

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"
Освітня програма	29414 Прикладна фізика та наноматеріали для енергетики, медицини, радіоелектроніки та телекомунікацій
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	105 Прикладна фізика та наноматеріали

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

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

Використані скорочення:

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

Загальні відомості

1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

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

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

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

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	29414
Назва ОП	Прикладна фізика та наноматеріали для енергетики, медицини, радіоелектроніки та телекомунікацій
Галузь знань	10 Природничі науки
Спеціальність	105 Прикладна фізика та наноматеріали
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	Магістр
Тип освітньої програми	Освітньо-професійна
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Бакалавр
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	Кафедра фізики металів та напівпровідників, Кафедра мікро- та наноелектроніки
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	Кафедра міжкультурної комунікації та іноземної мови, Економіки бізнесу і міжнародних економічних відносин
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	вул. Кирпичова 2, Харків, 61002
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	Магістр прикладної фізики та наноматеріалів
Мова (мови) викладання	Українська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	322628
ПІБ гаранта ОП	Малихін Сергій Володимирович
Посада гаранта ОП	Завідувач кафедри
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	Serhii.Malykhin@khpi.edu.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(068)-617-16-37
Додатковий телефон гаранта ОП	+38(068)-617-16-37

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

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

Підготовку за спеціальністю 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» в Національному технічному університеті «Харківський політехнічний інститут» на цей час забезпечують дві базові кафедри – кафедра мікро- та наноелектроніки та кафедра фізики металів і напівпровідників.

Історія цих кафедр, що привела до створення освітньої програми «Прикладна фізика та наноматеріали для енергетики, медицини, радіоелектроніки та телекомунікацій», відображає багаті традиції наукових інновацій та академічного зростання. Кафедру радіоелектроніки започатковано в 1971 р. Завідувачем кафедри був В. І. Таран – видатний вчений в галузі дослідження іоносфери методом некогерентного розсіяння для підготовки спеціалістів за спеціальністю «радіофізика і електроніка». При кафедрі було створено наукову лабораторію, що займалася вивченням іоносфери – напрямом, започаткованим в Університеті ще С. Я. Брауде. Згодом лабораторія переросла в Інститут іоносфери НАН і МОН України. Нині кафедра радіоелектроніки й Інститут іоносфери об'єднанні в навчально-науковий комплекс «Іоносфера», який дозволив поєднати навчальний процес з науково-дослідною роботою. З 01 вересня 2024 р. у зв'язку з реорганізацією кафедра радіоелектроніки ввійшла до складу кафедри мікро- та наноелектроніки. Кафедра фізики металів (нині кафедра фізики металів і напівпровідників), заснована в 1930 році у складі фізико-механічного факультету для підготовки кваліфікованих спеціалістів для Українського фізико-технічного інституту (нині ННЦ «ХФТІ») за спеціальністю «фізика металів». У складі інженерно-фізичного, а потім фізико-технічного факультетів за цією спеціальністю відбувалась підготовка інженерів – фізиків до кінця 90х років 20 сторіччя. До 1990 року в спеціалізованій раді відбувався захист кандидатських дисертацій зі спеціальності «фізика твердого тіла» 01.04.07. З отриманням Україною незалежності та з розвитком освітньої та наукової сфери програма зазнавала значних змін. Постановою КМУ 18.05.1994 року №325 змінився Перелік напрямків підготовки фахівців та спеціальностей, з'явилась спеціальність «Фізичне матеріалознавство». Змінення в Переліку відбувались в 1997 році (від 24 травня 1997 р. № 507) в напрямку 0901 Інженерне матеріалознавство підготовка за спеціальністю 8.090102 – «Фізичне матеріалознавство». Відбулось формування освітньої програми за напрямом підготовки 0901 «Інженерне матеріалознавство». При цьому на кафедрі радіоелектроніки залишилась спеціальність 8.070201 «Радіофізика і електроніка» за напрямом 0702 Прикладна фізика. Змінення в Переліку напрямів та спеціальностей у вищій освіті України відбувались в 2005 році (№363), в 2007 році (№839), в 2010 році (№787) при діючій спеціальності «Фізичне матеріалознавство» на кафедрі ФМН та спеціальності «Радіофізика і електроніка» на кафедрі Радіоелектроніки. Постановою КМУ від 27 серпня 2010 р. № 787 змінився напрямок підготовки на 0504 «Металургія та матеріалознавство» для кафедри ФМН і 0402 «Фізико-математичні науки» для Радіоелектроніки. Постанова КМУ від 29 квітня 2015 р. № 266 внесла суттєві зміни в систему освіти, що значно оновило перелік галузей знань і спеціальностей. Ця постанова привела до переходу кафедр на спеціальність 105 – «Прикладна фізика та наноматеріали» та до формування сучасної освітньої програми за цією спеціальністю, яка була адаптована до нових викликів ринку праці. У зв'язку з цим кафедри переорієнтували програму на нові напрямки, пов'язані з радіофізикою та наноматеріалами для енергетики, медицини, електроніки та телекомунікацій. Останні зміни, запроваджені постановою КМУ від 16 грудня 2022 р. № 1392, передбачили подальшу актуалізацію освітніх стандартів, зокрема у контексті науково-технічного прогресу в галузі енергетики, нанотехнологій та медицини. Ця постанова закріпила курс на підготовку фахівців, здатних працювати з інноваційними матеріалами і технологіями. Протягом десятиліть обидві кафедри розвивалися, відповідаючи на нові науково-технічні досягнення в галузях прикладної фізики та нанотехнологій, зокрема в таких сферах, як електроніка та мікроелектроніка, космічні дослідження, медицина та енергетика (включаючи ядерну, термоядерну та відновлювальну енергетику). Як результат, ці дві кафедри об'єднали свої зусилля в рамках Навчально-наукового інституту комп'ютерного моделювання, прикладної фізики та математики, започаткувавши сучасну освітню програму «Прикладна фізика та наноматеріали для енергетики, медицини, радіоелектроніки та телекомунікацій». На цей час плідно працює відкрита та акредитована 105 – спеціальність в аспірантурі НТУ «ХПІ», відбулися перші успішні захисти PhD з «Прикладної фізики та наноматеріалів».

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

Рік навчання	Навчальний рік, у якому відбувся набір здобувачів відповідного року навчання	Обсяг набору на ОП у відповідному навчальному році	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року	У тому числі іноземців
			ОД	ОД
1 курс	2024 - 2025	10	7	0
2 курс	2023 - 2024	20	14	0

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

6. Інформація про інші ОП ЗВО за відповідною спеціальністю

Рівень вищої освіти	Інформація про освітні програми
---------------------	---------------------------------

початковий рівень (короткий цикл)	програми відсутні
перший (бакалаврський) рівень	4787 Радіофізика і електроніка 29413 Прикладна фізика та наноматеріали для енергетики, медицини, радіоелектроніки та телекомунікацій 19892 Інженерія радіоелектронних систем 22756 Прикладна фізика та наноматеріали для електроніки, енергетики і медицини
другий (магістерський) рівень	29414 Прикладна фізика та наноматеріали для енергетики, медицини, радіоелектроніки та телекомунікацій 22800 Прикладна фізика та наноматеріали для електроніки, енергетики і медицини 30553 Прикладна фізика та наноматеріали для енергетики, медицини, радіоелектроніки та телекомунікацій 6438 Радіофізика і електроніка 20414 Інженерія радіоелектронних систем
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	28980 Прикладна фізика та наноматеріали

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

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

Примітка. Для ЗВО із ВСП інформація зазначається:

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

8. Документи щодо ОП

Документ	Назва файла	Хеш файла
Освітня програма	<i>105-Prykladna-fizyka-ta-nanomaterialy-dlya-energetyky-medytsyny-radioelektroniky-ta-telekomunikatsij-M-2024 (1).pdf</i>	qtuLqQQoGvfEpoH9Aq75brDAoUXOH8mSpO+Rl3C3ps s=
Навчальний план за ОП	<i>Навчальний план магістру_105.pdf</i>	LMkIo/mxE475Z3LRqPoDl8v61KY7F6ZjPEUqIvWoVw =
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямам (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	<i>XPII2024 Гаркуша.pdf</i>	ElZkJvoaf1FxbwcBjJkd1ZTOVarmNinDB/R3mD+PDtQ=
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямам (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	<i>РЕЦЕНЗИЯ_Паль-Валь_2024.pdf</i>	rv7I4N9zXGHN5wvIfetztBnxYUvzb6UJrad/EHIZVI4M=

1. Проєктування освітньої програми

Чи освітня програма дає можливість досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти? Якщо стандарт вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти відсутній, поясніть, яким чином визначені ОП програмні результати навчання відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня?

Стандарт вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти відсутній.

Програмні результати навчання відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій, а саме:

1. Результати навчання РН1, РН2 націлені на набуття спеціалізованих концептуальних знань, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності.
2. Результати навчання РН3-РН7 розвивають спеціалізовані уміння та навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень, а також формують здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких контекстах.
3. Результати навчання РН3, РН6 формують навички зрозумілого і недвозначного донесення власних знань та висновків.
4. Результати навчання РН11 і РН12 розвивають здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії. РН3-РН5 формують відповідальність за оцінювання результатів діяльності команд та колективів

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

професійний стандарт відсутній.

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

- здобувачі вищої освіти та випускники програми

Під час формування цілей та програмних результатів навчання були враховані інтереси випускників та здобувачів вищої освіти за другим (магістерським) рівнем, висловлені під час бесід та обговорень, щодо якості освіти для подальшого працевлаштування. Зокрема випускниця Анастасія МОСКАЛЬЦОВА (ст. групи ФТ-17) зазначила, що особлива увага приділяється вивченню фундаментальних і спеціальних методів фізики, матеріалознавства, математики, інформатики та електроніки, що стало їй у нагоді при навчанні в аспірантурі у Німеччині та подальшому працевлаштуванні.

- роботодавці

ННЦ ХФТІ серед потенційних роботодавців з наукових центрів м. Харкова. Так, рекомендації від директора інституту фізики плазми ННЦ ХФТІ НАН України, професора, академіка НАН України І.Є. Гаркуші стосуються необхідності додати в навчальний процес дисципліни, які узгоджуються з програмою UAInEURatom «Education, training, capacity building and networking actions to strengthen Ukrainian and EU nuclear research». Такі дисципліни будуть розроблені та впроваджені в ОП. Зміни до освітньої програми будуть внесені влітку 2025 р.

- академічна спільнота

Паль-Валь П. П. завідувач відділу фізики реальних кристалів фізико-технічного інституту низьких температур ім. Б.І. Веркіна НАН України зауважив, що необхідно розширити курс фізики низьких температур і додати методи формування наноструктурованих матеріалів шляхом кріогенної деформації. Рекомендації враховані в межах курсу ВП 2.4. Фізика низьких температур та нанотехнологій

- інші стейкхолдери

Кафедра фізики металів та напівпровідників є повноправним учасником проєкту NURECAB ("EU-UA Nuclear Research and Education Capacity Building", GA# 101173510), що реалізується в межах Робочої Програми EURATOM на 2023–2025 роки. Реалізація проєкту передбачає розробку нових дисциплін та коригування існуючих дисциплін під потреби європейських роботодавців у галузі ядерної та термоядерної енергетики. Для досягнення цих цілей вже відбулися 2 заходи, де обговорювалися розбіжності української освіти та європейської, зауваження та поради, що були отримані, будуть враховані при оновленні ОП.

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

Місія і стратегія Національного технічного університету «ХПІ» представлена у Стратегічному плані розвитку НТУ «ХПІ», що розміщений на офіційному сайті (<https://www.kpi.kharkov.ua/ukr/ntu-hpi/strategichnyj-plan-rozvytku-ntu-hpi-na-2019-2025-roky/>). Згідно з наведеним документом цілі ОПП полягають у збереженні та розвитку наукових шкіл НТУ «ХПІ», в тому числі школи В.І. Тарана «Радіофізика іоносфери» та Л.С. Палатника "Фізика тонких плівок та фізичне матеріалознавство", які проводять фундаментальні і прикладні дослідження по розв'язанню комплексних наукових проблем радіофізики, фізики наноматеріалів, здійснюють трансфер їх результатів в освітній процес, забезпечують підготовку нової генерації фахівців здатних комплексно поєднувати дослідницьку, проектну та підприємницьку діяльність, стимулює розвиток прикладних наук для вирішення технічних проблем та інноваційної діяльності, що повністю узгоджується з місією НТУ "ХПІ".

Чи мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням

тенденцій розвитку науки і спеціальності?

Сучасні тенденції розвитку спеціальності та ринку праці пов'язані із застосуванням новітніх технологій у галузі прикладної фізики та наноматеріалів, що передбачає розвиток таких напрямків, як фізика твердого тіла, технології матеріалів для атомної енергетики та медицини, нанотехнології та радіоелектронні системи. Це відображено в результатах навчання за освітньою програмою (РН1–РН7).

Серед тенденцій розвитку спеціальності варто відзначити:

1. Використання новітніх методів фізики твердого тіла та нанотехнологій для аналізу і створення наноструктурованих матеріалів, що застосовуються в енергетиці, медицині та електроніці (РН1, РН4).
2. Вивчення процесів стійкості матеріалів для атомної енергетики з метою підвищення їх надійності та безпеки, а також впровадження інновацій у цій галузі (РН1, РН3).

Розробка та оптимізація радіоелектронних систем, які відіграють ключову роль у телекомунікаціях, медичних технологіях, обороні та космічних дослідженнях (РН2, РН5).

3. Застосування комп'ютерного моделювання та алгоритмів для вирішення прикладних завдань у галузі матеріалознавства та інженерії (РН7).

4. Використання сучасних інформаційних технологій та пошукових систем для ефективного пошуку і аналізу науково-технічної інформації (РН2, РН6).

Підготовка магістрів за освітньо-професійною програмою поєднує кілька ключових напрямків: проведення наукових досліджень у галузі прикладної фізики, розробку технологій для наноматеріалів і систем автоматизації, а також використання передових методів моделювання та оптимізації інженерних систем.

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

До перспективних напрямків досліджень в області прикладної фізики та наноматеріалів у Харківському регіоні відноситься вивчення фізичних явищ та технологічних процесів в галузі атомної енергетики. Тому в програму навчання ввійшли у якості фахових вибірових такі дисципліни: «Фізичні процеси та стійкість матеріалів атомної енергетики», «Фізика матеріалів в екстремальних умовах». Корекція напрямку та актуальності навчальних дисциплін здійснюється шляхом співпраці з академічними центрами (ННЦ ХФТІ, ФГІНТ, Інститут монокристалів, Інститут електрофізики та радіаційних технологій), підприємствами (АТ «ФЕД», ТОВ «ХАДО», та ін.) та іншими ЗВО (Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна). Зміст освітніх компонент ОП враховує потреби провідних підприємств регіону та відповідає, стратегії розвитку Харківської області на 2021-2027 роки <https://kharkivoda.gov.ua/content/documents/1026/102538/files/%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D1%96%D1%8F.pdf> в частині реалізації таких стратегічних цілей: Стратегічна ціль 3. побудова конкурентоспроможної та смарт-спеціалізованої просторової економіки з високою доданою вартістю – 3.1.1. створення та виробництво нових матеріалів.

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

Під час розробки освітньо-професійної програми «Прикладна фізика та наноматеріали для енергетики, медицини, радіоелектроніки та телекомунікацій» було враховано досвід вітчизняних університетів, які реалізують подібні магістерські програми. Зокрема, були проаналізовані програми Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/program/17174/105-mag-2022-prikladna-fizika.PDF>) Їх ОП має більш фундаментальне та теоретичне спрямування у даній ОП, робиться акцент саме на застосуванні цих фундаментальних знань до прикладних задач. При цьому здобувач має змогу розширити свої теоретичні знання за допомогою дисциплін вільного вибору, наприклад ОКВП1, ОКВП2 (Спецкурс з радіофізики, Фізика поверхні твердих тіл та ін.).

Освітньо-наукова програма магістра прикладної фізики Національного Технічного Університету України «Київський Політехнічний Інститут» (<https://apd.ipt.kpi.ua/downloads/320/osvitn-o-naukova-programa-magistra-prikladnoi-fiziki>) має багато спільних рис з даною ОП і також націлена на застосування фундаментальних знань на вирішення прикладних задач, наприклад, за допомогою дисципліни «нові речовини і матеріали для наукоємних технологій». У ОП у профільний блок також додано ВП.2.2. «Технології плівкових матеріалів медичного призначення», ВП 1.4. «Радіоприймальні пристрої в радіофізиці» зацентрувавши увагу на тому, що дана ОП також розвиває навички використання знань у вирішенні прикладних задач.

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

Мета програми та програмні результати навчання були визначені з урахуванням досвіду іноземних освітніх програм:

– Програма магістратури у Seton Hall University на спеціальності Applied Physics and Engineering (M.S.) (<https://catalogue.shu.edu/graduate/college-arts-sciences/departments-physics/applied-physics-engineering-msindex.html#plannertext>) підкреслює міждисциплінарний досвід через складну курсову роботу, яка поєднує сувору основну навчальну програму з фізики з інженерними факультативами. Після завершення основної курсової роботи студенти обирають одну з трьох траєкторій, що дуже схоже за принципом на дану ОП. Проте Данна ОП також включає загальноосвітні компоненти ЗП1, ЗП3, які безпосередньо націлені на те, яким саме чином розробки можуть бути втілені у «життя».

– Програма магістратури TU Munich (Технічний університет Мюнхена) прикладна та інженерна фізика (Applied and Engineering Physics) (https://academics.nat.tum.de/fileadmin/woobzl/nat/studium/msc/ph/Studiengangsdokumentation_Teil_A_AEP_final.pdf) Має наближену до даної ОП структуру: 30 кредитів спеціальних дисциплін та 12 кредитів нефізичних дисциплін.

Серед спеціальних дисциплін на прикладній фізиці у TU Munich можна виділити медичні технології (з такими темами, як обробка зображень у фізиці, біомедична фізика), в даній ОП у цьому році також було додано дисципліну у профільний блок: ВП 2.2. Технології плівкових матеріалів медичного призначення.

