 6. Расчет вероятностных параметров функционирования зоны текущего ремонта автотранспортного предприятия с учетом информации об эксплуатационной надежности / А. В. Усов, Е. Ю. Кутяков // Вісник Херсонського нац. техніч. ун-ту. – 2016. –
--	--	--	--	--	--	--	---

№ 3(58). С.159–164.

7. Математичне моделювання лінійних неоднорідних систем методами сингулярних інтегральних рівнянь / А. В. Усов // Вісник Херсонського нац. технічного ун-ту. – Вип. 3(62), Т. 1. – Херсон, 2017. – С.100–105.

8. Моделювання технічних систем диференціальними рівняннями / А. В. Усов, Ю. О. Морозов // Мат. 18-ї Міжнар. конф. з математичного моделювання МКММ–2017, м. Херсон, 18–22 вересня 2017 р.

9. Kunitsyn M. V., Usov A. V. The Possibilities of Increasing the Reliability and Durability of a Cylindrical Group by Technological Methods. // Odes'kyi Politechnichnyi Universytet Pratsi. — 2018. — Т. 1 (54). — С.26–35.

10. Куницын М. В., Усов А. В. Возможности повышения эксплуатационных характеристик рабочих поверхностей цилиндров технологическими методами. // Висока технологія в машинобудуванні.— 2018.—Т. 1 (28).—С. 168–176.

11. Kunitsyn M. V., Usov A. V. Opportunities for Increasing the Operating Characteristics of Working Surfaces of Cylinders by Technological Methods. // Вісник Херсонського національного технічного університету. — 2018.— Т. 1 (66). — С. 319–325.

12. . Куницын М. В., Усов А. В. Управление линейными неоднородными системами методами сингулярных интегральных уравнений. // Вісник Вінницького політехнічного інституту. — 2018. — Т. 5. С. 67–78.

13. Усов А. В.,

							Тонконогий В. М., Рибак О. В. Розробка САПР технологічного процесу шліфування плазмових покриттів//ВІСНИК Донбаської державної машинобудівної академії. № 1 (43),2018. -С. 188-193 14. Куніцин М. В., Усов А. В. Технологічне забезпечення якості фінішної обробки циліндричних поверхонь зі зносостійкими покриттями. // Вісник Херсонського національного технічного університету. — 2019. — Т. 2 (69). — С. 126– 133. 15. . Anatoly V. Usov Modelling of Temperature Field and Stress-Strain State of the Workpiece with Plasma Coatings during Surface Grinding//Vladimir M. Tonkonogy, Olga V. Rybak. Machines 2019. 7(1), 20. https://doi.org/10.3390/ /machines7010020.(Scopus) 16. . . Kunitsyn M., Usov A. Development of Quality Criteria for the Surface Layer of Cylinders with WearResistant Coatings. (Scopus) Advanced Manufacturing Processes 2020. С. 137–147 17. Kunitsyn M., Usov A. Research of Thermomechanical Processes When Processing Cylindrical Surfaces with WearResistant Coatings. Advances in Design, Simulation and Manufacturing. 2020. С.390–400. (Scopus) 18. . А.В. Усов, Ю.Є. Сікіраш Моделювання оптимального розвитку виробничих систем//Ж. Прикладні питання математичного моделювання, том 3 №1, Херсонський національний політехнічний університет, -2020р. С.215-225. 19. . А.В. Усов, М.В. Куніцин Стохастичне моделювання топографії робочої поверхні виробів на фінішних операціях/Ж.
--	--	--	--	--	--	--	---

							Прикладні питання математичного моделювання, том 3 №1, Херсонський національний політехнічний університет, -2020р. С. 225-237. 20. . А.В. Усов, М.В. Слободянюк Моделювання та оптимальне управління силовими агрегатами суднового комплексу на нестационарних режимах. Ж. Прикладні питання математичного моделювання, том 3 №1, Херсонський національний політехнічний університет, -2020р. С.237-248. 21. А.В. Усов, Ю.Є. Сікіраш Моделювання теплофізичних процесів при механічній обробці виробів із структурно неоднорідних матеріалів. Ж. Прикладні питання математичного моделювання, том 3 №2, Херсонський національний політехнічний університет, -2020р. С. 280-290. 22. Усов, А., Половинка, Е., Слободянюк, М. Оптимальне управління судновим дизелем при нестационарних режимах. Вісник Одеського національного морського університету. 2020, (61), 131-139. https://doi.org/10.47049/2226-1893-2020-1-131-139. 23. А. Usov, Y.Morozov, M. Kunitsyn, A. Tonkonozhenko Investigation of the influence of structural inhomogeneities on the strength of welded joints of functionally gradient materials/ Odes'kyi Politechnichnyi Universytet. Pratsi, vol. 2020, no. 1, 2020, p. 21+. Accessed 15 Dec. 2020 24. А. В. Усов, М. В. Куніцин Моделювання термомеханічних процесів у функціонально-градієнтних матеріалах
--	--	--	--	--	--	--	---