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

90

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

0

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

38

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

ОП описує предметну область як об'єкти і процеси, що стосуються вивчення фізичних явищ на мікро- та нанорівні, а також їхнього застосування для створення нових матеріалів з унікальними властивостями. Це включає в себе розробку та аналіз наноструктурованих матеріалів, управління їхніми фізичними, електричними та оптичними властивостями, а також використання цих матеріалів у різних прикладних галузях, таких як енергетика, медицина, радіoeлектроніка та телекомунікації. Це реалізовано у кількох аспектах:

Зв'язок з фундаментальними науками: ОП забезпечує глибокі знання в галузі фізичних явищ і процесів (СП4 Фізика твердого тіла, СП5 Радіотехнічні системи у фізичних дослідженнях), що є основою для розуміння прикладних аспектів фізики та наноматеріалів.

Фокус на наноматеріали: Програма орієнтована на сучасні наукові дослідження та технології в галузі наноструктурованих матеріалів (СП3 Новітні магнітні напівпровідникові матеріали та пристрої, ВП2.3

Напівпровідникові наноструктури), їх створення, вивчення властивостей і застосування. Наноматеріали є ключовим елементом багатьох технологій в енергетиці (ОКВП2 Матеріали для атомної і термоядерної енергетики), медицині (ВП2.2 Технології плівкових матеріалів медичного призначення) та електроніці (ОКВП1 Мікропроцесорна техніка), що безпосередньо відповідає предметній області спеціальності.

Освітня програма не є міждисциплінарною

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

В рамках даної ОП наступні можливості для формування індивідуальної освітньої траєкторії:

На ОП здобувачі на другому семестрі пропонується обрати освітню траєкторію (ВП1 "Інженерія радіoeлектронних систем" або ВП2 "Прикладна фізика та наноматеріали для електроніки, енергетики і телекомунікацій"). Кожен пакет профільної підготовки містить по 4 дисципліни загальним обсягом 18 кредитів ЄКТС.

Також здобувачі можуть вибрати 3 (загальним обсягом 12 годин ЄКТС) освітні компоненти вільного вибору профільної підготовки і 2 (загальним обсягом 8 кредитів ЄКТС) освітні компоненти вільного вибору загальної підготовки згідно переліку.

Кожен здобувач має право на академічну мобільність (у т.ч. міжнародну), свободи слова і творчості, ставити будь-які питання та прагнути до істини.

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

Здобувачі вищої освіти реалізують своє право на вибір освітніх компонентів відповідно до «Положення про порядок реалізації студентами права на вільний вибір освітніх компонентів»

<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/dokumenty/normatyvni-dokumenty/> . Вивчення вибірових освітніх компонентів розпочинається з 2-го семестру.

Формування академічних груп здійснюється на основі опитування студентів через форму на сайті інституту, де вони зазначають свої пріоритети у виборі профільованих пакетів дисциплін та освітніх компонентів вільного вибору.

Якщо кількість студентів, які виявили бажання вивчати конкретні компоненти, не відповідає встановленим квотам, студенти, які не потрапили до групи за своїм першим пріоритетом, можуть бути зараховані до групи за наступним пріоритетом. Критерії для визначення пріоритетності включають академічну успішність студентів. Квоти формуються дирекцією з метою забезпечення якості освітнього процесу та врахування технічних і організаційних аспектів.

Якщо здобувач вищої освіти у встановлені терміни без поважних причин не скористався своїм правом вибору освітніх компонентів, відповідні позиції його індивідуальної траєкторії навчання визначаються за пропозиціями гаранта освітньої програми і затверджуються розпорядженням директора інституту

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

Практична підготовка здобувачів освіти регламентується «Положенням про порядок проведення практичної підготовки здобувачів вищої освіти НТУ ХПІ» (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/dokumenty/normatyvni-dokumenty/>). Відповідно до ОП навчальний план передбачає переддипломну практику (ППІ, 3 семестр), в обсязі 11 кредитів. Переддипломна практика має на меті здобуття компетентностей як дослідника так і викладача, спрямовані на експериментальне дослідження властивостей фізичних систем, фізичних явищ і процесів. Також ОП передбачає наявність спеціалізованих компонентів, спрямованих на формування компетентностей, пов'язаних з представленням отриманих результатів та організацією наукових досліджень.

Також практична підготовка забезпечується лабораторним практикумом з низки як обов'язкових, так і вибіркових навчальних дисциплін. Крім того, в межах проходження практики або лабораторних робіт здобувачі мають можливість долучитись до практичної роботи в лабораторіях науково-дослідних установ, з якими випускові кафедри мають сталі зв'язки та договори про співпрацю, зокрема Інститут іоносфери НАН і МОН України, ННЦ ХФТІ НАНУ, ФТІНТ НАНУ та інші.

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

В освітній програмі, в рамках курсу СП1, передбачені наукові семінари, де студенти презентують свої дослідження та активно обговорюють ідеї між собою. Дисципліни «Інноваційне підприємництво та управління стартап проектами» (ЗП1), «Інтелектуальна власність» (ЗП3) та «Іноземна мова» (ЗП2) сприяють розвитку навичок командної роботи, аналізу і реалізації нових проєктів, а також формують вміння спілкуватися англійською мовою. Це дозволяє студентам ефективно взаємодіяти з міжнародною науковою спільнотою та брати участь у глобальних дослідженнях. ОП також підтримує розвиток соціальних навичок (soft skills) через виконання курсових проєктів і курсових робіт (ВП1.4 та ВП2.1 відповідно) з публічним захистом. Переддипломна практика і атестація також передбачають публічний захист.

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

Освітня програма має чітку структуру, яка забезпечує досягнення заявленої мети та програмних результатів навчання через логічну взаємопов'язану систему освітніх компонентів. Це досягається наступним чином: Структура програми: Програма складається з базових (обов'язкових ЗП1, ЗП2, ЗП3, СП1 - СП5) та вибіркових компонентів (ВП1, ВП2, ОКВВП та ОКВВЗП), що забезпечують гармонійний розвиток як фундаментальних знань з прикладної фізики та наноматеріалів, так і спеціалізованих компетентностей. Важливим аспектом є послідовність дисциплін, що будується від загальнотеоретичних основ до дисциплін, націлених на практичне застосування. Фундаментальні дисципліни: На початкових етапах навчання студенти засвоюють базові курси, що є основою для розуміння складних явищ в галузі наноматеріалів та прикладної фізики. Ці курси формують фундаментальні знання, на яких будуються подальші дисципліни.

Спеціалізовані ОК: Подальші освітні компоненти включають дисципліни, що зосереджені на дослідженні радіофізики (ВП1) та застосуванні наноматеріалів (ВП2). Ці ОК дають змогу студентам глибоко зануритись у спеціалізацію, отримуючи необхідні знання для вирішення конкретних завдань у галузі.

Виконання курсових робіт стимулює інтеграцію теоретичних знань з практичними навичками, що сприяє формуванню компетентностей для самостійної науково-дослідної роботи.

Вибіркові дисципліни: Студенти мають можливість обирати дисципліни відповідно до своїх наукових інтересів та професійних цілей (ОКВВП). Це забезпечує індивідуалізацію навчального процесу і дозволяє глибше освоювати теми, які відповідають сучасним викликам в галузі нанотехнологій і прикладної фізики.

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

Співвіднесення обсягу окремих освітніх компонентів ОП із фактичним навантаженням магістрів, включаючи самостійну роботу, регулюється «Положенням про організацію освітнього процесу в НТУ «ХПІ». Формування навчального плану здійснюється відповідно до «Рекомендацій щодо оновлення та порядку формування навчальних планів першого (бакалаврського), другого (магістерського) та третього (освітньо-наукового) рівнів 2024р.» (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/dokumenty/normatyvni-dokumenty/>).

Співвідношення обсягу окремих освітніх компонентів ОП з фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти у навчальному плані складає:

1. Загальна підготовка – 9 кредитів, 39,1 % (аудиторні), 60,9 % (самостійна).
2. Спеціальна (фахова) підготовка – 21 кредит, 40,6 % (аудиторні), 59,4 % (самостійна).
3. Вибіркові освітні компоненти – 38 кредит, 40,7 % (аудиторні), 59,3 % (самостійна).

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

З точки зору отримання практичних навичок здобувачами освіти за ОПП "Прикладна фізика та наноматеріали" можна виділити кілька ключових аспектів:

- Кваліфікаційна робота магістра: Важливою складовою практикоорієнтованості є виконання самостійного наукового дослідження в рамках кваліфікаційної роботи. Студенти розвивають навички вирішення реальних наукових проблем, аналізу даних і застосування теоретичних знань на практиці, що необхідно для майбутньої наукової чи професійної діяльності.
- Переддипломна практика: Вона є ще одним важливим компонентом, який націлений на формування компетентностей дослідника і викладача. Практика передбачає роботу у дослідницьких лабораторіях або на виробничих майданчиках, де студенти здобувають досвід проведення експериментів і вивчення фізичних явищ і процесів. Це дозволяє закріпити теоретичні знання через їхнє практичне застосування.
- Спеціалізовані освітні компоненти: ОП також включає курси, спрямовані на набуття навичок представлення наукових результатів, організації наукових досліджень і підготовки публікацій (СП1). Це важливий аспект підготовки, оскільки вміння ефективно комунікувати наукові ідеї є критичним для професійної діяльності вченого або викладача.

Структура ОП логічно поєднує науково-дослідну роботу, практичну підготовку та спеціалізовані курси, що сприяє розвитку як теоретичних, так і практичних навичок, необхідних для професійної діяльності.

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

Освітня програма "105-Прикладна фізика та наноматеріали" спрямована на формування у здобувачів навичок та компетентностей, що відповідають глобальним цілям сталого розвитку до 2030 року, проголошеним ООН. У контексті цієї програми забезпечуються наступні підходи:

Якісна освіта (Ціль 4): Програма готує висококваліфікованих фахівців у галузі прикладної фізики та наноматеріалів, забезпечуючи їм доступ до передових знань і технологій. Використання сучасних методів навчання сприяє розвитку критичного мислення, аналітичних здібностей і інноваційного підходу до вирішення наукових і технічних завдань (РН1, РН2).

Інновації та інфраструктура (Ціль 9): Студенти отримують навички, пов'язані з розробкою новітніх технологій, включаючи матеріали для енергоефективних рішень, медичних застосувань і електроніки. Ці знання спрямовані на розробку і впровадження інновацій, що сприятимуть сталому економічному зростанню (РН6, РН7).

Доступ до чистої енергії (Ціль 7): Програма включає дослідження і розробку нових матеріалів для використання в енергетиці, що допомагає студентам брати участь у створенні рішень для забезпечення чистою енергією майбутніх поколінь (РН3, РН4).

3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання

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

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

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

Правила прийому на навчання та вимоги до вступників на магістратуру формуються з урахуванням специфіки освітньої програми (ОП), і особливу роль у цьому відіграє фаховий іспит зі спеціальності

(https://vstup.kpi.kharkov.ua/wp-content/uploads/2024/04/%D0%86%D0%9A%D0%9C_%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0_%D0%B2%D1%81%D1%82%D1%83%D0%BF%D0%BD%D0%B8%D1%85_%D1%96%D1%81%D0%BF%D0%B8%D1%82%D1%96%D0%B2_%D1%83_%D0%BC%D0%B0%D0%B3%D1%96%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D1%83%D1%80%D1%83_2024_1.pdf). Він дозволяє оцінити рівень попередньої підготовки вступника, що є ключовим для успішного освоєння програми на магістерському рівні.

Фаховий іспит для вступу на ОП «Прикладна фізика та наноматеріали для енергетики, медицини, радіоелектроніки та телекомунікацій» охоплюють перелік дисциплін загальної підготовки, дисциплін професійної та фахової підготовки. Вступник повинен знати основні питання теоретичної фізики, фізичної хімії, фізики твердого тіла, структурних методів дослідження, фізичних властивостей твердого тіла, спектральних методів дослідження та ін. Фаховий іспит включає письмову та усні частини, що дозволяє, окрім рівня знань абітурієнта, також оцінити його здатність чітко і логічно викладати свої думки, обговорювати результати та аргументувати свої відповіді. Таким чином, фаховий іспит не лише перевіряє академічні знання, але й оцінює важливі особистісні якості, які є критично важливими для успішного навчання та подальшого розвитку.

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

учасників освітнього процесу?

Питання визнання результатів навчання та кваліфікацій, отриманих на інших освітніх програмах регулюється «Положенням про організацію освітнього процесу в НТУ «ХПІ». Положення знаходиться у вільному доступі на сайті Навчального відділу Університету <https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/dokumenty/normatyvni-dokumenty/>. У Додатку 1 цього Положення наведена чітко прописана процедура визнання результатів навчання, здобутих у формальній освіті. Здобувач подає до директорату навчально-наукового інституту заяву про визнання результатів навчання, до якої додає оригінали документів, що підтверджують вивчення відповідних освітніх компонентів. Заступник директора з навчальної роботи переносить до навчальної картки здобувача раніше отримані оцінки, якщо назва, обсяг освітнього компонента та форма контролю збігаються з навчальним планом. У разі невідповідності цих даних комісія, до складу якої входять викладач, гарант освітньої програми, заступник директора та завідувач кафедри, може визнати результати навчання на основі аналізу наданих документів, співбесіди та інших джерел інформації

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

На даній ОП таких випадків не було.

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

Процедура визнання результатів неформальної та інформальної освіти регламентується «Положенням про порядок визнання результатів неформальної та інформальної освіти у НТУ «ХПІ»» <https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/dokumenty/normatyvni-dokumenty/>
Це Положення знаходиться у вільному доступі на сайті Навчального відділу Університету.

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

На даній ОП таких випадків не було.

4. Навчання і викладання за освітньою програмою

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

ОП розроблена відповідно до положень закону України "Про вищу освіту", який визначає структуру, стандарти та принципи організації вищої освіти в Україні (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>). Освітній процес на програмі узгоджений із вимогами Національної рамки кваліфікацій, що визначає рівні кваліфікацій і результати навчання для кожного рівня вищої освіти (<https://mon.gov.ua/storage/app/media/nrk/2021/11.10/Zvit.pro.samosertyfikatsiyu.NRK-dodatok.1-10.11.pdf>). ОП відповідає Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності, затвердженим КМУ, які визначають мінімальні вимоги до матеріально-технічного, кадрового забезпечення та інших ресурсів, необхідних для провадження освітньої діяльності (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-%D0%BF#Text>). Відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу в НТУ «ХПІ» основними видами навчальних занять є лекція, лабораторне, практичне, семінарське, індивідуальне завдання, консультація. Основними методами навчання на ОП є комунікативний, пояснювально-ілюстративний, стимулююче-пошуковий та проблемний. Заняття на ОП проводяться за дистанційними та інформаційними технологіями. При цьому використовуються як традиційні засоби: підручники, наукова література, наочні матеріали, комп'ютери, мультимедійні проектори, так і електронні ресурси на базі корпоративної платформи Microsoft 365. Вказані методи та форми сприяють досягненню програмних результатів навчання за рахунок поєднання теоретичних та практичних знань

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

Викладачі надають навчальний матеріал у різних форматах: усні доповіді, друковані матеріали, електронні публікації та відеозаписи лекцій. Для оцінювання використовуються різні форми і методи поточного та підсумкового контролю. Критерії оцінювання стандартизовані («Положення НТУ "ХПІ" про критерії та систему оцінювання знань» <https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/dokumenty/normatyvni-dokumenty/>). Викладач самостійно обирає спосіб оцінювання елементів дисципліни, що відображається у силабусі. Після завершення вивчення ОК студентам пропонують взяти участь в опитуванні щодо якості викладання, методів навчання та оцінювання. Опитування проводяться незалежно від викладачів на рівні ННІ ІКМ та університету.

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

У «Кодексі етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ "ХПІ"» (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/yakist-osvity/akademichna-dobrochesnist/>) забезпечується право на академічну свободу, яке включає можливість науково-педагогічних працівників самостійно обирати педагогічні прийоми та засоби у межах навчальних дисциплін ОП під час планування і проведення занять. Кожен викладач має право вибирати ті форми та методи навчання, які вважає найдоцільнішими для досягнення результатів навчання студентів, відповідно до загальної мети та задач ОП. Науково-педагогічним працівникам також надається право самостійно розробляти зміст ОК, вносити зміни до силабусів, знайомити студентів з інноваціями, результатами різних наукових досліджень та залучати їх до самостійної наукової діяльності. Студенти мають свободу вибору ОК професійного і загального спрямування, а також тем атестаційних робіт. Принципи академічної свободи також викладені в «"Положенні про порядок реалізації здобувачами вищої освіти права на вільний вибір навчальних дисциплін»» (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/dokumenty/normativni-dokumenty/>). «Положення про академічну мобільність студентів, аспірантів, докторантів, науково-педагогічних та наукових працівників університету» гарантує право всіх учасників освітнього процесу проходити навчання у партнерських закладах за кордоном, з якими НТУ "ХПІ" має широку мережу співпраці (<https://www.kpi.kharkov.ua/ukr/mizhnarodni-zv-yazki/mizhnarodni-partneri-ntu-hpi/>)

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

На початку семестру, переважно на першому занятті, учасникам освітнього процесу надається інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання, що відображено у силабусах. Студенти мають вільний доступ до сайтів випускаючих кафедр, де опубліковані освітні програми та силабуси ОК.

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

На кафедрі фізики металів та напівпровідників щорічно виконується 3-5 держбюджетних тем, що фінансуються за рахунок МОН України. Здобувачі постійно залучаються до виконання таких проєктів, більшість дипломних робіт, що захищаються на кафедрі є результатом наукових досліджень, у яких студенти беруть безпосередню участь. Зокрема ГРЕВЦОВ Віктор Володимирович (студ. гр. ІКМ – М323б) та Паламарчук Олександр Ігорович (студ. гр. ІКМ – 320б) залучались до виконання теми М5027П. Литвинюк Дмитро Віталійович (ст. гр. І-318б) залучався до виконання теми М5488Ф та М5027П.

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

Викладачі з дисциплін даної ОП є активними науковцями, які публікують наукові праці у міжнародних журналах, що індексуються базами даних Scopus та WoS, а також виконують держбюджетні проєкти. Наприклад, Ірина Геннадіївна Шипкова (<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6602293573>), яка є спеціалістом з фізики магнітних явищ розширює курс СПЗ згідно з сучасними тенденціями розвитку цього наукового напрямку. Сіпатов Олександр Юрійович (<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=7004596183>) також враховує сучасний розвиток технологій прикладної фізики при викладанні своїх дисциплін. Конотопський Леонід Євгенович, який є активним науковцем і відповідальним виконавцем держбюджетної теми молодих вчених «Нові функціональні матеріали з нано- та субмікронним структуруванням для компонентів водневої енергетики» розширює курс СП4.

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

НТУ «ХПІ» активно підтримує інтернаціоналізацію навчання, викладання та наукових досліджень у межах цієї освітньої програми. Одним із ключових аспектів цієї інтернаціоналізації є участь університету в програмі UAInEUatom, яка спрямована на підготовку здобувачів, здатних вирішувати сучасні виклики атомної енергетики. Це передбачає залучення студентів до міжнародних наукових досліджень та співпрацю з європейськими партнерами у галузі ядерної фізики та енергетики.

Також програму підсилює участь студентів у міжнародних стажуваннях. Двоє студентів нашого університету Дарина КВАК та Михайло БОЛОГОВ успішно пройшли стажування за програмою Erasmus+. Це дозволило їм отримати унікальний міжнародний досвід, працюючи в закордонних науково-дослідницьких інституціях, і значно розширити свої знання у сфері прикладної фізики та наноматеріалів. Такі стажування не лише поглиблюють наукові компетенції здобувачів, але й сприяють їхній інтеграції в міжнародне наукове середовище, що є важливою складовою процесу інтернаціоналізації освітньої програми та діяльності ЗВО в цілому.

НТУ «ХПІ» активно впроваджує міжнародні стандарти освіти та наукових досліджень, що сприяє підготовці конкурентоспроможних фахівців на світовому ринку праці.

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

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

Форми контрольних заходів у межах освітніх компонент ОП організовані так, щоб забезпечити перевірку досягнення програмних результатів навчання та відповідність цим результатам вимогам нормативних документів. Згідно з «Положенням про організацію освітнього процесу в НТУ «ХПІ»» (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/dokumenty/normativni-dokumenty/>), контрольні заходи включають як поточний контроль, так і підсумковий контроль. Поточний контроль проводиться під час практичних і лабораторних занять, а також за результатами виконання індивідуальних завдань. Викладачі визначають форму і методи поточного контролю в силабусі дисципліни. Це може включати опитування, захист лабораторних робіт, тести та індивідуальні завдання, які безпосередньо перевіряють знання і навички, необхідні для досягнення програмних результатів. Дирекція ІКМ здійснює регулярну проміжну атестацію, а результати поточного контролю обговорюються на вчентій раді ІКМ і доводяться до кураторів з відповідних кафедр. Підсумковий контроль проводиться у формі іспитів або диференційованих заліків і охоплює весь навчальний матеріал, зазначений у силабусі. Ця форма контролю дозволяє комплексно оцінити рівень досягнення кінцевих програмних результатів навчання. Атестація студентів є ключовим етапом у встановленні відповідності рівня знань і компетентностей студентів. Рішення про присвоєння ступеня та кваліфікації приймається на основі результатів екзаменаційної комісії, що забезпечує об'єктивність і справедливості оцінювання.

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

Чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти забезпечуються через декілька ключових механізмів. По-перше, всі форми контрольних заходів чітко визначені в «Положенні про організацію освітнього процесу НТУ «ХПІ»» і детально відображені у силабусах дисциплін. Силабуси є доступними для студентів на сайтах відповідних кафедр, що гарантує прозорість навчального процесу. На початку курсу викладачі ознайомлюють студентів з цими силабусами, що дозволяє зрозуміти структуру курсу, форми контролю та розподіл балів. По-друге, критерії оцінювання навчальних досягнень студентів визначаються відповідно до «Положення про критерії та систему оцінювання знань і вмінь, а також про рейтинг студентів» (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/dokumenty/normativni-dokumenty/>). Ці положення регламентують чіткі критерії оцінювання, які є зрозумілими і доступними для всіх учасників освітнього процесу. Крім того, форми контрольних заходів (як-от іспити, заліки, самостійні роботи) визначаються на етапі підготовки навчального плану. Перелік питань для диференційованого заліку або іспиту затверджується на засіданні кафедри щонайменше за місяць до початку сесії, що дозволяє студентам вчасно підготуватися. Ці питання доводяться до відома студентів через систему Microsoft 365 або безпосередньо під час занять в академічних групах.

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

Форми контрольних заходів та критерії оцінювання доводяться до здобувачів вищої освіти на початку навчального семестру викладачами через силабуси навчальних дисциплін. Силабуси розміщуються на сайтах кафедр у складі навчально-методичного комплексу відповідних дисциплін згідно з «Положенням про силабус освітнього компонента в НТУ «ХПІ»» (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/metodotdel/normativni-dokumenty-2/>). Вони включають різні методи контролю знань: опитування, захист лабораторних робіт, тести, виконання індивідуальних завдань, контрольні роботи, а також семестровий контроль у формі заліку або іспиту. Оцінювання проводиться згідно з національною шкалою і ЄКТС. Основні засади застосування правил ЄКТС визначені у «Положенні про критерії та систему оцінювання знань та вмінь і про рейтинг студентів» (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/dokumenty/normativni-dokumenty/>). Також важливу роль відіграє Положення про екзаменаційну комісію Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/dokumenty/normativni-dokumenty/>).

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

Стандарту нема. Проте результат викладання на даній спеціальності в НТУ «ХПІ» - підсумкова атестація здобувачів вищої освіти відбувається, публічно та відкрито, у виді публічного захисту кваліфікаційної магістерської роботи та завершується видачою документу державного зразка про присудження їм ступеня магістра. У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату та фальсифікації, робота перевіряється на плагіат на платформі UniCheck.

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

Процедура проведення контрольних заходів регулюється «Положенням про критерії та систему оцінювання знань та вмінь і про рейтинг студентів» (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/dokumenty/normativni-dokumenty/>). Додатково, Положення про екзаменаційну комісію Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» (зі змінами) визначає порядок створення та організації роботи екзаменаційної комісії, а також порядок проведення атестації (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/dokumenty/normativni-dokumenty/>). Ці документи доступні для учасників освітнього процесу на офіційних сайтах НТУ «ХПІ».

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

застосування відповідних процедур на ОП

Процедури проведення контрольних заходів забезпечують об'єктивність екзаменаторів через чітке регулювання та стандартизацію процесів, що регулюється «Положенням про критерії та систему оцінювання знань та вмінь і про рейтинг студентів». Це дозволяє встановити єдині вимоги для всіх студентів. Порядок створення та організації роботи екзаменаційних комісій регулюється «Положенням про екзаменаційну комісію НТУ «ХПІ», яке забезпечує колегіальність у прийнятті рішень і зменшує можливість індивідуальних упереджень. Викладачі та члени державних екзаменаційних комісій зобов'язані декларувати можливі конфлікти інтересів, що запобігає упередженості в оцінюванні студентів. Регулярні перевірки якості знань і компетентностей студентів проводяться за прозорими процедурами, що дозволяють своєчасно виявляти і коригувати проблеми. Студенти мають право на перескладання та апеляцію результатів підсумкової атестації згідно з п. 8.7 «Положення про організацію освітнього процесу» та скаргу згідно з «Положенням про «Порядок розгляду скарг здобувачів освіти». Положення розміщені на офіційному сайті НТУ «ХПІ» за посиланням <https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/dokumenty/normatyvni-dokumenty/>

На ОП випадків конфлікту інтересів не було.

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

Процедури повторного проходження контрольних заходів регулюються документами «Положенням про організацію освітнього процесу» у П.8.7 якого наведені умови перескладання та апеляції результатів підсумкової атестації. А також «Положенням про порядок ліквідації академічної заборгованості» (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/dokumenty/normatyvni-dokumenty/>). У розділі 2 останнього визначаються умови та правила повторного складання іспитів, заліків та інших видів контролю, включаючи терміни, кількість спроб і форми проходження. У розділі 3 описується процедура повторного навчання, що включає повторне проходження курсу або семестру у випадку, якщо студент не виконав навчальний план через поважні причини (наприклад, тривалі хвороби або складні сімейні обставини) або набрав недостатню кількість балів (менше 60). На сайті ІКМ (<https://web.kpi.kharkov.ua/infiz/uk/dokumenty-dlya-studentiv/>) розміщені Положення та зразки заяв для надання повторного курсу або академічної відпустки. Студенти також мають право подати заяву на поліпшення оцінки з дисципліни, якщо вони претендують на диплом з відзнакою або хочуть поглибити знання з даного предмету.

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

Порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів регулюється п.8.7 «Положення про організацію освітнього процесу в НТУ «ХПІ»» (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/dokumenty/normatyvni-dokumenty/>) та Порядком розгляду скарг здобувачів освіти в НТУ «ХПІ» (<https://www.kpi.kharkov.ua/ukr/osvita/rozhlyad-skarg-zdobuvachiv-osvity-2/>). У випадку незгоди з оцінкою здобувач має право на апеляцію. Для розв'язання конфліктної ситуації здобувач має право звернутися до адміністрації НТУ «ХПІ» зі скаргою. Скарга може бути подана окремою особою (індивідуальна) або групою осіб (колективна). Скарга подається у письмовому вигляді особисто або надсилається поштою. У скарзі має бути зазначено прізвище, ім'я, по батькові здобувача освіти, інститут, група, викладено суть порушеного питання. Скарга повинна бути підписана заявником (заявниками) із зазначенням дати. Адміністрація Університету об'єктивно, всебічно і вчасно перевіряє факти, викладені у скарзі та особисто організовує та перевіряє стан розгляду скарги, вживає заходів до усунення причин, що їх породжують. Скарга розглядаються і вирішуються у термін не більше одного місяця від дня її надходження та письмово повідомляє заявника про результати перевірки скарги і суть прийнятого рішення. У разі незадоволення викладених вимог у скарзі, заявнику роз'яснюється право на звернення до суду за захистом своїх прав.

Прикладів застосування відповідних правил на освітній програмі немає.

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

Місія НТУ «ХПІ» підкреслює, що освітня та наукова діяльність університету здійснюється на принципах доброчесності всіх учасників освітнього процесу. Основним документом, який визначає загальні принципи, стандарти та норми поведінки учасників освітнього процесу, пов'язані з академічною доброчесністю, є «Кодекс етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ»» <https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/yakist-osvity/akademichna-dobrochesnist/>. У цьому документі описано, що вважається порушенням академічної доброчесності, а також визначено відповідальність за такі порушення. Пункт 3 Кодексу містить процедуру встановлення та доведення фактів порушення академічної доброчесності, а пункт 4 – права та процедуру апеляції для здобувачів освіти, притягнених до академічної відповідальності. Основні засади доброчесності здобувачів вищої освіти також описуються в документі «Опис системи внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти», а питання запобігання плагіату регулюються «Положенням про систему запобігання та виявлення академічного плагіату у випускних кваліфікаційних роботах здобувачів вищої освіти НТУ «ХПІ» та «Рекомендаціями для співробітників та здобувачів вищої освіти НТУ «ХПІ» щодо дотримання принципів академічної доброчесності у випускних кваліфікаційних роботах». Всі ці положення доступні за посиланням <https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/yakist-osvity/akademichna-dobrochesnist/>

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

У НТУ «ХПІ» впроваджено комплексні технологічні та організаційні заходи для забезпечення академічної доброчесності на освітніх програмах (ОП). Відповідно до «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ»» визначаються ключові принципи, норми та правила поведінки учасників освітнього процесу з метою запобігання порушенням академічної доброчесності. «Положення про систему запобігання та виявлення академічного плагиату» регулює процес перевірки кваліфікаційних робіт здобувачів освіти та встановлює відповідні заходи для попередження плагиату (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/yakist-osvity/akademichna-dobrochesnist/>).

Для перевірки кваліфікаційних і навчальних робіт на плагиат використовується платформа Unicheck, яка забезпечує детальну перевірку текстів на запозичення та їх схожість з іншими джерелами. Спеціально призначені особи в рамках кожної ОП отримують облікові записи для доступу до платформи та проведення перевірок відповідно до інструкцій.

Усі кваліфікаційні роботи, рекомендовані до захисту, публікуються в електронному репозитарії кваліфікаційних випускних робіт здобувачів вищої освіти у НТУ «ХПІ», доступному за посиланням <http://repositorygt.kpi.kharkov.ua/>. Доступ до цих робіт регулюється «Положенням про електронний репозитарій кваліфікаційних випускних робіт здобувачів вищої освіти НТУ «ХПІ»» (<http://repositorygt.kpi.kharkov.ua/%20%20>).

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

Академічна доброчесність в НТУ «ХПІ» популяризується через публікації на веб-ресурсах університету, зокрема через «Кодекс етики академічних взаємовідносин та доброчесності» <https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/yakist-osvity/akademichna-dobrochesnist/>. Співробітники Відділу забезпечення якості освітньої діяльності проводять заходи, спрямовані на формування та розвиток корпоративної культури і академічної доброчесності (звіт за 2023/2024 рр. доступний за посиланням <https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/pro-viddil/zvit/>). Важливу роль у популяризації академічної доброчесності відіграє наукова бібліотека університету (http://library.kpi.kharkov.ua/uk/foto_zvit_Academic_goodness). Здобувачі освіти отримують консультавання щодо вимог до написання наукових робіт, включаючи правила коректного використання інформації, уникнення плагиату та оформлення цитувань. Відкритість і прозорість під час захисту кваліфікаційних робіт також сприяє популяризації доброчесності. НТУ «ХПІ» активно організовує семінари та практичні заняття для просування цих принципів, залучаючи фахівців та експертів. Попередження плагиату здійснює Відділ забезпечення якості освітньої діяльності <https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/yakist-osvity/akademichna-dobrochesnist/>

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

Види порушень та відповідальність за них прописані в кодексі етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ» (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/wp-content/uploads/sites/43/2024/04/Kodeks-etyky-akademichnyh-vzayemovidnosyn-ta-dobrochesnosti-Natsionalnogo-tehnichnogo-universytetu-Harkivskiy-politehnichnyj-institut-.pdf>) та положення про систему запобігання та виявлення академічного плагиату у випускних кваліфікаційних роботах здобувачів вищої освіти НТУ «ХПІ» (<http://library.kpi.kharkov.ua/files/documents/polozhennya-proekt-plagvat.pdf>). Будь-який учасник освітнього процесу Університету, який став свідком або вважає, що стався факт порушення академічної доброчесності, має право повідомити про це Комісію з питань академічної доброчесності НТУ «ХПІ». Ця комісія є незалежним колегіальним органом, наділеним правом виявляти та встановлювати факти порушення академічної доброчесності учасників освітнього процесу Університету та притягати їх до відповідальності. Остаточне рішення про академічну відповідальність приймається Вченою радою відповідного інституту. За порушення правил академічної доброчесності до будь-яких учасників освітнього процесу застосовуються заходи дисциплінарної відповідальності відповідно до вимог законодавства України, Статуту Університету, Правил внутрішнього розпорядку та інших нормативних актів Університету. Серед здобувачів вищої освіти за ОП подібних прикладів не було.

6. Людські ресурси

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

Викладачі, залучені до реалізації освітньої програми, мають вищу освіту, що відповідає спеціальності 105 – Прикладна фізика та наноматеріали, що підтверджує їхню здатність забезпечувати якісне викладання освітніх компонентів у межах освітньої програми. Для викладання обов'язкових професійних освітніх компонентів на програмі задіяні викладачі кафедр ФМН та МНЕ, більшість з них має науковий ступінь. При викладанні дисциплін викладачі активно застосовують результати своїх наукових досліджень. А саме на ОП викладають: 5 докторів наук та 6 кандидатів наук.

При атестації викладачів особлива увага приділяється наявності наукових статей, тематика яких відповідає профілю освітніх компонентів. Усі викладачі мають наукові публікації в наукометричних базах даних SCOPUS. Протягом останніх 5 років всі викладачі пройшли підвищення кваліфікації, тематика яких відповідає освітнім компонентам, що викладаються.

Багато викладачів (Козлов С. С., Кузьменко Н. О., Зубарев Є. М., Москалець М. В., Конотопський Л.Є.) підвищують свою кваліфікацію приймаючи участь у міжнародних конференціях, публікуючи статті в наукометричних виданнях, зокрема Scopus, проходячи навчання на дистанційних курсах, зокрема на платформі

Prometheus або Coursera. Підвищення кваліфікації відбувається шляхом міжнародного стажування. Проф. Сіпатов О. Ю. проходив наукове стажування в Інституті фізики Польської академії наук у м. Варшава. Наразі проф. Москалець М. В. працює в Institute for Cross-Disciplinary Physics and Complex Systems (Іспанія) на посаді Doctor FC3, а доц. Рудченко С. О. проходить стажування у Данському технічному університеті м. Постдок за стипендією Scholars At Risk Ukraine (SARU).

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

Конкурсний відбір викладачів проводиться на підставі Положення про обрання та прийняття на роботу науковопедагогічних працівників НТУ «ХПІ» (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/staff/polozhennya-pro-obrannya-ta-priinyattya-na-robotu-naukovo-pedagogichnih-pratsivnikiv-ntu-hpi-2/>) на засадах: відкритості, гласності, законності, рівності прав членів конкурсної комісії, колегіальності прийняття рішень конкурсною комісією, незалежності, об'єктивності та обґрунтованості рішень конкурсної комісії, неупередженого ставлення до кандидатів на зайняття вакантних посад науково-педагогічних працівників. Під час конкурсного добору викладачів враховується відповідність їх кваліфікації ліцензійним вимогам (Постанови КМУ № 365 від 24.03.21 р.), наукова та професійна діяльність викладачів, базова повна вища освіта, наукова спеціальність та інша професійна діяльність за відповідною спеціальністю, а саме: публікації в науково-метричних базах Scopus, Web of Science, публікації у фахових виданнях, наявність сертифікатів з іноземних мов, підвищення кваліфікації, стаж професійної діяльності за відповідною спеціальністю тощо. Висновки кафедри та Вченої ради Інституту комп'ютерного моделювання, прикладної фізики та математики про професійні та особистісні якості претендентів затверджуються відкритим голосуванням.

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

Залучення професіоналів-практиків, представників роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу є однією з характерних особливостей даної ОП. Представники роботодавців залучаються до читання фахових вибіркового дисциплін на умовах погодинної оплати або сумісництва. Представники роботодавців залучаються до організації та проведення практик, консультування й керівництва випускних кваліфікаційних робіт на базі науково-дослідних установ, зокрема ННЦ «ХФТІ» НАН України, Фізико-технічний інститут низьких температур НАН України, Інститут іоносфери НАН і МОН України тощо. Співробітництво з Інститутом іоносфери регламентовано діяльністю Науково-навчального центру дистанційного зондування іоносфери «Іоносфера», до складу якого входить Інститут іоносфери (наказ № 170-І від 16.03.2010 р.). Представники роботодавців активно залучаються до розробки освітніх програм та проведення атестації здобувачів як голови екзаменаційних комісій. Роботодавці беруть участь у днях відкритих дверей (БАТ «Прилуки», НВО «Вертикаль», АО «Турбоатом», ПрАТ «Філіп Морріс Україна тощо), конференціях, семінарах, виступають з лекціями та майстер-класами на професійну тематику («Lifecell», «ХАДО», ТОВ «ВО ОВЕН», Хмельницька АЕС та ін.). Щорічно Центром «Кар'єра» НТУ «ХПІ» проводяться Ярмарки вакансій (<http://career.kharkov.ua/>), на яких представники роботодавців можуть поспілкуватися зі здобувачами освітніх послуг з метою обговорення напрямків співпраці та подальшого працевлаштування.