неоднорідної структури.
 /Космическая техника. Ракетное вооружение. Space Technology. Missile Armaments. 2020. Вып. 1 (119) 6
<https://doi.org/10.33136/stma2020.01.137>.
 25. Anatolii V. Usov1, Liubov A. Niekrasova2, Predrag V. Dašić3. Management of development Of manufacturing enterprises In decentralization conditions. Management and Production Engineering Review Volume 11 _Number 4 _ December 2020 _ pp. 0–00 DOI:(Scopus)
 26. Kunitsyn M., Usov A. (2021) Improvement of a Stochastic Dynamic Model for Grinding of Cylindrical Surfaces with Wear-Resistant Coatings. In: Tonkonogiy V. et al. (eds) Advanced Manufacturing Processes II. InterPartner 2020. Lecture Notes in Mechanical Engineering. Springer, Cham.
https://doi.org/10.1007/978-3-030-68014-5_52 (Scopus)
 Навчальні посібники, підручники
 : 1. Моделирование та оптимізація систем : підручник / В. М. Дубовой, Р. Н. Кветний, О. І. Михальов, А. В. Усов. – Вінниця : ПП "ТДЕдельвейс", 2017. – 804 с. – Літ.: с. 800-803
 2.. А.И. Третьяк, А.В.Усов, А.П. Коновалов
 Оптимальное управление. Одесса: Астропринт, 2018-240с.
 3.. А.И. Третьяк, А.В. Усов, А.П. Коновалов. Теория матриц в системе компьютерной математики Одесса:Астропринт, 2018.-460с.
 4. .Усов А. В.,Шпинковська М. І.,Шпинковский О. А
 Рівняння математичної фізики в моделюванні технічних систем. Навчальний посібник/Луцьк : Вежа-

							Друк, 2020. 208 с. 5. Якимов О.В. Усов А.В., Слободяник П.Т. Теплофізика механічної обробки. Одеса, Астропринт 2000. — 256 с. Практична робота: Голова спеціалізованої вченої ради Д 41.052.02 в ОНПУ Член Національного комітету з теоретичної та прикладної механіки Ж Проблеми техніки ОНМУ - Член редакційної колегії
385322	Усов Анатолій Васильович	Професор, Сумісництво	Навчально-науковий інститут машинобудування та транспорту	Диплом доктора наук ДТ 010663, виданий 01.11.1991, Диплом кандидата наук ТН 039931, виданий 24.09.1980, Атестат доцента ДЦ 099044, виданий 15.04.1987, Атестат професора ПР 000370, виданий 26.06.1992	39	1.1.4 Управління науковими проектами	Доктор технічних наук за спеціальністю 05.02.08 – технологія машинобудування, 05.03.01 - процеси механічної обробки, станки та інструмент ДТ № 010663 Професор кафедри вищої математики (ПР 000370) Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання, що засвідчується виконанням наступних видів та результатів професійної діяльності, перелічених в п. 30 Ліцензійних умов: 1, 2, 3, 4, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 16 Публікації у фахових виданнях України, закордонних журналах, Скопус 1. Kunitsyn M. V., Usov A. V. Tribocorrosion Research of NiAl ₂ O ₃ /TiO ₂ Composite Materials Obtained by the Method of Electrochemical Deposition. // Сучасні технології в машинобудуванні. — 2017. — Т. 12. — С. 61–70. 2. Інформаційна діяльність як складова стійкого розвитку підприємства / О. М. Гончаренко, А. В. Усов // Economics Management, LAW Realitis and Perspectives, Les Editions L Originale, Paris, France, Science Index, 2016. С.152–157. 3. Інформаційне забезпечення в системі управління підприємства / А. В. Усов, О. М. Гончаренко // Контроль і

							управління в складних системах (КУСС–2016) : матеріали міжнар.наук.-техн. конф. – Вінниця : ВНТУ, 2016.– С. 38–40. 4. Методы сингулярных интегральных уравнений в управлении линейными системами / А. В. Усов // Контроль і управління в складних системах (КУСС–2016): матеріали міжнарод. науково-техн. конф. – Вінниця : ВНТУ, 2016.– С. 20–22. 5. Моделирование термомеханических процессов при механической обработке материалов неоднородной структуры / А. В. Усов // Прогрес. техніка, технологія та інженер. освіта : матеріали міжнар. наук.-техн. конф., м. Одеса – Київ, 21–24 черв. 2016 р. /МОН України, НАН України, НТУ [та ін.] Одеса, Київ, 2016. С. 272–274. 6. Расчет вероятностных параметров функционирования зоны текущего ремонта автотранспортного предприятия с учетом информации об эксплуатационной надежности / А. В. Усов, Е. Ю. Кутяков //Вісник Херсонського нац. техніч. ун-ту. – 2016. – № 3(58). С.159–164. 7. Математичне моделювання лінійних неоднорідних систем методами сингулярних інтегральних рівнянь / А. В. Усов // Вісник Херсонського нац. технічного ун-ту. – Вип. 3(62), Т. 1. – Херсон, 2017. – С.100–105. 8. Моделювання технічних систем диференціальними рівняннями / А. В. Усов, Ю. О. Морозов // Мат. 18-ї Міжнар.конф. з математичного моделювання МКММ–2017, м. Херсон, 18–22 вересня 2017 р. 9. Kunitsyn M. V.,
--	--	--	--	--	--	--	--

							Usov A. V. The Possibilities of Increasing the Reliability and Durability of a Cylindrical Group by Technological Methods.// Odes'kyi Politechnichnyi Universytet Pratsi. — 2018. — Т. 1 (54). — С.26–35. 10. Куницын М. В., Усов А. В. Возможности повышения эксплуатационных характеристик рабочих поверхностей цилиндров технологическими методами. // Високи технології в машинобудуванні.— 2018.—Т. 1 (28).—С. 168–176. 11. Kunitsyn M. V., Usov A. V. Opportunities for Increasing the Operating Characteristics of Working Surfaces of Cylinders by Technological Methods. // Вісник Херсонського національного технічного університету. — 2018.— Т. 1 (66). — С. 319–325. 12. . Куницын М. В., Усов А. В. Управление линейными неоднородными системами методами сингулярных интегральных уравнений.// Вісник Вінницького політехнічного інституту. — 2018. — Т. 5.С. 67–78. 13. Усов А. В., Тонконогий В. М., Рибак О. В. Розробка САПР технологічного процесу шліфування плазмових покриттів//ВІСНИК Донбаської державної машинобудівної академії. № 1 (43),2018. -С. 188-193 14. Куницын М. В., Усов А. В. Технологічне забезпечення якості фінішної обробки циліндричних поверхонь зі зносостійкими покриттями. // Вісник Херсонського національного технічного університету. — 2019. — Т. 2 (69). — С. 126–133. 15. . Anatoly V. Usov Modelling of
--	--	--	--	--	--	--	---

							Temperature Field and Stress-Strain State of the Workpiece with Plasma Coatings during Surface Grinding//Vladimir M. Tonkonogy, Olga V. Rybak. Machines 2019. 7(1), 20. https://doi.org/10.3390/machines7010020.(Scopus) 16. . . Kunitsyn M., Usov A. Development of Quality Criteria for the Surface Layer of Cylinders with WearResistant Coatings. (Scopus) Advanced Manufacturing Processes 2020. C. 137–147 17. Kunitsyn M., Usov A. Research of Thermomechanical Processes When Processing Cylindrical Surfaces with WearResistant Coatings. Advances in Design, Simulation and Manufacturing. 2020. C.390–400. (Scopus) 18. . А.В. Усов, Ю.Є. Сікіраш Моделювання оптимального розвитку виробничих систем//Ж. Прикладні питання математичного моделювання, том 3 №1, Херсонський національний політехнічний університет, -2020р. С.215-225. 19. . А.В. Усов, М.В. Куніцин Стохастичне моделювання топографії робочої поверхні виробів на фінішних операціях//Ж. Прикладні питання математичного моделювання, том 3 №1, Херсонський національний політехнічний університет, -2020р. С. 225-237. 20. . А.В. Усов, М.В. Слободянюк Моделювання та оптимальне управління силовими агрегатами суднового комплексу на нестационарних режимах. Ж. Прикладні питання математичного моделювання, том 3 №1, Херсонський національний політехнічний університет, -2020р. С.237-248. 21. А.В. Усов, Ю.Є. Сікіраш Моделювання
--	--	--	--	--	--	--	--

теплофізичних процесів при механічній обробці виробів із структурно неоднорідних матеріалів. Ж. Прикладні питання математичного моделювання, том 3 №2, Херсонський національний політехнічний університет, -2020р. С. 280-290.

22. Усов, А., Половинка, Е., Слободянюк, М. Оптимальне управління судновим дизелем при нестационарних режимах. Вісник Одеського національного морського університету. 2020, (61), 131-139. <https://doi.org/10.47049/2226-1893-2020-1-131-139>.

23. A. Usov, Y. Morozov, M. Kunitsyn, A. Tonkonozhenko Investigation of the influence of structural inhomogeneities on the strength of welded joints of functionally gradient materials/ Odes'kyi Politechnichniy Universytet. Pratsi, vol. 2020, no. 1, 2020, p. 21+. Accessed 15 Dec. 2020

24. А. В. Усов, М. В. Куніцин Моделювання термомеханічних процесів у функціонально-градієнтних матеріалах неоднорідної структури. /Космическая техника. Ракетное вооружение. Space Technology. Missile Armaments. 2020. Вып. 1 (119) 6 <https://doi.org/10.33136/stma2020.01.137>.