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

Професійному розвитку викладачів ОП сприяє система після дипломної освіти НТУ «ХПІ» (<https://www.mipk.kharkiv.edu/>), у межах якої пропонуються програми з підвищення кваліфікації та тренінги з розвитку загальних і професійних компетентностей, актуальних навичок викладача. Зокрема, Кузьменко Н. О. у 2023 р. дистанційно пройшла міжнародне стажування в університеті міста Белосток (Польща) за програмою «Teaching and research in contemporary university: challenges, solutions, and perspectives», ECTS). доц. кафедри Козлов С. С. стажувався в Арктичному університеті Норвегії у межах виконання Норвезького гранту СРЕА-2012/10021 (2012 – 2015 рр.). Старший викладач кафедри ФМН Конотопський Л.Є. пройшов дистанційні курси на платформі Prometheus «Англійська для STEM (наука, техніка, інженерія та математика)», «Стала та відновлювальна енергетика. Основи.», Сіпатов О.Ю. проходив стажування у Інституті фізики польської академії наук, усі викладачі мають 5 і більше публікацій, що індексуються наукометричними базами даних Scopus та WoS.

Наведіть конкретні приклади заохочення розвитку викладацької майстерності

З метою підвищення ефективності роботи науково-педагогічних працівників передбачено матеріальне стимулювання діяльності викладачів, що регулюється Колективним договором між адміністрацією НТУ «ХПІ» та комітетом первинної профспілкової організації працівників освіти і науки НТУ «ХПІ» (<https://public.kpi.kharkov.ua/profspilkova-organizatsiya/>). Матеріальне стимулювання наукової діяльності викладачів за публікацію в журналах, які включено до наукометричних баз Scopus та Web of Science (<https://science.kpi.kharkov.ua/wp-content/uploads/2022/11/Polozhennya-premii-publikacii.pdf>) (<https://science.kpi.kharkov.ua/rozpochato-priyom-sluzhbovikh-zapisok-n>). Зокрема у 2020-2023 Конотопський Л.Є., Сіпатов О.Ю., Шипкова І.Г. неодноразово отримували премію за публікацію в журналах, які включено до наукометричних баз Scopus та Web of Science. Динаміка обсягів мотиваційних доплат до заробітної плати (надбавок, премій, матеріальної допомоги), щорічно висвітлюється у Звітах ректора (<http://public.kpi.kharkov.ua/zvit-rektora/>). В НТУ «ХПІ» щорічно відбуваються нагородження кращих викладачів та науковців в різних номінаціях за певні досягнення (найбільша кількість підготовлених посібників, монографій, захисти дисертацій). До Дня університету і

Дня науки вручаються премії, почесні грамоти університету, міської, обласної рад, МОН, що дозволяє формувати систему заохочень викладачів нематеріального характеру.

7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси

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

Університет має розвинуту сучасну матеріально-технічну базу, яка повною мірою забезпечує потреби навчально-виховного процесу та науково-дослідної роботи і є достатньою для подальшого розвитку університету, що підтверджується звітом про фінансову діяльність (<http://public.kpi.kharkov.ua/finansova-diyalnist/>). Сучасна науково-технічна бібліотека, яка займає 1 місце серед бібліотек ЗВО України. (<http://library.kpi.kharkov.ua/>). Кафедра радіоелектроніки має 9 навчальних аудиторій; 3 – лабораторії, 1 - комп'ютерний клас. Кафедра ФМН має 8 навчальних і дослідницьких лабораторій. Кафедри ФМП та МНЕ мають усе необхідне сучасне обладнання (високовакуумні установки, 3D-принтери, оптичні та електронні мікроскопи, спектрофотометри, та ін.), яке надає практичний досвід роботи. Для підтримки навчально-методичного забезпечення використовується система Microsoft 365, яка надає студентам і викладачам сучасні інструменти для ефективної спільної роботи. Бібліотечні ресурси, зокрема електронний репозиторій та доступ до наукометричних баз даних Scopus і WoS <http://library.kpi.kharkov.ua/uk/node/4572>, інтегруються в навчально-методичне забезпечення, що сприяє підвищенню якості навчання та забезпечує доступ до актуальних наукових і навчальних матеріалів. Фінансові ресурси ОП контролюються ректоратом і бухгалтерією університету. Загальна площа приміщень НТУ «ХПІ», що використовуються в навчальному процесі на ОП відповідає вимогам чинного законодавства <http://public.kpi.kharkov.ua/administrativna-diyalnist/materialno-tehnichne-zabezpechennya/>

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

Університет надає навчальні приміщення, лабораторії та комп'ютерні класи, оснащені необхідним обладнанням і програмним забезпеченням, що відповідає Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності <https://public.kpi.kharkov.ua/administrativna-diyalnist/materialno-tehnichne-zabezpechennya/>. Студенти і викладачі мають вільний доступ до електронних ресурсів бібліотеки <http://library.kpi.kharkov.ua/uk/resursu>. Наявність Wi-Fi мережі, комп'ютерного обладнання і спеціалізованого програмного забезпечення для навчання і досліджень. Служба технічної підтримки допомагає вирішувати проблеми з доступом до ресурсів та техніки. Усі студенти та викладачі мають акаунти у системі Microsoft 365. Потреби та інтереси здобувачів вищої освіти належним чином виявляються під час співпраці ЗВО з органами студентського самоврядування. Велику роль відіграє учбовоспортивний комплекс «ПОЛІТЕХ». Саме тут проводяться тренування збірних команд України з баскетболу, легкої атлетики та іншим видам спорту, чисельні спортивно-масові та фізкультурно-оздоровчі заходи (<http://www.kpi.kharkov.ua/ukr/studentske-zhittya/cportivnij-kompleks/>). На базі Палацу студентів НТУ «ХПІ» працюють творчі колективи, (<https://www.kpi.kharkov.ua/ukr/studentske-zhittya/palats-studentiv/>).

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

Санітарно-технічний стан усіх приміщень, аудиторій та лабораторій відповідає вимогам чинних норм і правил експлуатації, який забезпечується господарчими службами університету та залученими спеціалізованими організаціями. НТУ «ХПІ» має оздоровчий пункт розташований у зручному для відвідувачів місці в приміщенні гуртожитку «Гігант» де є лікарі, які забезпечують доступну, якісну та кваліфіковану медичну допомогу студентам (<https://www.kpi.kharkov.ua/ukr/studentske-zhittya/medpunkt/>). На базі ЗВО створена соціально-психологічна служба, яка забезпечує захист психічного здоров'я, соціального благополуччя студентів, викладачів та працівників університету (<https://web.kpi.kharkov.ua/ppuss/uk/sotsialno-psihologichna-sluzhba-ntu-hpi/>). Кампус і гуртожитки університету знаходяться під охороною, що забезпечує безпеку і комфорт студентів. Система студентського самоврядування дозволяє студентам брати участь у прийнятті рішень, що впливають на їх навчання і життя в університеті, а також захищає їхні права та інтереси <https://vstup.kpi.kharkov.ua/dodatkovy-perevagy-ntu-khpi/studentske-samovriadvannia/>

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

Основним документом щодо надання освітньої, організаційної та інформаційної підтримки здобувачів вищої освіти є «Положення про організацію освітнього процесу» в НТУ «ХПІ», в якому визначені основні засади та нормативно-правова база організації освітнього процесу, принципи його планування та форми організації (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/dokumenty/normatyvni-dokumenty/>). Організаційна підтримка на ОП здійснюється дирекцією ННІ та кафедрами (отримання довідок, інформація про олімпіади та конкурси студентських

наукових робіт та інше). Студенти НТУ «ХПІ» мають доступ до віртуального навчального середовища через корпоративну платформу Microsoft 365, яка сприяє комунікації між викладачами та студентами і включає документи, презентації, відео та інші ресурси для підтримки навчання і досліджень. В університетському освітньому середовищі інтегрована електронна бібліотека, що надає доступ до репозитарію наукових праць вчених університету, наукометричних баз даних і наукових журналів, сприяючи самостійному навчанню і дослідницькій діяльності. Ефективне планування навчального процесу забезпечується координацією між кафедрами та службами університету, включаючи складання розкладу занять і організацію навчання. Кожен студент має доступ до Кабінету студента, де можна знайти інформацію про успішність, стипендіальний рейтинг, розклад занять, академічні заборгованості і навчальний план. Соціальна підтримка студентів реалізується через організації студентського самоврядування, такі як Профком студентів, Студальняс та Студентська Рада, які забезпечують активну участь у житті університету <http://vstup.kpi.kharkov.ua/dodatkovy-perevahy-ntu-khpi/studentske-samovriaduvannya/>. Консультації з профорієнтації, написання резюме і проходження співбесід надає Центр «Кар'єра» http://career.kharkov.ua/?page_id=2371. Соціально-психологічна служба НТУ «ХПІ» є ключовим елементом ментальної підтримки студентів, спрямованим на підвищення ефективності освітнього процесу, вирішення конфліктів, захист психічного здоров'я і соціального благополуччя. Її завдання включають психологічну діагностику, консультування, підтримку особистісного розвитку, підвищення психологічної культури, створення сприятливого мікроклімату, а також профілактику і усунення труднощів адаптації до соціально-психологічних умов <https://web.kpi.kharkov.ua/ppuss/uk/sotsialno-psihologichna-sluzhba-ntu-khpi/>. Кожен здобувач вищої освіти НТУ «ХПІ» має вільний доступ до спортивних споруд університету, які включають тренажерні зали, спортивні майданчики та басейн. Крім того, студенти можуть користуватися послугами медичного оздоровчого центру <https://www.kpi.kharkov.ua/ukr/studentske-zhittya/medpunkt/>, що забезпечує регулярні медичні огляди, консультації та лікування, підтримуючи їх фізичне та ментальне здоров'я.

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

НТУ «ХПІ» створює умови для реалізації права на освіту осіб з особливими освітніми потребами шляхом впровадження комплексних заходів та інфраструктурних рішень. В університеті діє «Порядок супроводу осіб з інвалідністю», затверджений наказом № 129 ОД від 20 лютого 2020 року, який регламентує надання допомоги і підтримки таким особам. Студенти з особливими потребами можуть користуватися індивідуальними графіками навчання і академічними відпустками для лікування та реабілітації, що дозволяє адаптувати навчальний процес під їхні потреби. Інфраструктура університету обладнана пандусами і іншими адаптаціями для забезпечення доступності будівель та приміщень. Інформація про доступність розміщена на офіційному сайті університету <http://public.kpi.kharkov.ua/administrativna-diyalnist/dlya-osib-z-osoblivimi-osvitnimi-potrebami/>. Ці заходи сприяють створенню інклюзивного освітнього простору, що дозволяє студентам з особливими освітніми потребами комфортно навчатися.. З метою підтримки людей з обмеженими можливостями; забезпечення їх безперешкодного доступу до інформаційних ресурсів; формування толерантності до осіб з особливими освітніми потребами; акцентування уваги суспільства на потреби людей з особливими освітніми потребами в НТУ «ХПІ» створено Інформаційно-ресурсний центр «Без бар'єрів» http://library.kpi.kharkov.ua/uk/no_barriers_home. На даній ОП студенти з особливими освітніми потребами наразі не навчаються, але університет готовий надати необхідну підтримку у разі їх появи.

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

Політику та процедури вирішення конфліктних ситуацій, включаючи сексуальні домагання, корупцію та дискримінацію в НТУ «ХПІ», регулює «Кодекс етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ»» <https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/yakist-osvity/akademichna-dobrochesnist/>. У разі виникнення конфлікту або виявлення фактів сексуальних домагань чи дискримінації, члени академічної спільноти можуть звернутися із заявою на ім'я Ректора. Ректор наказом створює Комісію з академічної етики, до складу якої обов'язково входять представники профспілкового комітету та студентського самоврядування. Головою комісії призначається один з проректорів за напрямком діяльності, що дозволяє забезпечити ефективний розгляд ситуацій. Порядок врегулювання конфліктних ситуацій, пов'язаних із корупцією, визначається «Антикорупційною програмою НТУ «ХПІ»». Контроль за її виконанням здійснює уповноважена особа з питань запобігання та виявлення корупції, контактні дані якої розміщені на офіційному сайті університету <https://www.kpi.kharkov.ua/ukr/dostup-do-publichnoyi-informatsiyi/protidiya-koruptsiyi/>. Для профілактики та вирішення конфліктів між учасниками освітнього процесу в університеті функціонує соціально-психологічна служба, Положення про яку розміщене за посиланням <https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/dokumenty/normativni-dokumenty/>. В університеті є можливість скористатися «Скринькою довіри», доступною за посиланням <https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/yakist-osvity/akademichna-dobrochesnist/> онлайн. Це надає можливість кожному учаснику освітнього процесу анонімно подавати свої запитання, пропозиції чи скарги в будь-який час. Адміністрація зобов'язується розглянути всі звернення та вжити необхідні заходи.

8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми

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

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП регламентуються «Методичними рекомендаціями щодо порядку розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм в «НТУ» «ХПІ» праці які доступні на сайті навчального відділу за посиланням <https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/wp-content/uploads/sites/43/2024/09/METODYCHKA-OP-2024-zminy-vid-23.09.2024-2.pdf> . Цей документ визначає порядок розроблення та затвердження нової освітньої програми, а також порядок реалізації, моніторингу та періодичного перегляду існуючої освітньої програми

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

Перегляд освітніх програм (ОП) у НТУ «ХПІ» відбувається щорічно відповідно до «Методичних рекомендацій щодо порядку розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм ...» (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/wp-content/uploads/sites/43/2024/09/METODYCHKA-OP-2024-zminy-vid-23.09.2024-2.pdf>). Програми розглядають на засіданнях кафедр, які забезпечують виконання ОП, методичної комісії ННІ КМПФМ, ученої ради ННІ КМПФМ. При цьому детально розглядаються і в разі схвалення враховуються побажання викладачів, здобувачів освіти, роботодавців, випускників ОП минулих років. Також ОП переглядають у разі зміни нормативних актів та документів, якими регламентується освітній процес. Востаннє ОП "Прикладна фізика та наноматеріали" переглядалась у 2024 році.

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

Здобувачі вищої освіти всіх рівнів мають вільний доступ до змісту освітніх програм на сайті НТУ "ХПІ" (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/dokumenty/arhivni-osvitni-programy/osvitnij-riven-magistr-arhiv/osvitnij-riven-magistr-vstup-2024-2025-navchalnogo-roku/>). До процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості здобувачів залучають для проведення опитувань щодо змісту усієї програми та конкретних дисциплін, а також формування набору дисциплін вільного вибору. Пропозиції здобувачів щодо удосконалення ОП збираються також безпосередньо під час освітнього процесу шляхом спілкування з гарантом програми і викладачами випускових кафедр. Також здобувачі, мають змогу поставити свої питання та надати пропозиції щодо змісту ОП на відповідних засіданнях кафедри, вченої ради інституту, науково-методичних семінарах.

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

Згідно з «Положенням про Раду з якості НТУ «ХПІ» (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/yakist-osvity/rada-z-yakosti/>) до її складу входять представники студентського самоврядування та профкому студентів (п. 7.4). Згідно з наказом № 271ОД від 30.07.24, членом Ради є Тарабанова А.Ю., голова профкому студентів НТУ «ХПІ» (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/wp-content/uploads/sites/44/2024/07/Nakaz-pro-sklad-Rady-z-yakosti.pdf>). До складу робочої групи з розробки ОП згідно «Методичних рекомендацій щодо порядку розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП» <https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/wp-content/uploads/sites/43/2024/09/METODYCHKA-OP-2024-zminy-vid-23.09.2024-2.pdf> також включено представника студентів. Підставою для перегляду та оновлення ОП є в тому числі пропозиції студентського самоврядування (п. 4 Методичних рекомендацій). Процедура перегляду ОП (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/wp-content/uploads/sites/44/2024/09/Protsedura-pereglyadu-osvitnih-program-riznyh-rivniv.png>) обов'язково передбачає обговорення на засіданні Ради студентського самоврядування. Під час реалізації ОП в інституті комп'ютерного моделювання (ІКМ) враховуються пропозиції студентів та аспірантів, які входять до складу Вченої ради ІКМ (до складу Вченої ради ІКМ входять 2 студента та 2 аспіранта)

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

Одним із принципів системи забезпечення якості освітньої діяльності в НТУ "ХПІ" в цілому та якості ОП зокрема є залучення роботодавців та інших стейкхолдерів до формування як освітньої програми в цілому, так і навчальних планів зокрема. Для випускників ОП "Прикладна фізика і наноматеріали" потенційними роботодавцями є випускаючі кафедри «Радіоелектроніка» та «Фізика металів та напівпровідників» НТУ «ХПІ», Інститут іоносфери та Радіоастрономічний інститут НАН України, ННЦ ХФТІ, ФТІНТ, Монокристал та ін. Пропозиції від роботодавців збираються шляхом всебічного обговорення, виставленого на інформаційних ресурсах кафедри проекту ОП, а також обговорення їх на розширених засіданнях кафедри із запрошеними спеціалістами для подальшого урахування в ОП. Так, на обговорення поточної ОП на засідання кафедри фізики металів та напівпровідників були запрошені провідні співробітники ННЦ ХФТІ. В цілому вони схвально оцінили ОП; деякі їх зауваження були враховані. В подальшому планується враховувати пропозиції усіх стейкхолдерів щодо змісту практичної підготовки здобувачів ВО, насамперед, проведення практик, вибір кваліфікаційних випускових робіт бакалаврів та магістрів при оновленні ОП та інших процедур забезпечення якості освіти. При публічному захисті магістерських робіт також запрошуються представники установ роботодавців.