25. Anatolii V. Usov1, Liubov A. Niekrasova2, Predrag V. Da ˇsic3. Management of development Of manufacturing enterprises In decentralization conditions. Management and Production Engineering Review Volume 11 _Number 4 _ December 2020 _ pp. 0–00 DOI:(Scopus)

26. Kunitsyn M., Usov A. (2021) Improvement

							of a Stochastic Dynamic Model for Grinding of Cylindrical Surfaces with Wear-Resistant Coatings. In: Tonkonogyi V. et al. (eds) Advanced Manufacturing Processes II. InterPartner 2020. Lecture Notes in Mechanical Engineering. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-68014-5_52 (Scopus) Навчальні посібники, підручники : 1. Моделирование та оптимізація систем : підручник / В. М. Дубовой, Р. Н. Кветний, О. І. Михальов, А. В. Усов. – Вінниця : ПП "ТДЕдельвейс", 2017. – 804 с. – Літ.: с. 800-803 2.. А.И. Третьяк, А.В.Усов, А.П. Коновалов Оптимальное управление. Одесса: Астропринт, 2018-240с. 3.. А.И. Третьяк, А.В. Усов, А.П. Коновалов. Теория матриц в системе компьютерной математики Одесса:Астропринт, 2018.-460с. 4. .Усов А. В.,Шпинковська М. І.,Шпинковський О. А Рівняння математичної фізики в моделюванні технічних систем. Навчальний посібник/Луцьк : Вежа-Друк,2020. 208 с. 5. Якимов О.В. Усова.В., Слободяник П.Т.Теплофізика механічної обробки. Одеса, Астропринт 2000.—256 с. Практична робота: Голова спеціалізованої вченої ради Д 41.052.02 в ОНПУ Член Національного комітету з теоретичної та прикладної механіки Ж Проблеми техніки ОНМУ - Член редакційної колегії
385710	Мазуренко Антон Станіславович	Професор, Сумісництво	Навчально-науковий інститут енергетики	Диплом доктора наук ДН 22060, виданий 21.09.1995, Диплом кандидата наук МТН 100608,	40	1.2.1 Перспективні теплоенергетичні системи та обладнання	Академічна кваліфікація – базова освіта за спеціальністю Теплові електричні станції Професійна кваліфікація - підвищення

				виданий 30.10.1974, Атестат доцента ДЦ 036443, виданий 28.05.1980, Атестат професора АР 000771, виданий 28.06.1996		кваліфікації в Одеській академії холоду-2017 рік Наявність методичних матеріалів 1.Методичні вказівки по виконанню курсowego проекту з дисципліни «Турбіни ТЕС» для студентів першого (бакалаврського) рівня освіти по спеціальності – 144 Теплоенергетика, зі спеціалізації – Теплоенергетика та менеджмент енергозбереження / Укл: Мазуренко А.С., Кандєєва В.В. - Одеса, ОНПУ - 23 с. MV11945 2.Методичні вказівки до проведення лабораторних робіт з дисципліни «Турбіни ТЕС» для студентів першого (бакалаврського) рівня освіти по спеціальності – 144 Теплоенергетика, зі спеціалізації – Теплоенергетика та менеджмент енергозбереження / Укл: Мазуренко А.С., Кандєєва В.В. - Одеса, ОНПУ - 13 с. MV11946 3.Методичні вказівки до лабораторних робіт по дисципліні “Теплові двигуни” для студентів спеціальності 6.050601 Теплоенергетика / Уклад.: А.С. Мазуренко, А.Є. Денисова, В.В. Кандєєва. – Одеса: ОНПУ, 2016 – 25 с. 3792-РС-2016, МВ07420 23.06.2016 Наявність наукових публікацій 1.А.Е. Denysova, A.S. Mazurenko, A.S. Denysova Installation of potable water supply and heat supply at base of subsoil water //Renewable Energy and Environmental Sustainability. -2016. Vol. 1, 43, pp. 1–4. 2.А. Mazurenko, A. Denysova, G. Balasanian, A. Klymchuk, K. Borisenko. Improving the efficiency of operation mode heat pump hot water system with two-stage akumulirovaniem heat./ A. Mazurenko, A. Denysova, G. Balasanian, A. Klymchuk, K. Borisenko// Eastern-
--	--	--	--	---	--	--

							euopean journal of enterprise technologies, 1/8, 2017 p.27-34 3.Мазуренко А. С., Скалозубов В. И., Пирковский Д. С., Чулкин О. А., Хуиной Ч.. Анализ применимости результатов экспериментальных исследований гидродинамики к насосным системам тепловых и ядерных энергоустановок //Ядерна енергетика та докiлля. – 2017. – №. 1. – С. 19. 4.Мазуренко А. С., Скалозубов В. И., Козлов И. Л., Пирковский Д. С., Чулкин О. А. Определение условий возникновения гидроударов в гидросистемах. Проблемы региональной энергетики / Ин-т энергетики Молдавии. - 2017. - № 2 (34). - С. 99-105. - Режим доступа: http://journal.ie.asm.md/assets/files/11_02_34_2017.pdf 5.Скалозубов В. И., Мазуренко А. С., Пирковский Д. С., Чулкин О. А., Козлов И. Л., Комаров Ю. А. Влияние напорно-расходной характеристики поршневых насосов на условия возникновения гидродинамических ударов в трубопроводных системах теплотехнического оборудования. Ядерна енергетика та докiлля. – 2018. – № 2 (12). – С. 78–83 Науковий консультант докторської дисертації Клімчука О.А. Керівництво виконання дисертації PhD асп. Пірковським Д. Член редколегії журналу «Ядерна та радіаційна безпека» (Scopus) Член Академії наук Вищої освіти, відділ Енергетика (професійне об'єднання) Наявність ліц. умов: 1, 4, 6, 7, 8, 19
384507	Семенова Алла Василівна	Професор, Сумісництво	Навчально-науковий інститут машинобудування	Диплом доктора наук ДД 008065, виданий	24	1.1.2 Психологія та педагогіка вищої школи	Доктор педагогічних наук за спеціальністю 13.00.04 Теорія і методика професійної

				ння та транспорту	10.03.2010, Диплом кандидата наук ДК 014825, виданий 12.06.2002, Атестат доцента 02ДЦ 011053, виданий 15.12.2005, Атестат професора 12ПР 010718, виданий 30.06.2015		освіти (диплом доктора наук ДД№ 008065 від 19.03.2010) Професор кафедри політології (атестат 12ПРН 010718 від 30.06.2015) Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання, що засвідчується виконанням наступних видів та результатів професійної діяльності, перелічених в п. 30 Ліцензійних умов: 2,3,4,5,10,13 Наукові публікації у фахових виданнях України: 1. Семенова А. Розвиток ціннісного досвіду педагогічної майстерності І. А. Зязюна у вимірах теорії поколінь / А. Семенова // Теорія і практика управління соціальними системами: філософія, психологія, педагогіка, соціологія. – 2017. – № 2. – С. 72-84. 2. Семенова А.В. Психопедагогічний супровід ефективного лідера ХХІ століття: синергетичний підхід// ScienceRise: Pedagogical Education. – 2017/7. – 7 (15) – С. 30-36. , № 2 – Режим доступу до ресурсу:http://journals.uran.ua/sr_edu/article/view/107966 3. Семенова А.В. Педагогічна майстерність викладача вищої школи ХХІ століття: синергія віртуального і реального в освітньому просторі// А.В. Семенова // ScienceRise: Pedagogical Education. – 2019. – 2 (29) – С.40-48. – Режим доступу до ресурсу: http://journals.uran.ua/sr_edu/article/view/164524. 4. Семенова А.В. Психопедагогічні технології розвитку культури і техніки мовлення сучасного лідера / А.В. Семенова// Лідер. Еліта. Суспільство. – 2019. - №2. – С.71-86.
--	--	--	--	-------------------	--	--	--

							Режим доступу: http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPIPress/43706/1/LES_2019_2_Semenova_Psykhopedahohichni.pdf 5. Семенова А.В. Постнекласичний період методологічного виміру єдності нелінійного синтезу знань в аспекті розвитку теорій лідерства/ А.В. Семенова // Лідер. Еліта. Суспільство. – 2018. - №1. – С.100-113. Режим доступу: http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPIPress/40852/1/LES_2018_1_Semenova_Posneklasychnyi_period.pdf 6. Semenova A. Development of The valuable Experience of Pedagogical Mastery i.a. Zyazyuna in Measurement of Theory of Generations /Semenova A. //Теорія і практика управління соціальними системами: філософія, психологія, педагогіка, соціологія. – 2017. - № 2. С. 72-84 7. Semenova A. Psychopedagogical support of the efficient leader of the XXI century: synergetic approach/ Semenova A. // ScienceRise: Pedagogical Education. – 2017. - 7 (15). – С. 30-36 Публікації в монографіях: Семенова А.В. Ціннісний вимір досвіду суб'єктів педагогічної дії : монографія / Алла Василівна Семенова. – Одеса : Бондаренко М. О., 2016. – 436 с. Практична діяльність: Директор навчально-консультаційного центру ОНПУ «Педагогічна майстерність викладача вищої школи» Редактор наукового журналу ОНПУ «Педагогічна майстерність викладача вищої школи».
384508	Афанасьєв Олександр Іванович	Професор, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут гуманітарних наук	Диплом спеціаліста, Ростовський-на-Дону державний університет, рік закінчення: 1972,	44	1.1.3 Філософія та методологія наукових досліджень	Доктор філософських наук за спеціальністю 09.00.02 – Діалектика і методологія пізнання (диплом ДД № 002833) Професор кафедри філософії та

				спеціальність: 09.00.02 Філософія, Диплом доктора наук ДД 002833, виданий 17.01.2014, Диплом кандидата наук КД 004156, виданий 25.07.1984, Атестат доцента ДЦ 006916, виданий 29.12.1988, Атестат професора 12ПР 010717, виданий 30.06.2015		методології науки (атестат професора 12 ПР №010717) Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання, що засвідчується виконанням наступних видів та результатів професійної діяльності, перелічених в п. 30 Ліцензійних умов: 2, 3, 8, 10, 11, 13, 14, 15, 16 Публікації у фахових виданнях України: 1. Афанасьєв О.І., Василенко І.Л. Діалектика раціонального та ірраціонального. ЦИТ: sl316-008 //Научный взгляд в будущее. Международное периодическое научное издание. Вып. 3.– Одесса: Купrienko С.В., 2016. – 101 с. – С.42-46. http://www.sworld.education/nvnb/n316-1.pdf 2. Афанасьєв А.И Общенаучные идеалы и гуманитарные науки // Интегративная антропология. –№ 2 (26).– Одесса: ОНМедУ, 2016. – С. 23-28. 3. Афанасьєв А.И Ирония и смех / Афанасьєв А.И.,Василенко И.Л.// .. ДОКСА. Збірник наукових праць з філософії та філології. Вип. 1 (25).– Одеса: ОНУ ім. І.І. Мечнікова, 2016. –С.6- 19. 4. Афанасьєв А.И. Трансдисциплінарнос ть и професионализм/ Афанасьєв А.И.,Василенко И.Л. / Δόξα. Докса. Збірник наукових праць з філософії та філології. Вип. 2 (26).Гуманітарний дискурс: дисциплінарність, міждисциплінарність, трансдисциплінарність .– Одеса: “Акваторія”,2016.– 208 с. – с.8-18. 5. Афанасьєв А.И.Проблема смеха в философии фотографи.ДОКСА. Збірник наукових праць філософії та філології. Вип 2(28):
--	--	--	--	--	--	--