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

В НТУ "ХПІ" сформовано систему збирання інформації щодо кар'єрного шляху випускників університету. Цим займається Навчально-методичний відділ договірної та практичної підготовки (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/dogovor/>), Центр «Кар'єра» (<http://career.kharkov.ua/?lang=en>), Асоціація випускників НТУ «ХПІ» <https://alumni.kpi.kharkov.ua/>. Працівники відділів та структур у тісній взаємодії з представниками випускових кафедр здійснюють збір інформації щодо працевлаштування випускників, зокрема випускників аспірантури минулих років, яка аналізується на засіданнях Вченої ради університету. Кафедра в свою чергу веде спостереження за траєкторіями працевлаштування найбільш успішних своїх випускників. Наприклад, випускник - р. Резніченко А. І. захистив дисертацію і працює молодшим науковим співробітником в Радіоастрономічному інституті НАН України. Випускниця - р. Шульга М.О. та випускник - р. Мірошніков А.Є. захистили дисертації і працюють на посадах молодших наукових співробітників Інституту іоносфери НАН та МОН України. Кафедра фізики металів та напівпровідників: Воронов Д.Л. науковий співробітник Lawrence Berkeley National Laboratory, Berkeley Lab, LBNL, О. Penkov associate professor at the Zhejiang University, Москальцова Анастасія інженер у компанії Bosch.

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

Ключовим інструментом моніторингу ОП та освітньої діяльності в цілому є регулярні опитування зацікавлених сторін (студентів, викладачів, випускників і роботодавців), регламентовані «Положенням про порядок організації та проведення опитування учасників освітнього процесу»

(<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/dokumenty/normatyvni-dokumenty/>), який описує методику, зміст та процедуру проведення опитування. Результати опитування враховуються при вдосконаленні організації освітнього процесу, щорічному (згідно з «Методичними рекомендаціями щодо порядку розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП в НТУ «ХПІ» <https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/wp-content/uploads/sites/43/2024/09/METODYCHKA-OP-2024-zminy-vid-23.09.2024-2.pdf>) перегляді змісту ОП і силабусів, виборі технологій і методів викладання, виборі тем підвищення кваліфікації викладачів, оновленні фонду Науково-технічної бібліотеки та удосконаленні інформаційної політики Університету. Система забезпечення якості НТУ «ХПІ» постійно моніторить якість освітніх послуг (відповідно до «Положення про моніторинг результатів навчання здобувачів вищої освіти НТУ «ХПІ» <https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/dokumenty/normatyvni-dokumenty/>) і оперативно реагує на результати моніторингу, впроваджуючи механізми для швидкого коригування освітніх процесів відповідно до потреб і очікувань заінтересованих сторін.

В університеті на постійній основі проводиться моніторинг якості, який базується на «Положенні про моніторинг результатів навчання здобувачів вищої освіти Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» та включає перевірку залишкових знань студентів. Результати наведені за посиланням:

<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/yakist-osvity/monitoring-yakosti/>.

Прикладом реалізації процедур вдосконалення освітньої програми є результати її оновлення у 2024 році. Після проведених опитувань та обговорень зі стейкхолдерами, випускниками й здобувачами освіти було змінено зміст ОП та оновлено навчальний план на 2024/25 навчальний рік. Зокрема, було включено нові нормативні обов'язкові компоненти, а також оновлено зміст профільних пакетів фахових дисциплін та дисциплін вільного вибору. У 3-му семестрі було додано новий пакет вибіркових загальних дисциплін, що стало результатом аналізу попередніх акредитацій ОП в НТУ «ХПІ».

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

Акредитація ОП відбувається вперше. НТУ «ХПІ» проводить акредитації ОП за іншими спеціальностями, результати яких розглядаються на методичній раді університету, та відповідно до цього оновлюються методичні рекомендації по розробці та перегляду ОП (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/wp-content/uploads/sites/43/2024/08/METODYCHKA-OP-2024-zminy-vid-19-Jo8.2024.pdf>)

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

Академічна спільнота Університету залучається до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП наступним чином:

- здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми;
- періодичне оцінювання знань здобувачів вищої освіти шляхом проведення усних і/або письмових контрольних тестувань;
- залучення до складу ДЕК з захисту дипломних проектів бакалаврів і магістрів представників профільних кафедр та з науково-технічних центрів;
- організація підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників;
- забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях співробітників Університету та здобувачів вищої освіти.

Також, до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП залучені викладачі кафедр, що забезпечують викладання окремих компонентів ОП, зокрема загальної фізики, вищої математики, іноземних мов та інших.

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

В академічній спільноті НТУ «ХПІ» активно формується культура якості освіти через чіткий розподіл відповідальності між структурними підрозділами університету:

Розподіл відповідальності між структурними підрозділами НТУ «ХПІ»:

- Відділ забезпечення якості освітньої діяльності забезпечує моніторинг якості освіти НТУ "ХПІ", згідно з вимогами Закону України «Про вищу освіту» та нормативно-правових документів МОН України (<http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/pro-viddil/>). Для досягнення цієї мети в НТУ "ХПІ" створено сертифіковану Систему управління якістю (СУЯ) освіти.

- Навчальний відділ забезпечує організацію та контроль освітнього процесу, організує підвищення професійного розвитку викладачів <https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/>.

- Методичний відділ НТУ "ХПІ" розробляє форми нормативних документів, які регламентують певні види методичної діяльності, організує проведення Методичної ради НТУ "ХПІ", на якій обговорюються питання методичної діяльності (<http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/metodotdel/>).

- Відповідальними за впровадження та виконання моніторингу і перегляду відповідних освітніх програм є Навчально-науковий інститут, випускаюча кафедра, проектна група та гарант ОП.

9. Прозорість і публічність

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

Статут НТУ "ХПІ" та «Правила внутрішнього розпорядку НТУ «ХПІ» є двома ключовими документами, що регулюють права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу. Статут НТУ "ХПІ" регулює права та обов'язки через визначення структури університету і функції його підрозділів. Він встановлює основні положення, які визначають органи управління, їх функції, а також процеси управління і контролю за виконанням освітніх програм та організацією навчального процесу.

Правила внутрішнього розпорядку НТУ "ХПІ" регулюють права та обов'язки учасників освітнього процесу через визначення норм академічної доброчесності для студентів, встановлення вимог до виконання службових обов'язків викладачами та співробітниками, організацію навчального процесу, дисциплінарні санкції за порушення, механізми вирішення конфліктів та правила взаємодії між студентами, викладачами і адміністрацією університету. Правила внутрішнього розпорядку визначають конкретні правила і процедури для організації повсякденної діяльності в університеті. Вони затверджуються конференцією трудового колективу університету (протокол № 1 від 07.12.2012 р., із змінами і доповненнями, внесеними протоколом № 2 від 07.10.2014р., та протоколом №1 від 17.04.2018р).

Доступність для учасників освітнього процесу документів полягає в тому, що вони оприлюднені на сайті НТУ ХПІ за посиланням: <https://public.kpi.kharkov.ua/administrativna-diyalnist/statut/> та <https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/staff/pravila-vnutrishnogo-rozporyadku-ntu-hpi/>.

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

https://web.kpi.kharkov.ua/fmp/?page_id=2571

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

<https://web.kpi.kharkov.ua/infiz/uk/105-prykladna-fizyka-ta-nanomaterialy-magistratura/>

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

можливість здобувачам обирати освітню траєкторію (на вибір з двох);

можливість обирати дисципліни вільного вибору профільної підготовки (3 дисципліни загальним об'ємом 12 кредитів ЄКТС), що дає змогу отримати поглиблені знання у напрямку, в якому здобувач найбільш зацікавлений;

можливість проходження переддипломної практики у наукових технічних центрах;

участь здобувачів під час навчання у виконанні держбюджетних проєктів, що фінансуються за рахунок МОН

України;

викладання профільних дисциплін викладачами, які є активними вченими і мають безпосередній досвід

застосування наукових знань при виконанні державних та закордонних проєктів;

можливість працювати і виконувати курсові та магістерські роботи на кафедрі зі спеціалізованим обладнанням у

науковій лабораторії;
академічна мобільність.

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

Більша спрямованість на наукові установи ніж на підприємства, більшість випускників працюють у академічних інститутах та наукових центрах, як в державі так і закордоном. Для усунення цього недоліку було заключено договір UAInEUoatom, що передбачає підготовку спеціалістів у сфері атомної енергетики, які будуть запрошуватись на роботу на АЕС в Україні та Європі.

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 освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид освітнього компонента	Силабус або інші навчально-методичні матеріали		Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього*
		Назва файла	Хеш файла	
Основи наукових досліджень	навчальна дисципліна	СП1 Основи наукових досліджень.pdf	KYzvlmgQQgV/rNv8vk5WIm2te9+Uy9Ck/lzPnXJ62Z4=	Інформаційне забезпечення: 1. Основи методології та організації наукових досліджень : Навч. посіб. для студентів, курсантів, аспірантів і ад'юнктів / за ред. А.Є.Конверського. –К. : Центр учбової літератури, 2010. 352с. 2. Навчально-методичний посібник до виконання, оформлення та представлення результатів наукової роботи студентами спеціальності “Прикладна фізика та наноматеріали”/ Уклад. С. В. Малихін, М.В. Решетняк, В.В. Старіков, І.Г. Шипкова,, - Харків: НТУ “ХПІ”, 2020. 90 с. 3. СТЗВО-ХПІ-3.01-2021 “Текстові документи у сфері навчального процесу. Загальні вимоги до виконання” ” [Чинний від 01.01.2022]. Харків, Вид. центр НТУ»ХПІ», 2021. 47с.
Інноваційне підприємництво та управління стартап проєктами	навчальна дисципліна	105_3П1_Sylabus_2023_ІІІтаУСП.pdf	ZgoMK9piKsHo2gVcbe/dpLOvEFqKjuN4ahovN+uiYmI=	Інформаційне забезпечення: 1. Закон України «Про електронну комерцію» № 675VIII від 03.09.2015 р. Режим доступу: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/67519 . 2. Цивільний Кодекс України. Закон України// Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2003, №40–44, с. 356. 3. Закон України «Про захист персональних даних» // Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2010, №34, с. 481. 4. Кобилін А. М. Системи обробки економічної інформації : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2019. 234 с 5. Мазаракі А. А., Волосович С. В. FinTech : монографія. Київ : КНТЕУ, 2019. 308 с. 6. Новаківський І. І., Грибик І. І., Смолінська Н. В. Інформаційні системи в менеджменті: адаптивний підхід : підручник. Київ : Кондор, 2019. 440 с. 7. Ситнік Б. Т. Основи інформаційних систем і технологій : навч. посіб. Харків: УкрДУЗТ, 2019. 175 с. URL: http://lib.kart.edu.ua/handle/123456789/2174 8. Економіка і маркетинг виробничо-підприємницької діяльності: Навчальний посібник / За ред. проф. Перерви П.Г., проф. Гавриш О.М., проф. Погорелова М.І. – Харків: НТУ „ХПІ”, 2003. - 632 с. 9. Ананьев О. М. Інформаційні системи і технології в комерційній діяльності: Підручник /О. М. Ананьев, В. М.

				Білик, Я. А. Гончарук. – Львів: Новий світ, 2006. – 584 с. 10. Більше про стартапи: Як розпочати стартап URL:https://courses.prometheus.org.ua/assets/courseware/adoad6b20704806b682ee9940ffcb6bf/c4x/Prometheus/Startup101/asset/%D0%9B%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%8F_1.pdf 11. Венчурні фонди: обираємо свій URL:https://buduysvoe.com/ru/no-de/120544 12. Гавриш О. А., Бояринова К. О., Копішинська К. О. Розробка стартап-проектів: практикум: навч. посіб. для студ. спеціальностей 151 – «Автоматизація та комп'ютерноінтегровані технології» та 152 – «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка». Електронні текстові данні (1 файл: X,XX Мбайт). Київ : КПІ ім. ІгоряСікорського, 2019. 116 с.
Інтелектуальна власність	навчальна дисципліна	105_Інтелектуальна_власність.pdf	3rA86QBDHbt7RXvr8XOUfA93Ix2q+rWBq7l5TQFw8oU=	Інформаційне забезпечення: 1 М.М. Капінос, Е.Т. Лерантович, М.М. Солощук Інтелектуальна власність. Підручник. / – Х.: НТУ «ХПІ», 2016. – 348 с. https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/39462 2.Попова Л. М. Інтелектуальна власність : підручник / Л. М. Попова, А. В. Хромов, І. В. Шуба ; Харків. нац. ун-т буд-ва та архітектури. – Харків : Федорко М. Ю., 2021. – 262 с. https://repository.kpi.kharkov.ua/items/981b19f9-a6c7-456c-a144-be6174cf7011 3 Інтелектуальна власність: магістерський курс : підручник / П. Г. Перерва [та ін.] ; ред.: П. Г. Перерва, В. І. Борзенко, Т. О. Кобелева ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Харків : Планета-Прінт, 2019. – 1002 с. https://repository.kpi.kharkov.ua/items/c018beec-8d39-44b4-8df5-c9930e9966dc 4 Охорона та захист прав інтелектуальної власності: економіко-правові підходи [Текст] : [монографія] / [М. Є. Бичковська та ін. ; ред.: О. О. Кулініч, Р. Б. Шишка]. - Київ : Ліра-К, 2019. - 275 с. 5 Якубівський І.Є. Набуття, здійснення та захист майнових прав інтелектуальної власності в Україні [Текст] : монографія / І. Є. Якубівський ; Львів. нац. ун-т ім. Івана Франка. - Львів : ЛНУ ім. Івана Франка, 2018. - 521 с. Режим доступу до ресурсу: https://law.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/12/dysertatsia.pdf
Прикладне програмне забезпечення	навчальна дисципліна	СП2 Прикладне програмне забезпечення.pdf	ESGkYgUINPWkVztB/m+KHB65HWobpiI5IBqmyJUao=	Інформаційне забезпечення: 1. Stephen Wolfram. An Elementary Introduction to the Wolfram Language. – Wolfram Media, 2017. – 325 p. 2. Semiconductor Device Physics: Basic Principles, 4th ed. / D. Neamen. - McGraw- Hill, New York,

				NY, USA, 2012. 3. Математичне моделювання в науково-технічних дослідженнях. Моделювання у середовищі Wolfram Mathematica: навчально-методичний посібник / Укладачі: Петрик М. Р., Бойко І. В. – Тернопіль: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2017. – 108 с. [Електронний ресурс]. https://core.ac.uk/download/pdf/161834216.pdf 4. Solar energy. The physics and engineering of photovoltaic conversion, technologies and systems. / A. Smets, K. Jäger, O. Isabella, R. van Swaaij, M. Zeman. - UIT Cambridge Ltd, England, 2016. 5. Головацький В. А. Система комп'ютерної алгебри Mathematica 5: Навчальний посібник. – Чернівці: Рута, 2008. – 352 с. 6. Математичні обчислення в програмному пакеті Mathematica 5: Методичні рекомендації. – Луцьк: РВВ «Вежа» Волинського національного університету імені Лесі Українки, 2009. – 48 с. [Електронний ресурс]. https://evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/18858/1/WolframMath.pdf 7. Michael Trott. The Mathematica GuideBook for Programming. – Springer, 2004. – 1028 p
Фізика твердого тіла	навчальна дисципліна	СП4 Фізика твердого тіла.pdf	wTUswZ9j7rH6HtJmifgm5TDJ8APfF7cxDZjrnHJmo7c=	Інформаційне забезпечення: 1. Поплавко Ю. М. П Фізика твердого тіла : підручник. В 2-х томах. / Ю. М. Поплавко. – Київ : КПП ім. Ігоря Сікорського, Вид-во «Політехніка», 2017. – Том 1: Структура, квазічастинки, метали, магнетика. – 415 с. – Бібліогр. : с. 414–415. 2. І., Кісельов Є.М. Фізика твердого тіла. Навчальний посібник –. ЗДІА, Запоріжжя, 2018. – 145 с. 3. Ashcroft, Neil W. Solid state physics. 1. Solids. I. Mermin, N. David, joint author. II. Title. QC176.A83. 530.4'1. 74-9772. ISBN 0-03-083993-9
Новітні магнітні напівпровідникові матеріали та пристрої	навчальна дисципліна	СП3 Новітні магнітні напівпровідникові матеріали та пристрої.pdf	Hng8KBXIeaCuw10O4NntlmQoYi16k5+rPeFXKpsikCA=	Інформаційне забезпечення: 1. Савицький В.М. Магнітні властивості речовини : навч. посіб. – Х. : ХНУ імені В.Н.Каразіна, 2010. 328 с. 2. Черняков Е.І., Замковий О.С., Канарик Г.Г. Фізика твердого тіла. Х. : Колегіум, 2006. 264 с. 3. Kittel Ch. Introduction to Solid State Physics Eighth Edition : John Wiley and Sons, Inc. Printed in the United States of America, 2005. 675pp. 4. Царенко О.М. Основи фізики напівпровідників і напівпровідникових приладів: навчальний посібник. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2012. 243 с. 5. Матеріали електронної техніки : навчальний посібник /

				Володимир Васильович Прокопів. – Івано-Франківськ : Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, 2009. 288 с. 6.Методичні вказівки до практичних занять з навчальної дисципліни «Новітні магнітні та напівпровідникові матеріали та пристрої» для студентів спеціальності «Прикладна фізика та наноматеріали» / уклад.: Шипкова І.Г., Веретеннікова Ю.І. Харків : НТУ «ХПІ». 2024. 46 с. https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/76919
Радіотехнічні системи у фізичних дослідженнях	навчальна дисципліна	СП5 Радіотехнічні системи у фізичних дослідженнях.pdf	Ol2PGgkN9R5i8BsPi XokPPl9zlvIiPytAv/fl +ViNg=	Інформаційне забезпечення: 1. О.Г.Лукаччук., Ю.П.Михайлик. Робота в системах супутникової радіонавігації. Навчальний посібник. - Севастополь: Вид-во СевНТУ, 2007. Радіотехнічні системи у радіофізичних дослідженнях 2. Ділова А.И. та ін. Радіотехнічні системи, 1975. 3. Вісники НТУ "ХПІ" і Інституту іоносфери за 1980- 2020 рр. 4. Обчислювальні процедури при аналізі некогерентного розсіяння в іоносферній плазмі: монографія / В. О. Пуляєв, Є. В. Рогожкін, О. В. Богомаз. – Х : НТУ «ХПІ», 2014. – 272 с. 5. Ранцевий радіолокатор. Технічний опис, 2002. 6. Вісники НТУ "ХПІ" і Інституту іоносфери за 1980- 2023 рр. 7. Радіолокаційні системи на сайти Інституту іоносфери: www.ion.org.ua , http://database.ion.org.ua)
Переддипломна практика	практика	ПП1 Переддипломна практика.pdf	2J4xh4qHgJ7JaSoSh w+VqH15Gv58EIR/ +AOt6zbhcuM=	Інформаційне забезпечення: 1. Малихін С.В., Старіков В.В., Решетняк М.В., Шипкова І.Г. Сіпатов О.Ю. Правила та рекомендації до виконання, оформлення та представлення результатів наукових досліджень: навч.-метод. посіб. // – Харків : «НТМТ», 2021. – 102 с. (5,625 др. арк.). 2. Методичні вказівки до дипломного проектування для студентів спеціальності 6.040204 «Радіофізика і електроніка»/ Уклад. О.П. Гуртова., Н.О. Кузьменко – Х.: НТУ «ХПІ», 2012. – 12 с. 3. СТВОЗ-ХПІ-1.03-2007 ССОНП. Нормоконтроль документів у сфері навчального процесу. Порядок організації та проведення - Харків : НТУ «ХПІ», 2007. – 13 с. 4. СТЗВО – ХПІ – 2.01-2021 ССОНП. Дипломні проекти та дипломні роботи. Загальні вимоги до виконання (зі змінами) – Харків : НТУ «ХПІ», 2021. – 30 с. 5. СТЗВО-ХПІ-3.01-2021 ССОНП. Текстові документи у сфері навчального процесу. Загальні вимоги до виконання (зі змінами) – Харків : НТУ «ХПІ», 2021. – 48