Пам'ять та забуття.–
Одеса: ОНУ ім. І.І.
Мечнікова, 2017. 216с,
С.33-45

6. Афанасьев А.И.
Фотография и
навратив// Пере-
пост.Философский
журнал. Одесса. –
2017, №3. Режим
доступу до
журн.:http://philosophymultidimensionality.com/index.php?option=com_content&view=article&id=238

7. Афанасьев А.И.
Постнеклассическая и
постинституциональн
ая наука. International
periodic scientific
journal
SCIENTIFICWORLDJO
URNAL Issue №15
Volume 4 in
ScientificWorldJournal,
Issue №15,
Vol.4(Yolnat PE,
Minsk,2017) –
URL:<http://www.sworldjournal.com/ejournal/j1504.pdf>
(December 2017) 62-66
page - swj15-005

5. Афанасьев А.И.
Strategy of change in
the spirit "come
on!" /Стратегия
перемен в духе «come
on!» //Modern
Engineering and
Innovative
Technologies, т. 4,
вып.06-04, декабрь
2017 г.,с. 84-89
(DOI:10.30890/2567-
5273.2018-06-04)
Публікації в
монографіях:

1. Афанасьев
А.И.,Богомолец О.В.,
Василенко
И.Л.,Олексин Ю.П. и
др. Перспективные
тренды развития
науки: философия,
литература и
лингвистика, культура
и искусство,
архитектура и
строительство,
история. Монография.
– Одесса: Купrienko
С.В., 2016. – 136с

2. Афанасьев А.И.,
Василенко
И.Л.,Терентьева Л.Н.
и др. Инновационные
подходы к развитию
литературы,
лингвистики,
культуры, искусства и
философии.
[Монографія] /
А.И.Афанасьев, И.Л.
Василенко,
Л.Н.Терентьева и др.
–Одесса:
КупrienkoС.В., 2015.
– 129 с. (особистий
внесок-20%).

						Навчальні посібники: 1. Афанасьев А.И., Жарких В.Ю. Методология и организация научного исследования. / А.И. Афанасьев, В. Ю. Жарких. – Одесса: Освіта України, 2014. – 212 с. (особистий внесок – 50%) 2. Афанасьев А.И., Жарких В.Ю. Методология и организация научного исследования. / А.И. Афанасьев, В. Ю. Жарких. – Одесса: Освіта України, 2015. – 216 с. (особистий внесок – 50%) Наявність навчально-методичних матеріалів: 1. Методичні рекомендації для самостійної роботи по курсу «Філософія та методологія наукових досліджень». Для аспірантів всіх спеціальностей. – Одеса, 2018. – 24 с. 2. Методичні рекомендації для самостійної роботи по курсу «Філософія та методологія наукових досліджень». Для аспірантів всіх спеціальностей. Одеса, 2017. – 24 с. 3. Конспект лекцій з курсу «Філософія» для студентів всіх спеціальностей ОНПУ. – Одеса: ОНПУ, 2018 – 61 с. Практична робота: виконання функцій члена редакційної колегії наукового видання «Філософія та гуманізм», включеного до переліку наукових фахових видань України.
--	--	--	--	--	--	---

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
РНО4. Розробляти	☐	1.2.2 САПР	Лекції, практичні роботи та	Оцінка виконання