				с. 6. СТБУЗ-ХПІ-3.03-2006 ССОНП. Конструкторські документи у сфері навчального процесу. Загальні положення – Харків : НТУ «ХПІ», 2006. – 10 с. 7. СТБУЗ-ХПІ-3.04-2006 ССОНП. Конструкторські документи у сфері навчального процесу. Формати. Основні написи. Вимоги до виконання – Харків : НТУ «ХПІ», 2006. – 17 с. 8. СТБУЗ-ХПІ-3.05-2002 ССОНП. Конструкторські документи у сфері навчального процесу. Креслення – Харків : НТУ «ХПІ», 2002. – 16 с. 9. СТБУЗ-ХПІ-3.06-2002 ССОНП. Конструкторські документи. Специфікація. Вимоги до виконання – Харків : НТУ «ХПІ», 2002. – 26 с. 10. СТБУЗ-ХПІ-3.07-2007 ССОНП. Конструкторські документи у сфері навчального процесу. Схеми. Загальні вимоги до виконання – Харків : НТУ «ХПІ», 2007. – 20 с. 11. СТБУЗ-ХПІ-3.08-2007 ССОНП. Технологічні документи у сфері навчального процесу. Загальні вимоги до виконання – Харків : НТУ «ХПІ», 2011. – 37 с.
Атестація	підсумкова атестація	А Атестація magistr.pdf	orTC4R6qiCh8JWI6 coBWwIb6Idv6wl2w 2IrWigoaMZk=	Інформаційне забезпечення: 1. Малихін С.В., Старіков В.В., Решетняк М.В., Шипкова І.Г. Сіпатов О.Ю. Правила та рекомендації до виконання, оформлення та представлення результатів наукових досліджень: навч.-метод. посіб. // – Харків : «НТМТ», 2021. – 102 с. (5,625 др. арк.). 2. Методичні вказівки до дипломного проектування для студентів спеціальності 6.040204 «Радіофізика і електроніка»/ Уклад. О.П. Гуртова., Н.О. Кузьменко – Х.: НТУ «ХПІ», 2012. – 12 с. 3. СТБУЗ-ХПІ-1.03-2007 ССОНП. Нормоконтроль документів у сфері навчального процесу. Порядок організації та проведення - Харків : НТУ «ХПІ», 2007. – 13 с. 4. СТЗВО – ХПІ – 2.01-2021 ССОНП. Дипломні проекти та дипломні роботи. Загальні вимоги до виконання (зі змінами) – Харків : НТУ «ХПІ», 2021. – 30 с. 5. СТЗВО-ХПІ-3.01-2021 ССОНП. Текстові документи у сфері навчального процесу. Загальні вимоги до виконання (зі змінами) – Харків : НТУ «ХПІ», 2021. – 48 с. 6. СТБУЗ-ХПІ-3.03-2006 ССОНП. Конструкторські документи у сфері навчального процесу. Загальні положення – Харків : НТУ «ХПІ», 2006. – 10 с. 7. СТБУЗ-ХПІ-3.04-2006 ССОНП. Конструкторські документи у сфері навчального процесу. Формати. Основні написи. Вимоги до виконання – Харків : НТУ «ХПІ», 2006. – 17 с. 8. СТБУЗ-ХПІ-3.05-2002 ССОНП.

				Конструкторські документи у сфері навчального процесу. Креслення – Харків : НТУ «ХПІ», 2002. – 16 с. 9. СТБУЗ-ХПІ-3.06-2002 ССОНП. Конструкторські документи. Специфікація. Вимоги до виконання – Харків : НТУ «ХПІ», 2002. – 26 с. 10. СТБУЗ-ХПІ-3.07-2007 ССОНП. Конструкторські документи у сфері навчального процесу. Схеми. Загальні вимоги до виконання – Харків : НТУ «ХПІ», 2007. – 20 с. 11. СТБУЗ-ХПІ-3.08-2007 ССОНП. Технологічні документи у сфері навчального процесу. Загальні вимоги до виконання – Харків : НТУ «ХПІ», 2011. – 37 с.
Іноземна мова за професійним спрямуванням	навчальна дисципліна	ЗП2 Іноземна мова за професійним спрямуванням.pdf	yChrahjNoLLYYA1sbwp2kYbPirwQ3kfBXliFHcl5tsg=	Доступ до мережі інтернет. Доступ до університетської освітньої платформи Microsoft 365 (за авторизацією студента). Доступ до Електронного репозитарію НТУ «ХПІ» (https://t.ly/tNXYm) та Електронного каталогу Бібліотеки НТУ «ХПІ» (https://t.ly/DVDqt) (відкритий та за авторизацією читача). Аудиторія з мультимедійним обладнанням, Е-платформа Moodle кафедри МКІМ. Інформаційно-навчальне забезпечення: 1. Е-курс «Іноземна мова професійного спрямування» https://icfl.kpi.kharkov.ua/course/view.php?id=48 2. Exam Booster. Preperation for B2+ Level Exams. Virginia Evans, Jenny Dooley. Express Publishing, 2020. 3. Hewings, M. Advanced Grammar in Use, CUP, 2015. 4. Yule, G. Oxford Practice Grammar (adv), OUP, 2016. 5. Sergeyeva T., Turlakova N., Pyvovarova N., Barber J. Communication in the frame of training and research: textbook/ T. Sergeyeva, N. Turlakova, N. Pyvovarova, J. Barber. – 2nd ed. – Kharkiv: “Operatyvna poligrafiya”, 2020. – 120 p. – [In English and Ukrainian]. 6. Sergeyeva T., Barber J. Professional and personality self-development under condition of intensive transformations: Textbook. – 2nd ed./ T. Sergeyeva, J. Barber. – Kharkiv: «Operatyvna poligrafiya», 2020. – 120 p. 7. R.N. Jordan. Academic Writing Course, Longman, 2018. 8. Williams, E.Y. Presentations in English, Macmillan, 2018. 9. Grussendorf, M. English for Presentations, OUP, 2017. 10. Thomson, K. English for Meetings, OUP, 2017.

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

Таблиця 2. Зведена інформація про відповідність НПП освітнім компонентам

ID викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування відповідності освітньому компоненту (кваліфікація, професійний досвід, наукові публікації)
180412	Капінос Маріанна Миколаївна	Доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут економіки, менеджменту і міжнародного бізнесу	Диплом спеціаліста, Харківський інженерно-економічний інститут, рік закінчення: 1991, спеціальність: Механізація механічної обробки економічної інформації, Диплом спеціаліста, Харківський державний політехнічний університет, рік закінчення: 2000, спеціальність: Інтелектуальна власність	24	Інтелектуальна власність	Підвищення кваліфікації: 1) Міжнародне стажування ISMA University of Applied Science, Рига, Латвія Сертифікат № 01-18/104-21 від 10.04.2021 курс «Computer systems and networks in the learning process» із захистом роботи “Cloud technologies for the quality of learning”, 6 кредитів ЕКТС (180 академічних годин). Наказ НТУ ХПІ № 868С від 23.06.2021 2) ДУ «Інститут медичної радіології ім. С.П. Григор'єва» НАМН України, відділ наукового аналізу та моніторингу інтелектуальної власності, за темою «Цифрова трансформація інтелектуальної власності в глобальній системі економіки — від цифрових об'єктів інтелектуальної власності до цифрових активів. Сучасні стратегії управління цифровою інтелектуальною власністю», 6 кредитів ЕКТС (180 академічних годин). Наказ НТУ «ХПІ» № 441С від 03.03.2020 р. 3) Ukraine Global Faculty(https://ugf.academy/about-us/)- під патронатом Міністерства освіти і науки України за підтримки Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти та грантового фінансування Українського фонду стартапів. Прослухала лекції та отримала сертифікати. 1.Go-to-market strategy - WILLIAM MERCER 29/06/2023 certificate-go-to-market-strategy-william-merc-648718a5cef80770fb024862 .pdf

[illegible]

							ASPI та непатентної БД ARDI в рамках співпраці зі Всесвітньою організацією інтелектуальної власності(14 листопада 2023р.) 6) участь у онлайн-воркшопі Інтелектуальна власність для стартапів: від теорії до бізнес-практики – спільний захід Стартап центр "Спарк"НТУ «ХПІ» з ІР офісом TISK (12 грудня 2023р) 7) Training for teachers and students: «Плагіат та штучний інтелект на базі StrikePlagiarism (13 грудня 2023р.) 8) ІTeachers Meet-Up «Технології майбутнього: Nvidia Omniverse у бізнесі та адаптація освітньої системи під нові реалії».29.11.2023р. 9). Участь у циклі вебінарів, організованих Українським інститутом науково-технічної експертизи та інформації у рамках виконання проекту «Розвиток міжрегіональної мережі трансферу технологій» : 1."Регулювання питань ГЗ при укладанні багатосторонніх та двосторонніх торговельних угод" (25 березня 2021 року); 2."Авторське право та суміжні права в єдиному цифровому ринку. Директива (ЄС) 2019/790 – Можливості для ОКУ" (19 березня 2021 року) 10) Участь у серії вебінарів МОН "ScienceDirect" (17 лютого по 23 квітня 2021 року) 11) участь у циклі вебінарів, організованих Українським інститутом науково-технічної експертизи та інформації у рамках виконання проекту 1.«Розвиток міжрегіональної мережі трансферу технологій», м. Київ : 2.«Оцінка вартості та облік об'єктів права інтелектуальної власності» (17.09.2020
--	--	--	--	--	--	--	--

							p); 3.«Маркетингові, патентні та патентно-кон'юнктурні дослідження об'єктів права інтелектуальної власності» (23.09.2020 р.); 4.«Розробка бізнес-плану з комерціалізації об'єктів права інтелектуальної власності. Взаємодія з потенційними інвесторами» (30.09.2020 р.) 11) Центр сучасних педагогічних, психологічних та управлінських технологій НТУ «ХПІ», Національна академія педагогічних наук України. Міжнародна методична школа-семінар «Сучасні педагогічні технології в освіті» 30-01.02.2019р. Пункти відповідності ліцензійних умов: п. 1,2,3,4,8,11,20 п. 1 наявність публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection 1. Капінос М.М. Problems of building a patent landscape on the example of blockchain technology. /Artamonova, N., Kapinos, M. / Science and Innovation, 2021. 17 (6) с. 97-109 https://doi.org/10.15407/scine17.06.097 2. Капінос М.М. Artificial Intelligence Technologies in Education / N. Artamonova, M. Kapinos // The 19th International conference information technologies and management, 2021, April 22–23, 2021, ISMA University of Applied Science, Riga, Latvia. – P. 81–82. П.2 наявність одного патенту на винахід або п'яти деклараційних патентів на винахід чи корисну модель, включаючи секретні, або наявність не менше п'яти свідоцтв про реєстрацію авторського права на твір
--	--	--	--	--	--	--	--

							СВІДОЦТВО про реєстрацію авторського права на твір Підручник “Інтелектуальна власність” /Капінос М.М., Лерантович Е.Т., Солощук М.М., /№ 96564 від 10.03.2020 р. П.3 наявність виданого підручника чи навчального посібника (включаючи електронні), в тому числі видані у співавторстві (обсягом не менше 1,5 авторського аркуша на кожного співавтора) 1. Цифрова інтелектуальна власність в інноваційній /навчальний посібник/ Н.О.Артамонова , М.М. Капінос, І.В. Шуба.-Видавничий центр НТУ “ХПІ” - Харків, 2021р.-191 с 2. Інтелектуальна власність [Підручник]. / М.М. Капінос, Е.Т.Лерантович, М.М.Солощук – Харків: “Друкарня Мадрид”, 2019. – 396 с. ISBN 978-617-7294-89-3 3. Інтелектуальна власність: підручник для студентів вищих навчальних закладів./ М.М. Капінос, Е.Т.Лерантович. ,М. М.Солощук ,Х.: НТУ «ХПІ», 2016. – 348 с. ISBN 978-617-05-0170-7 п.4 наявність виданих навчально-методичних посібників/посібників для самостійної роботи здобувачів вищої освіти та дистанційного навчання, електронних курсів на освітніх платформах ліцензіатів, конспектів лекцій/практикумів/методичних вказівок/рекомендацій/ робочих програм, інших друкованих навчально-методичних праць 1. Методичні рекомендації для самостійної роботи студентів з дисципліни "Інтелектуальна власність" [Електронний ресурс] : для студ. усіх ліцензованих спец.
--	--	--	--	--	--	--	---

								НТУ "ХПІ" денної та заочної форми навч. / КапіносМ. М., – [Електронний ресурс] – Харків, 2023. – 48 с. 2. Методичні вказівки про порядок розробки і оформлення дипломної роботи МАГІСТРІВ [Електронний ресурс] : для студ. спец. "Інтелектуальна власність" НТУ "ХПІ" денної та заочної форми навч. / М. М. Капінос., – Електрон. текстові дані. – Харків, 2020. – 90с. 3. Методичні рекомендації для самостійної роботи студентів з дисципліни "Інтелектуальна власність" [Електронний ресурс] : для студ. усіх ліцензованих спец. НТУ "ХПІ" денної та заочної форми навч. / КапіносМ. М., Артамонова Н.О., – Електрон. текстові дані. – Харків, 2020. – 36 с. 4. Методичні вказівки для виконання завдання «Економічна частина» до написання дипломного проекту [Електронний ресурс] : для студентів спеціальності 122 Ком`п'ютерні науки спеціалізація 122.08 Інженерія даних та знань денної форми навчання/ М.М. Капінос, – Електрон. текстові дані. – Харків: НТУ «ХПІ», 2021-24с. 5. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни "Інженерія цифрових активів інтелектуальної власності" [Електронний ресурс] : для студентів денної/заочної форми навчання зі спеціальності 122 "Комп'ютерні науки", спеціалізація 122.09: "Інтелектуальна власність у програмній і комп'ютерній інженерії"/ уклад. М. М. Капінос. – Електрон. текстові дані. – Харків, 2019. – 13с. 6. Методичні рекомендації щодо
--	--	--	--	--	--	--	--	---

							виконання індивідуального завдання з навчальної дисципліни “Інженерія цифрових активів інтелектуальної власності” [Електронний ресурс] : для студентів денної/заочної форми навчання зі спеціальності 122 “Комп’ютерні науки”, спеціалізація 122.09: “Інтелектуальна власність у програмній і комп’ютерній інженерії”/ уклад. М. М. Капінос.– Електрон. текстові дані. – Харків, 2019. – 9 с. П.8 виконання функцій (повноважень, обов’язків) наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проекту): 1. Відповідальний виконавець НДР «Фундаментальні дослідження сучасних проблем глобалізації інтелектуальної власності в цифровій економіці» (08.2017–07.2020 рр) № ДР 0117U003603. Фундаментальна. П.10. Участь у міжнародних наукових та/або освітніх проектах, залучення до міжнародної експертизи, наявність звання “суддя міжнародної категорії” Участь у міжнародних проектах: 1. "The Madrid System for Newcomers" (23 березня 2021 року); "Regional Webinar on WIPO ADR for ICT disputes" (23 лютого 2021 року); 2.Программа USAID по конкурентоспособной экономике (СЕР). "Комерціалізація Академічних Досліджень" Online Event (23 лютого 2021 року) 3.Міжнародний проект «Virtual National Patent Drafting Workshop» з 7 по 11 грудня 2020 р. м. Київ, Україна. Організатори ВОІВ, Міністерство розвитку економіки, торгівлі та
--	--	--	--	--	--	--	---

							сільського господарства України та Укрпатент П. 11. наукове консультування підприємств, установ, організацій не менше трьох років, що здійснювалося на підставі договору із закладом вищої освіти (науковою установою) 1. Договір №74/205-2018 про науково-технічне співробітництво між НТУ “ХПІ” та ДУ Інститут медичної радіології ім. С.П. Григор’єва Національної академії медичних наук України 2. Установчий договір про створення науково-освітнього центру “Цифрова інтелектуальна власність” між НТУ “ХПІ” та Науково-дослідний інститут інтелектуальної власності Національної академії правових наук України від 16 січня 2019 р. П.12. наявність апробаційних та/або науково-популярних, та/або консультаційних (дорадчих), та/або науково-експертних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п’яти публікацій: 1.Капінос М.М., Форми комерціалізації інтелектуальної власності [Електронний ресурс]/ ПГ Перерва, ММ Капінос, АО Яскевич, КС Станєва // Міжвузівська науково-практична конференція Національної академії Національної гвардії України 23 листопада 2023 року м. Харків с. 111-113 2.Капінос М.М. Штучний інтелект у медицині: патентний ландшафт [Електронний ресурс] / Артамонова Н.О., Капінос М.М., Павліченко Ю.В./ Наукове видання Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров’я/ Тези доповідей XXXI Міжнародної науково-
--	--	--	--	--	--	--	--

							практичної конференції MICROCAD-2023, с 1109 3. Комерціалізація інтелектуальної власності на засадах франчайзингу [Електронний ресурс] / Яскевич А., Станєва К., Капінос М., Перерва П. // Бухгалтерський облік, контроль та аналіз в умовах інституційних змін : зб. наук. пр. 6-ї Всеукр. наук.-практ. конф., [26 жовтня 2023 р.] / гол. оргком. Н. Канцедал ; Полтав. держ. аграрний ун-т. – Електрон. текст. дані. – Полтава, 2023. – С. 469-471. 4. Форми та методи комерціалізації інтелектуальної власності у ЗВО [Електронний ресурс] / НО Артамонова, ММ Капінос, ІВ Шуба - // Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доповідей XXX міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2022, 19-21 жовтня 2022 р. / за ред. проф. Сокола Є.І. – Харків: НТУ «ХПІ». – с.861 5. Капінос М.М./Інтелектуальна власність у мобільних додатках/ [Електронний ресурс] / НО Артамонова, ММ Капінос-// Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доповідей XXX міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2022, 19-21 жовтня 2022 р. / за ред. проф. Сокола Є.І. – Харків: НТУ «ХПІ». – с.860 6. Капінос М.М /Патентний ландшафт як інструмент підтримки бізнесу/ [Електронний ресурс] ISSN 2222-2944. Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я. 2021. Ч. IV. С.220 7. М. М. Капінос Розвиток цифрової технології Інтернету речей / Н. О. Артамонова, М. М. Капінос, І. В. Шуба //
--	--	--	--	--	--	--	--

							Матеріали конференції Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доп. XXIX міжнар. наук.-практ. конф. MicroCAD-2021, 18–20 травня 2021 р. 8. Капінос М.М., Артамонова Н.О. Дослідження патетного ландшафту технології BLOCKCHAIN /Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доповідей XXVIII міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2020, 28-30 жовтня 2020р.: у 5 ч. Ч. IV. / за ред. проф. Сокола Є.І. – Харків: НТУ «ХПІ». – 349 с., с. 330 9. Капінос М.М. ВЕБ-САЙТ ЯК ЦИФРОВИЙ ОБ'ЄКТ ПРАВОВОЇ ОХОРОНИ/ Лерантович Е.Т., Капінос М.М. //Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доповідей XXVIII міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2020, 28-30 жовтня 2020р.: у 5 ч. Ч. IV. / за ред. проф. Сокола Є.І. – Харків: НТУ «ХПІ». 349 с.,с. 334 10.Капінос М.М. КОМЕРЦІЙНА ТАЄМНИЦЯ В ІТ-БІЗНЕСІ/ Росинська А.Ю. Капінос М.М.// XIV Міжнародна науково-практична конференція магістрантів та аспірантів «Теоретичні та практичні дослідження молодих науковців» (01–04 грудня 2020 року): матеріали конференції / за ред. проф. Є.І. Сокола. – Харків : НТУ «ХПІ», 2020. – 502с., с 115-116 11.Капінос М. М. Побудова інформаційного суспільства: ресурси і технології/ Артамонова Н. О., Капінос М. М., Шуба І. В.// матер. XVIII Міжнар. наук.-практ. конф., 19-20 вересня 2019 р. : МОН
--	--	--	--	--	--	--	---

							України, УкрІНТЕІ. – Київ с.21-25 12. М.М. Капінос Патентні дослідження глобальних трендів ключових цифрових технологій //НО Артамонова, ММ Капінос, ЮВ Павліченко // Інформація, аналіз, прогноз–стратегічні важелі ефективного державного управління: матеріали ХІ Міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ, 18 жовтня 2018 р.//МОН України; УкрІНТЕІ.–Київ: УкрІНТЕІ, 2018.–306 с. С.21-25 П.20 досвід практичної роботи за спеціальністю не менше п'яти років (крім педагогічної, науково-педагогічної, наукової діяльності): з 1986р. по 1991р. на посаді інженера Харківського тер.бюро впровадження та експлуатації АІСС ОПО РПО «Агропромсистема» , з 1991р. по 1998р. на посаді головного бухгалтера ТОВ “Конверсія”, АО “Пульс”
311410	Конотопський Леонід Євгенович	Старший викладач, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут комп'ютерного моделювання, прикладної фізики та математики	Диплом магістра, Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут", рік закінчення: 2013, спеціальність: 090102 Фізичне матеріалознавство, Диплом кандидата наук ДК 049139, виданий 23.10.2018	5	Фізика твердого тіла	Кандидат фізико-математичних наук по спеціальності 01.04.07 – фізика твердого тіла: «Особливості росту, структура та оптичні властивості багатошарових рентгенівських дзеркал на основі Mg та Mg ₂ Si» 01.04.07 – фізика твердого тіла. Спецрада Д 64.245.01 в Інституті електрофізики і радіаційних технологій НАН України (61002,м. Харків, вул. Чернишевська, 28, а/с 8812; тел. (057) 700-41-11) Номер диплому: 049139 Підвищення кваліфікації: Школа молодого викладача МОН України НТУ "ХПІ" - 120 годин. Дистанційні курси на платформі Prometheus «Англійська для STEM (наука, техніка, інженерія та математика)», «Стала та відновлювальна

							енергетика. Основи.» Відповідальний виконавець проєкту «Нові функціональні матеріали з нано- та субмікронним структуруванням для компонентів "зеленої" водневої енергетики» № держреєстрації 0123U100316 всеукраїнський, МОН, 2023-2025, держбюджет https://nddkr.ukrintei.ua/view/rk/7f5c82596ca51ee1221be6e8650af81c Участь у міжнародних наукових та освітніх проєктах, залучення до міжнародної експертизи: 1) Chalcogenide nanostructures as a versatile platform for quantum bits (ChalQ) International Research Centre MagTop, Institute of Physics, Polish Academy of Sciences, Warsaw, Poland 2024-2027 (науковий проєкт) 2) EU-UA Nuclear Research and Education Capacity Building Project ID: 101173510 (освітній проєкт) Керівництво студентом, який зайняв призове місце на I етапі Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з галузей знань і спеціальностей на 2023-2024 н.р. Наказ №522СТ від 13 березня 2024р. Публікації: Konotopskyi L.E., Kopylets I.A., Sevrykova V.A., Zubarev E.N., Kondratenko V.V. Features of Mg₂Si layer growth in Si/Mg₂Si multilayers (2016) Journal of Nano- and Electronic Physics, 8 (2), art. no. 02021 DOI: 10.21272/jnep.8(2).02021 https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84976904383&doi=10.21272%2Fjnep.8%282%29.02021&partnerID=40&md5=57f6881b585346986e87ad949b6f9a73
--	--	--	--	--	--	--	--

							Konotopsky L.E., Kopilets I.A., Kondratenko V.V., Fedchenko A.V., Kosmachev S.M. Characterization of Si/Mg2Si multilayer mirrors manufactured by sputtering of Mg and Si targets (2021) Functional Materials, 28 (1), pp. 196 - 201 DOI: 10.15407/fm28.01.196 https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85104033895&doi=10.15407%2ffm28.01.196&partnerID=40&md5=2cf75b1423c0eea7c1bb92c84cb927ao Konotopsky L.E., Kopilets I.A., Kosmachev S.M., Kondratenko V.V. Structural transformation in Zr/Mg multilayer on si substrate after annealing (2018) Problems of Atomic Science and Technology, 113 (1), pp. 39 - 42 https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85041861040&partnerID=40&md5=ab2ce660bd8doce846672e749195648d Malykhin S.V., Konotopska N.V., Konotopsky L.E., Surovitskiy S.V., Starikov V.V., Grevzov V.V. FEATURES OF STRUCTURE, SUBSTRUCTURE, AND RESIDUAL STRESS OF Ti41.5 Zr41.5 Ni17 QUASICRYSTALS QUENCHED FROM LIQUID STATE (2024) Problems of Atomic Science and Technology, 2024 (1), pp. 89 - 93 DOI: 10.46813/2024- 149-089 https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85184417034&doi=10.46813%2f2024-149-089&partnerID=40&md5=a76e87eb35b9e636cc98f5b21f2bffd
131065	Погорєлов Сергій Миколайови ч	Професор, Основне місце роботи	Навчально- науковий інститут економіки, менеджменту і міжнародного бізнесу	Диплом спеціаліста, Харківський інженерно- економічний інститут, рік закінчення:	25	Інноваційне підприємництво та управління стартап проектами	Підвищення кваліфікації: Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.

				1994, спеціальність: Економіка і соціологія праці, Диплом кандидата наук ДК 005779, виданий 09.02.2000, Атестат доцента ДЦ 008171, виданий 19.06.2003		Сковороди Посвідчення 07/23-71 22.03.2021 Стажування на кафедрі економічної теорії в Харківському національному педагогічному університеті імені Г.С. Сковороди Програма в обсязі 180 годин (6 кредитів) Пункти відповідності ліцензійних умов П 1, 3, 4, 8, 12, 19 П.1. Наявність не менше п'яти публікацій у періодичних нау- кових виданнях, що включені до переліку фахових видань Ук- раїни, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection: Кучинський, В., & Погорєлов, С. (2023). ВИКОРИСТАННЯ ЕКОНОМІКО- МАТЕМАТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ПРИЙНЯТ-ТЯ ЕФЕКТИВНИХ РІШЕНЬ В СФЕРІ УПРАВЛІННЯ ПЕРСО-НАЛОМ. Вісник Національного технічного університету "Хар- ківський політехнічний інститут" (економічні науки), (2), 109–116. https://doi.org/10.20998/2519-4461.2023.2.109 Погорєлов, С., Кобєлева, Т., & Самойленко, В. (2023). ВИКО- РИСТАННЯ СІТЬОВОГО МЕТОДУ ПЛАНУВАННЯ ІННО-ВАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ ПРИ СТВОРЕНІ Й ОСВОЄННІ НОВОЇ ТЕХНІКИ. Вісник Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут" (економічні науки), (1), 105–111. https://doi.org/10.20998/2519-4461.2023.1.105 Погорєлов, С. (2022). ЗАВДАННЯ, ІНФОРМАЦІЙНА БАЗА АНАЛІЗУ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ
--	--	--	--	--	--	---

							ТРУДОВИХ РЕСУРСІВ. Вісник Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут" (економічні науки), (1), 58–62. Погорєлов, С. (2021). ВИЗНАЧЕННЯ ЦІНОВОЇ УСТАЛЕНОСТІ ІННОВАЦІЙНИХ ТОВАРІВ НА РИНКУ . Вісник Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут" (економічні науки), (4), 101–105. вилучено із http://es.khpi.edu.ua/article/view/270561 Погорєлов, С., & Рижикова, Н. (2021). ЗАПОРУКА СТАБІЛЬНОГО ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ЧЕРЕЗ КОМПЛЕКСНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ. Вісник Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут" (економічні науки), (3), 16–20. https://doi.org/10.20998/2519-4461.2021.3.16 Перерва, П., Черепанова, В., Новік, І., Погорєлов, С., & Синіго-вєць, О. (2021). Економіко-управлінські підходи до визначення вартості інновацій та інвестицій в міжнародній діяльності підприємств. Вісник Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут" (економічні науки), (2'2021), 129–132. https://doi.org/10.20998/2519-4461.2020.2.129 Перерва, П. Г., Черепанова, В. О., Новік, І. О., Погорєлов, С. М., Синіговець, О. М. (2020). Постулати евристики в міжнародній системі управління інтелектуальною
--	--	--	--	--	--	--	--

							економікою . http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPI-Press/49618/1/Pererva_Postulaty_evrystyky_2020.pdf Погорелов С. М. Особливості застосування інформаційних технологій в менеджменті та економіці / С. М. Погорелов // Вісник Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут" (економічні науки) : зб. наук. пр. – Харків : НТУ "ХПІ", 2018. – № 19 (1295). – С. 151-155. http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/37517 П.3. Наявність виданого підручника чи навчального посібника (включаючи електронні) або монографії (загальним обсягом не менше 5 авторських аркушів), в тому числі видані у співавторстві (обсягом не менше 1,5 авторського аркуша на кожного співавтора): Нормування праці і організація робочого місця : [навч. посібник] / С. М. Погорелов [та ін.] ; ред. С. М. Погорелов ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Харків : НТУ "ХПІ", 2018. – 394 с. – На рос. мові. http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/36356 Управління персоналом та економіка праці: Учебний посібник – 2-ге видання / за ред. проф. М.І. Погорелова – Харків: НТУ „ХПІ”, 2019. Гриф надано Вченою Радою НТУ «ХПІ» (прото-кол №9від 01.11.2019) http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/47231 П.4. Наявність виданих навчально-методичних посібників/посібників для самостійної роботи здобувачів вищої освіти та
--	--	--	--	--	--	--	---

							дистанційного навчання, електронних курсів на освітніх платформах ліцензіатів, конспектів лекцій/практикумів/методичних вказівок/рекомендацій/ робочих програм, інших друкованих навчально-методичних праць загальною кількістю три найменування: - Методичні вказівки по вивченню дисципліни «Економіка підприємства» / Погорєлов С.М. – Харків, НТУ «ХПІ», Видавничий центр, 2022. – 21с. - Методичні вказівки по вивченню дисципліни «Інноваційне підприємництво та управління стартап проєктами» / Погорєлов С.М. – Харків, НТУ «ХПІ», Видавничий центр, 2022. – 36с. - Методичні вказівки по виконанню практичних робіт по «Економіка підприємства» / Погорєлов С.М. – Харків, НТУ «ХПІ», Видавничий центр, 2021. – 14с. - Методичні вказівки по виконанню самостійної роботи по «Інноваційне підприємництво та управління стартап проєктами» / Погорєлов С.М. – Харків, НТУ «ХПІ», Видавничий центр, 2020. – 10с. - Методичні вказівки по виконанню самостійної роботи по «Економіка підприємства» / Погорєлов С.М. – Харків, НТУ «ХПІ», Видавничий центр, 2019. – 10с. П.8. Виконання функцій (повноважень, обов'язків) наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проєкту), або головного редактора/члена редакційної колегії/експерта (рецензента) наукового видання, включеного до
--	--	--	--	--	--	--	---

							переліку фахових видань України, або іноземного наукового видання, що індексується в бібліографічних базах: Заступник відповідального редактора збірника наукових праць Вісник НТУ «Харківський політехнічний інститут» (економічні науки) П.12. Наявність апробаційних та/або науково-популярних, та/або консультаційних (дорадчих), та/або науково-експертних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій: Основні проблеми правового забезпечення розвитку підприємництва в Україні / Погорелов С.М., Погорелов М.І./ Міжна-родна науково-практична конференція «Забезпечення економічної безпеки за умов фінансової нестабільності» Україна. Київ 31.07.2022 Сутність і зміст планування інноваційних процесів на промис-ловому підприємстві / Погорелов С.М., Погорелов М.І./ III Міжнародна науково-практична конференція «Економіка сьогодення: актуальні питання та інноваційні аспекти» Україна. Запоріжжя 25.07.2021 Необхідність оцінки ефективності інвестиційних проектів / Погорелов С.М., Погорелов М.І./ Міжнародна науково-практична конференція “Стан та тенденції розвитку економі-ки, обліку, фінансів і права” Україна. Полтава 09.07.2021 Перерва П. Г., Погорелов С. М.,
--	--	--	--	--	--	--	---

							Дьякова Н. М. Розвиток мето-дів визначення вартості інновацій в міжнародній діяльності підприємств //Секція 1 Актуальні питання економічних про-блем на макро-, мезо-та мікрорівнях. – 2020. – С. 55. http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPI-PRESS/50750/1/Pererva_Rozvytok_metodiv_2020.pdf Погорелов СМ Формування системи створення та освоєння нової техніки/СМ Погорелов, МІ Погорелов//Сучасні підходи до креативного управління економічними процесами: матеріали 10-ї Міжнар. наук.-практ. конф., 22 квітня 2019 р.–Київ: НАУ, 2019.–С. 111-113. http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPI-PRESS/41527/1/Pohorelov_Formuvannia_systemy_2019.pdf Формування системи створення та освоєння нової техніки / Погорелов С.М., Погорелов М.І./ 2019 http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPI-PRESS/41527/1/Pohorelov_Formuvannia_systemy_2019.pdf П.19. Діяльність за спеціальністю у формі участі у професій-них та/або громадських об'єднаннях: член Української Асоціації з розвитку менеджменту та бізнес освіти, свідоцтво №430
311625	Шипкова Ірина Геннадіївна	Старший науковий співробітник, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут комп'ютерного моделювання, прикладної фізики та математики	Диплом спеціаліста, Харківський державний університет ім. О.М. Горького, рік закінчення: 1976, спеціальність: фізика, Диплом кандидата наук ФМ 018264, виданий 02.11.1983, Атестат старшого наукового	5	Основи наукових досліджень	Освітня кваліфікація: 1.ХГУ (1976 р.), фізика; фізик. 2.кандидат фізико-математичних наук, 2.01.04.07 - фізика твердого тіла, тема дисертації "Магнитные свойства, структура и стабильность аморфных пленок Со-Р" (ФМ № 018264, 02.11.1983); 3.старший науковий співробітник зі спеціальності "Фізика твердого тіла"(атестат

співробітника
(старшого
дослідника) АС
001404,
виданий
27.06.2000

АС № 001404,
27.06.2000) 4. 54 роки
Публікації:
1.Yermolenko I.Yu., Ved
M.V., Sakhnenko N.D.,
Shipkova I.G.,
Zyubanova S.I.
Nanostructured
magnetic films based
on iron with refractory
metals // J. Magn. and
Magn. Mater. 2019.
V.475. P.115-120.
<https://doi.org/10.1016/j.jmmm.2018.11.104>.
2.Malykhin S.V.,
Kondratenko V.V.,
Kopylets I.A.,
Surovitskiy S.V.,
Shipkova I.G.,
Mikhailov I.F., Zubarev
E.N., Bogdanov Yu.S.
Features of the initial
stage of the formation
of Ti-Zr-Ni
quasicrystalline thin
films // Journal of
Nano- and Electronic
Physics. 2020. N12.
P.04011-1 –04011-6.
[doi:10.21272/jnep.12\(4\).04011](https://doi.org/10.21272/jnep.12(4).04011).
3.I.G.Shipkova,
Yu.I.Veretennikova,
H.A.Kholodov
Magnetostatic fields in
multilayer composite
films with a bimodal
granule size distribution
// Journal of Nano- and
Electronic Physics.
2021. V.13. N4 .
P.04010-1 –04010-5.
[doi:10.21272/jnep.13\(4\).04010](https://doi.org/10.21272/jnep.13(4).04010).
4.Malykhin
S.V., Kondratenko V.V.,
Kopylets I.A., ...
Borisova S.S., Shipkova
I.G. Structural-
Phase Transformations
in Magnetron
Deposited Films of Ti-
Zr-Ni Systems During
Annealing in Vacuum
// Problems of Atomic
Science and
Technology. 2022.
137(1). pp. 21-25.
5.Shipkova I.G.,
Veretennikova Iu.I.,
Kholodov H.A.
Magnetostatic fields in
multilayer composite
films with bimodal
granule size distribution
// Abstract Book of
International research
and practice
conference:
Nanotechnology and
nanomaterials (NANO)-
2019), 27 – 30 August
2019, Lviv, Ukraine.
Edited by Dr. Olena
Fesenko. Kiev:
“Computer-publishing,
information center”,
2019. P.57.
Методичні матеріали:
1. Малихін С.В.,
Старіков В.В.,
Решетняк М.В.,