та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у теплоенергетиці та дотичних міждисциплінарних напрямках.		енергетичних об'єктів	самостійна робота	практичних робіт, поточний та підсумковий контроль
		1.1.1. Іноземна мова за професійним спрямуванням	Лекції, практичні роботи та самостійна робота	Оцінка виконання практичних робіт, поточний та підсумковий контроль
		1.1.1. Іноземна мова за професійним спрямуванням	Лекції, практичні роботи та самостійна робота	Оцінка виконання практичних робіт, поточний та підсумковий контроль
		1.2.1 Перспективні теплоенергетичні системи та обладнання	Лекції, практичні роботи та самостійна робота	Оцінка виконання практичних робіт, поточний та підсумковий контроль
		1.2.3 Моделювання та аналіз процесів в теплоенергетиці	Лекції, практичні роботи та самостійна робота	Оцінка виконання практичних робіт, поточний та підсумковий контроль
		1.2.4 Аудит енергетичного обладнання	Лекції, практичні роботи та самостійна робота	Оцінка виконання практичних робіт, поточний та підсумковий контроль
РНО9. Вміти визначати перспективи, прогнозувати та планувати цілі і задачі використання об'єктів предметної області у короткостроковій та довгостроковій перспективі.	☐	1.1.2 Психологія та педагогіка вищої школи	Лекції, практичні роботи та самостійна робота	Оцінка виконання практичних робіт, поточний та підсумковий контроль
		1.1.3 Філософія та методологія наукових досліджень	Лекції, практичні роботи та самостійна робота	Оцінка виконання практичних робіт, поточний та підсумковий контроль
		1.1.4 Управління науковими проектами	Лекції, практичні роботи та самостійна робота	Оцінка виконання практичних робіт, поточний та підсумковий контроль
		1.1.4 Управління науковими проектами	Лекції, практичні роботи та самостійна робота	Оцінка виконання практичних робіт, поточний та підсумковий контроль
		1.2.1 Перспективні теплоенергетичні системи та обладнання	Лекції, практичні роботи та самостійна робота	Оцінка виконання практичних робіт, поточний та підсумковий контроль
		1.2.2 САПР енергетичних об'єктів	Лекції, практичні роботи та самостійна робота	Оцінка виконання практичних робіт, поточний та підсумковий контроль
		1.2.3 Моделювання та аналіз процесів в теплоенергетиці	Лекції, практичні роботи та самостійна робота	Оцінка виконання практичних робіт, поточний та підсумковий контроль
		1.2.4 Аудит енергетичного обладнання	Лекції, практичні роботи та самостійна робота	Оцінка виконання практичних робіт, поточний та підсумковий контроль
		1.3.1 Педагогічна практика за професійним спрямуванням	Самостійна робота, робота з навчально-методичною літературою, виконання індивідуальних завдань	Оформлення звітної документації, захист звіту з практики
ПРНО1. Мати передові концептуальні та методологічні знання з теплоенергетики і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з	☐	1.1.1. Іноземна мова за професійним спрямуванням	Лекції, практичні роботи та самостійна робота	Оцінка виконання практичних робіт, поточний та підсумковий контроль
		1.1.1. Іноземна мова за професійним спрямуванням	Лекції, практичні роботи та самостійна робота	Оцінка виконання практичних робіт, поточний та підсумковий контроль
		1.1.4 Управління науковими проектами	Лекції, практичні роботи та самостійна робота	Оцінка виконання практичних робіт, поточний та підсумковий контроль
		1.1.4 Управління науковими проектами	Лекції, практичні роботи та самостійна робота	Оцінка виконання практичних робіт, поточний та підсумковий контроль
		1.2.1 Перспективні теплоенергетичні	Лекції, практичні роботи та самостійна робота	Оцінка виконання практичних робіт, поточний

теплоенергетики, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.		системи та обладнання		та підсумковий контроль
		1.2.2 САПР енергетичних об'єктів	Лекції, практичні роботи та самостійна робота	Оцінка виконання практичних робіт, поточний та підсумковий контроль
		1.2.3 Моделювання та аналіз процесів в теплоенергетиці	Лекції, практичні роботи та самостійна робота	Оцінка виконання практичних робіт, поточний та підсумковий контроль
		1.2.4 Аудит енергетичного обладнання	Лекції, практичні роботи та самостійна робота	Оцінка виконання практичних робіт, поточний та підсумковий контроль
РНО2. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми теплоенергетики державною та іноземною мовами, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях.	☐	1.1.1. Іноземна мова за професійним спрямуванням	Лекції, практичні роботи та самостійна робота	Оцінка виконання практичних робіт, поточний та підсумковий контроль
		1.1.1. Іноземна мова за професійним спрямуванням	Лекції, практичні роботи та самостійна робота	Оцінка виконання практичних робіт, поточний та підсумковий контроль
		1.1.2 Психологія та педагогіка вищої школи	Лекції, практичні роботи та самостійна робота	Оцінка виконання практичних робіт, поточний та підсумковий контроль
		1.1.3 Філософія та методологія наукових досліджень	Лекції, практичні роботи та самостійна робота	Оцінка виконання практичних робіт, поточний та підсумковий контроль
		1.1.4 Управління науковими проектами	Лекції, практичні роботи та самостійна робота	Оцінка виконання практичних робіт, поточний та підсумковий контроль
		1.1.4 Управління науковими проектами	Лекції, практичні роботи та самостійна робота	Оцінка виконання практичних робіт, поточний та підсумковий контроль
		1.2.1 Перспективні теплоенергетичні системи та обладнання	Лекції, практичні роботи та самостійна робота	Оцінка виконання практичних робіт, поточний та підсумковий контроль
		1.2.3 Моделювання та аналіз процесів в теплоенергетиці	Лекції, практичні роботи та самостійна робота	Оцінка виконання практичних робіт, поточний та підсумковий контроль
		1.3.1 Педагогічна практика за професійним спрямуванням	Самостійна робота, робота з навчально-методичною літературою, виконання індивідуальних завдань	Оформлення звітної документації, захист звіту з практики
РНО3. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень (опитувань, спостережень, тощо) і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані.	☐	1.2.1 Перспективні теплоенергетичні системи та обладнання	Лекції, практичні роботи та самостійна робота	Оцінка виконання практичних робіт, поточний та підсумковий контроль
		1.2.2 САПР енергетичних об'єктів	Лекції, практичні роботи та самостійна робота	Оцінка виконання практичних робіт, поточний та підсумковий контроль
		1.2.3 Моделювання та аналіз процесів в теплоенергетиці	Лекції, практичні роботи та самостійна робота	Оцінка виконання практичних робіт, поточний та підсумковий контроль
		1.2.4 Аудит енергетичного обладнання	Лекції, практичні роботи та самостійна робота	Оцінка виконання практичних робіт, поточний та підсумковий контроль
РНО8. Вміти організовувати проектування, розробляти	☐	1.2.2 САПР енергетичних об'єктів	Лекції, практичні роботи та самостійна робота	Оцінка виконання практичних робіт, поточний та підсумковий контроль

архітектуру, методи та технології функціонування теплоенергетичних систем на базі енергозберігаючих технологій.		1.1.4 Управління науковими проектами	Лекції, практичні роботи та самостійна робота	Оцінка виконання практичних робіт, поточний та підсумковий контроль
		1.1.4 Управління науковими проектами	Лекції, практичні роботи та самостійна робота	Оцінка виконання практичних робіт, поточний та підсумковий контроль
		1.2.3 Моделювання та аналіз процесів в теплоенергетиці	Лекції, практичні роботи та самостійна робота	Оцінка виконання практичних робіт, поточний та підсумковий контроль
		1.2.4 Аудит енергетичного обладнання	Лекції, практичні роботи та самостійна робота	Оцінка виконання практичних робіт, поточний та підсумковий контроль
РНО5. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з теплоенергетики та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.	☐	1.2.4 Аудит енергетичного обладнання	Лекції, практичні роботи та самостійна робота	Оцінка виконання практичних робіт, поточний та підсумковий контроль
		1.2.2 САПР енергетичних об'єктів	Лекції, практичні роботи та самостійна робота	Оцінка виконання практичних робіт, поточний та підсумковий контроль
		1.1.3 Філософія та методологія наукових досліджень	Лекції, практичні роботи та самостійна робота	Оцінка виконання практичних робіт, поточний та підсумковий контроль
		1.2.1 Перспективні теплоенергетичні системи та обладнання	Лекції, практичні роботи та самостійна робота	Оцінка виконання практичних робіт, поточний та підсумковий контроль
РНО6. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми теплоенергетики з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів	☐	1.3.1 Педагогічна практика за професійним спрямуванням	Самостійна робота, робота з навчально-методичною літературою, виконання індивідуальних завдань	Оформлення звітної документації, захист звіту з практики
		1.1.4 Управління науковими проектами	Лекції, практичні роботи та самостійна робота	Оцінка виконання практичних робіт, поточний та підсумковий контроль
		1.2.3 Моделювання та аналіз процесів в теплоенергетиці	Лекції, практичні роботи та самостійна робота	Оцінка виконання практичних робіт, поточний та підсумковий контроль
		1.2.2 САПР енергетичних об'єктів	Лекції, практичні роботи та самостійна робота	Оцінка виконання практичних робіт, поточний та підсумковий контроль
		1.1.4 Управління науковими проектами	Лекції, практичні роботи та самостійна робота	Оцінка виконання практичних робіт, поточний та підсумковий контроль
		1.1.3 Філософія та методологія наукових досліджень	Лекції, практичні роботи та самостійна робота	Оцінка виконання практичних робіт, поточний та підсумковий контроль
		1.2.4 Аудит енергетичного обладнання	Лекції, практичні роботи та самостійна робота	Оцінка виконання практичних робіт, поточний та підсумковий контроль
РНО7. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні	☐	1.2.1 Перспективні теплоенергетичні системи та обладнання	Лекції, практичні роботи та самостійна робота	Оцінка виконання практичних робіт, поточний та підсумковий контроль
		1.1.4 Управління науковими проектами	Лекції, практичні роботи та самостійна робота	Оцінка виконання практичних робіт, поточний та підсумковий контроль

методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.		1.1.4 Управління науковими проектами	Лекції, практичні роботи та самостійна робота	Оцінка виконання практичних робіт, поточний та підсумковий контроль
		1.1.2 Психологія та педагогіка вищої школи	Лекції, практичні роботи та самостійна робота	Оцінка виконання практичних робіт, поточний та підсумковий контроль
		1.2.2 САПР енергетичних об'єктів	Лекції, практичні роботи та самостійна робота	Оцінка виконання практичних робіт, поточний та підсумковий контроль
		1.2.4 Аудит енергетичного обладнання	Лекції, практичні роботи та самостійна робота	Оцінка виконання практичних робіт, поточний та підсумковий контроль
		1.3.1 Педагогічна практика за професійним спрямуванням	Лекції, практичні роботи та самостійна робота	Оцінка виконання практичних робіт, поточний та підсумковий контроль