							Шипкова І.Г. Сіпатов О.Ю. Правила та рекомендації до виконання, оформлення та представлення результатів наукових досліджень: навч.-метод. посіб.// – Харків : «НТМТ», 2021. – 92 с.(5,625 др. арк.).
311625	Шипкова Ірина Геннадіївна	Старший науковий співробітник, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут комп'ютерного моделювання, прикладної фізики та математики	Диплом спеціаліста, Харківський державний університет ім. О.М. Горького, рік закінчення: 1976, спеціальність: фізика, Диплом кандидата наук ФМ 018264, виданий 02.11.1983, Аттестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 001404, виданий 27.06.2000	5	Новітні магнітні напівпровідникові матеріали та пристрої	Освітня кваліфікація: 1.ХГУ (1976 р.), фізика; фізик. 2.кандидат фізико-математичних наук, 2.01.04.07 - фізика твердого тіла, тема дисертації "Магнитные свойства, структура и стабильность аморфных пленок Со-Р" (ФМ № 018264, 02.11.1983); 3.старший науковий співробітник зі спеціальності "Фізика твердого тіла"(аттестат АС № 001404, 27.06.2000) 4. 54 роки Публікації: 1.Yermolenko I.Yu., Ved M.V., Sakhnenko N.D., Shipkova I.G., Zyubanova S.I. Nanostructured magnetic films based on iron with refractory metals // J. Magn. and Magn. Mater. 2019. V.475. P.115-120. https://doi.org/10.1016/j.jmmm.2018.11.104 . 2.Malykhin S.V., Kondratenko V.V., Kopylets I.A., Surovitskiy S.V., Shipkova I.G., Mikhailov I.F., Zubarev E.N., Bogdanov Yu.S. Features of the initial stage of the formation of Ti-Zr-Ni quasicrystalline thin films // Journal of Nano- and Electronic Physics. 2020. N12. P.04011-1 –04011-6. doi:10.21272/jnep.12(4).04011. 3.I.G.Shipkova, Yu.I.Veretennikova, H.A.Kholodov Magnetostatic fields in multilayer composite films with a bimodal granule size distribution // Journal of Nano- and Electronic Physics. 2021. V.13. N4 . P.04010-1 –04010-5. doi:10.21272/jnep.13(4).04010. 4.Malykhin S.V., Kondratenko V.V., Kopylets I.A., ... Borisova S.S., Shipkova I.G. Structural-Phase Transformations in Magnetron

							Deposited Films of Ti-Zr-Ni Systems During Annealing in Vacuum // Problems of Atomic Science and Technology. 2022. 137(1). pp. 21-25. 5.Shipkova I.G., Veretennikova Iu.I., Kholodov H.A. Magnetostatic fields in multilayer composite films with bimodal granule size distribution // Abstract Book of International research and practice conference: Nanotechnology and nanomaterials (NANO)-2019), 27 – 30 August 2019, Lviv, Ukraine. Edited by Dr. Olena Fesenko. Kiev: “Computer-publishing, information center”, 2019. P.57. Методичні матеріали: 1. Малихін С.В., Старіков В.В., Решетняк М.В., Шипкова І.Г. Сіпатов О.Ю. Правила та рекомендації до виконання, оформлення та представлення результатів наукових досліджень: навч.-метод. посіб.// – Харьков : «НТМТ», 2021. – 92 с.(5,625 др. арк.).
94757	Пуляєв Валерій Олександрович	Професор, Сумісництво	Навчально-науковий інститут комп'ютерного моделювання, прикладної фізики та математики	Диплом спеціаліста, Харківський орден Леніна політехнічного інституту ім. В. І. Леніна, рік закінчення: 1979, спеціальність: електронні обчислювальні машини, Диплом доктора наук ДД 005152, виданий 04.07.2006, Диплом кандидата наук КД 022954, виданий 19.09.1990, Атестат професора 12ІП 005567, виданий 03.07.2008, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) СН 001873, виданий 30.06.1995	25	Радіотехнічні системи у фізичних дослідженнях	Основні праці: 1. Emelyanov L., Pulyayev V., Mirosnikov A, Rogozhkin E. Determination of the Artificial Space Objects Speed Using the Incoherent Scatter Radars // 2020 IEEE 40th International Conference on Electronics and Nanotechnology (ELNANO) April 22–24, 2020, Kyiv, Ukraine, Conference Proceedings. – 2020. – P. 678–682. https://ieeexplore.ieee.org/document/908885 5. 2. Rogozhkin E., Pulyayev V., Kuzmenko N. Peculiarities of Using the Digital Format in Computational Processing of Coherent Radar Signals. 2022 IEEE 3rd KhPI Week on Advanced Technology (KhPI Week). October 03-07, 2022, Kharkiv, Ukraine. – P. 196-200. https://doi.org/10.1109/KhPIWeek57572.2022.9916377 . 3. Emelyanov L., Rogozhkin E.,

Pulyayev V. Features of Reception of Signals with Linear and Circular Polarization in the Incoherent Scatter Technique. 2022 IEEE 41st International Conference on Electronics and Nanotechnology (ELNANO). October 10-14, 2022, Kyiv, Ukraine, Conference Proceedings. – P. 529-534.
<https://doi.org/10.1109/ELNANO54667.2022.9927099>. 4. Pulyayev V., Emelyanov L., Rogozhkin E., Kuzmenko N. Hardware Methods for Calculating the Characteristics of Incoherent Scattering Signals in Radar Radiation /2023 IEEE 4rd khpi Week on Advanced Technology (khpi Week). October 02-06, 2023, Kharkiv, Ukraine. – P. 196-200. 5. Rogozhkin E., Emelyanov L., Pulyayev V., Domnin I., Miroshnikov A., Kuzmenko N. Hardware and algorithmic features of radiation, receiving and processing of signals in the method of incoherent radiowave scattering / KPI, Kyiv. Magazine: News of higher educational institutions. Radio electronics, 2023. <https://doi.org/10.3103/S0735272722120056>. Харківський політехнічний інститут, 1979 р., електронні обчислювальні машини, інженер-електрик (диплом А-II № 131413 від 28.02.1979 р.) доктор технічних наук, 05.07.12 – Дистанційні аерокосмічні дослідження, (згідно наказу МОНУ від 06.11.15 № 1151 104-Фізика та астрономія) тема дисертації: «Підвищення ефективності визначення параметрів іоносфери при дистанційному моніторингу методом НР» (диплом ДД № 005152 від 04.07.2006 р.), професор кафедри радіоелектроніки (атестат 12ІПР № 005567 від 3.07.2008 р.) П. 1, 2, 3, 8, 12 1) п. 1 наявність не менше п'яти публікацій у

							періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection: 1. Emelyanov L., Pulyayev V., Miroshnikov A., Rogozhkin E. Determination of the Artificial Space Objects Speed Using the Incoherent Scatter Radars // 2020 IEEE 40th International Conference on Electronics and Nanotechnology (ELNANO) April 22–24, 2020, Kyiv, Ukraine, Conference Proceedings. – 2020. – P. 678–682. https://ieeexplore.ieee.org/document/908885 5. 2. Rogozhkin E., Pulyayev V., Kuzmenko N. Peculiarities of Using the Digital Format in Computational Processing of Coherent Radar Signals. 2022 IEEE 3rd KhPI Week on Advanced Technology (KhPI Week). October 03-07, 2022, Kharkiv, Ukraine. – P. 196-200. https://doi.org/10.1109/KhPIWeek57572.2022.9916377 3. Emelyanov L., Rogozhkin E., Pulyayev V. Features of Reception of Signals with Linear and Circular Polarization in the Incoherent Scatter Technique. 2022 IEEE 41st International Conference on Electronics and Nanotechnology (ELNANO). October 10-14, 2022, Kyiv, Ukraine, Conference Proceedings. – P. 529-534. https://doi.org/10.1109/ELNANO54667.2022.9927099 4. Pulyayev V., Emelyanov L., Rogozhkin E., Kuzmenko N. Hardware Methods for Calculating the Characteristics of Incoherent Scattering Signals in Radar Radiation /2023 IEEE 4rd khpi Week on Advanced Technology (khpi Week). October 02-06, 2023, Kharkiv, Ukraine. – P. 196-200. 5. Pulyayev V., Emelyanov L., Rogozhkin E., Kuzmenko N.
--	--	--	--	--	--	--	---

							Calculation of coded impulses to improve radiation modes in the non-coherent scattering method /2024 IEEE 5rd khpi Week on Advanced Technology (khpi Week). October 07-11, 2024, Kharkiv, Ukraine. 6. Rogozhkin E., Emelyanov L, Pulyayev V., Domnin I., Miroshnikov A., Kuzmenko N. Hardware and algorithmic features of radiation, receiving and processing of signals in the method of incoherent radiowave scattering / KPI, Kyiv. Magazine: News of higher educational institutions. Radio electronics, 2023. https://doi.org/10.3103/S0735272722120056. 7. Rogozhkin Ye. V., Emelyanov L. Ya., Pulyayev V. O., Domnin I. F., Miroshnikov A. Ye., and Kuzmenko N. O. Hardware and algorithmic features of radiation, reception and processing of signals using incoherent scatter technique. Radioelectronics and Communications Systems, 2022-2023, Vol. 65, No. 11, P. 609–620. https://www.researchgate.net/publication/376053539_Hardware_and_Algorithmic_Features_of_Radiation_Reception_and_Processing_of_Signals_Using_Incoherent_Scatter_Technique 8. Рогожкін Є.В., Ємельянов Л.Я., Пуляєв В.О., Домнін І.Ф., Мірошніков А.Є., Кузьменко Н.О. Апаратні та алгоритмічні особливості випромінювання, приймання та обробки сигналів у методі некогерентного розсіяння радіохвиль // Вісті вищих учбових закладів. Нанoeлектроніка. – 65(11), 715–728. 2022-2023. https://radio.kpi.ua/article/view/S0021347022120056_2) п. 2 наявність одного патенту на винахід або п'яти деклараційних патентів на винахід чи корисну модель, включаючи секретні, або наявність не менше п'яти свідоцтв про реєстрацію
--	--	--	--	--	--	--	---

							авторського права на твір: 1. Пуляєв В.О., Ємельянов Л.Я., Чепурний Я.Н. Спосіб визначення за допомогою радара некогерентного розсіювання горизонтальної складової швидкості руху штучних космічних об'єктів // Патент України на корисну модель № 143384 від 27.07.2020 р., Бюл. № 14/2020. https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/1445545/ 2. Пуляєв В.О., Рогожкін Є.В. Спосіб визначення кінетичних температур іоносферної плазми за допомогою імпульсного радара некогерентного розсіювання // Патент України на корисну модель № 143896 від 27.09.2020 р., Бюл. № 26/2020. https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/1451567/ 3. Пуляєв В.О., Ємельянов Л.Я., Панасенко С.В., Богомаз О.В. Спосіб статистичного аналізу розв'язків зворотної задачі розсіювання при визначенні кінетичних температур іоносферної плазми" // Патент України на корисну модель № 148777 від 15.09.2021 р., Бюл. № 37. https://sis.ukrpatent.org/uk/search/detail/1615927/ 4. Пуляєв В.О., Рогожкін Є.В. Спосіб обчислення висотного розподілу електронної концентрації іоносферної плазми // Патент України на корисну модель № 151831 від 21.09.2022 р., Бюл. № 38. https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/1706623/ 5. Пуляєв В.О., Ляшенко М.В., Котов Д.В. Спосіб розрахунку кінетичних температур іоносферної плазми у методі некогерентного розсіювання // Патент України на корисну модель № 153522 від 19.07.2023 р., Бюл. № 29. . https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/17488963/ п. 3. наявність
--	--	--	--	--	--	--	--

							виданого підручника чи навчального посібника (включаючи електронні) або монографії (загальним обсягом не менше 5 авторських аркушів), в тому числі видані у співавторстві (обсягом не менше 1,5 авторського аркуша на кожного співавтора): 1. Пуляєв В.О. Розрахунок статистичних характеристик сигналу некогерентного розсіяння : монографія / В. О. Пуляєв, Є.В. Рогожкін, Л.Я. Ємельянов, О.В. Богомаз, С.В. Кацко, М.О. Шульга. – Х.: ТОВ “ПЛАНЕТА-ПРИНТ”, – 2021. – 236 с.. https://iion.org.ua/files/monographs/monograph_pulyaev_2021.pdf 4) п. 8. виконання функцій (повноважень, обов’язків) наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проекту), або головного редактора/члена редакційної колегії/експерта (рецензента) наукового видання, включеного до переліку фахових видань України, або іноземного наукового видання, що індексується в бібліографічних базах: - Відповідальний редактор Вісника НТУ "ХПІ", серія «Радіофізика та іоносфера» (індексується в наукометричних базах WorldCat і Google Scholar і включений у довідник періодичних видань бази даних Ulrich's Periodicals Directory (New Jersey, USA). 5) п. 12 наявність апробаційних та/або науково-популярних, та/або консультаційних (дорадчих), та/або науково-експертних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п’яти публікацій: 1. В Пуляєв, Л.
--	--	--	--	--	--	--	--

							Ємельянов, А. Мірошніков. Швидкість руху штучних космічних об'єктів вздовж поверхні Землі та її визначення за допомогою радара некогерентного розсіяння. "Фізика атмосфери та геокосмосу", №1, – 2020. https://doi.org/10.47774/phag.01.01.2020-5 2. Пуляєв В.О. Розробка процедури аналізу ефективності методів цифрової фільтрації сигналу НР // Фізика атмосфери та геокосмосу, том 1 № 2 (2021), Інститут іоносфери НАН і МОН України, Харків, 2021. 3. Пуляєв В.О., Ємельянов Л.Я., Чепурний Я.М., Мірошніков А.Є. Спосіб визначення у методі некогерентного розсіяння горизонтальної складової швидкості штучних космічних об'єктів // XXVIII Міжнародна науково-практична конференція: Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я. (MicroCAD-2020). Збірник тез доповідей. Секція 17. Навколоземний космічний простір. Радіофізика та іоносфера. Харків: НТУ "ХПІ". – 2020. – Ч.3 – С.21. 4. Пуляєв В.О., Рогожкін Є.В., Ємельянов Л.Я. Визначення плазмових частот і електронної концентрації при лінійній поляризації сигналу розсіяння / Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доповідей XXX міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2022, 19-21 жовтня 2022 р. / за ред. проф. Сокола Є.І. – Харків: НТУ «ХПІ». – с. 952. 5. Пуляєв В.О., Ємельянов Л.Я., Рогожкін Є.В. Особливості функціонування антено-фідерних пристроїв радарів у методі некогерентного розсіяння /
--	--	--	--	--	--	--	--

							Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доповідей XXXI міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2023, 17-20 травня 2023 р. / за ред. проф. Сокола Є.І. – Харків: НТУ «ХПІ». – с. 1258. 6. Пуляєв В.О., Ємельянов Л.Я., Рогожкін Є.В., Кузьменко Н.О. Удосконалення режимів імпульсного випромінювання у методі некогерентного розсіяння / Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доповідей XXXI міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2024, 7-11 травня 2024 р. / за ред. проф. Сокола Є.І. – Харків: НТУ «ХПІ». – с. 1138.
325386	Мінакова Ксенія Олександрівна	Професор, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут комп'ютерного моделювання, прикладної фізики та математики	Диплом магістра, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, рік закінчення: 2011, спеціальність: 070202 Експериментальна ядерна фізика та фізика плазми, Диплом магістра, Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут", рік закінчення: 2015, спеціальність: 8.18010011 інтелектуальна власність, Диплом кандидата наук ДК 050040, виданий 18.12.2018, Атестат доцента АД 006880, виданий 09.02.2021	13	Прикладне програмне забезпечення	Освіта: Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, 2011 р. Спеціальність Прикладна фізика. Експериментальна ядерна фізика та фізика плазми, кваліфікація магістр з прикладної фізики. Диплом ХА № 40033446 від 09.03.2011 р. Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», 2009 р. Спеціальність – Інтелектуальна власність, кваліфікація – Професіонал з інтелектуальної власності. Диплом М15 № 039833 від 30.06.2015 р. Науковий ступінь: Кандидат фіз.-мат. наук 01.04.07 – Фізика твердого тіла» (ДК № 050040 від 18.12.2018 р.), тема дисертації: Низьковимірні особливості квазічастинних спектрів і низькотемпературних термодинамічних характеристик наноструктур на основі графену»

								Вчене звання: 1. Доцент кафедри фізики, атестат доцента АД № 006880 від 09.02.2021 р. 2. Старший дослідник за спеціальністю 176 Мікро- та наносистемна техніка, атестат АС № 001590 від 26.06.2024 р. Підвищення кваліфікації: Зараховано як підвищення кваліфікації згідно Наказів НТУ «ХПІ» №112С від 31.12.2021 (4.4 кредити), №818С від 01.09.2022 (2.8 кредити), №715С від 24.05.2023 (2 кредити) Курс «Комп'ютерне моделювання фізичних та електронних процесів» Міжгалузовий інститут післядипломної освіти НТУ «ХПІ», Свідоцтво № ПК 36627007/100084-24 від 05.09.2024 р. (6 кредитів, 180 годин) Досягнення у професійній діяльності: П. 1, 3, 4, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 П.1. наявність не менше п'яти публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection: 1. Feodosyev S.B., Sirenko V.A., Syrkin E.S., Manzhelii E.V., Bondar I.S., Minakova K.A. Localized and quasi-localized energy levels in the electron spectrum of graphene with isolated boron and nitrogen substitutions // Low Temp. Phys. – 2023. – V. 49, № 1. – P.30-37. 2. B. Ettah E., Minakova Kseniia, E. Ishaje M., Sirenko Valentyna On the interplay of thermodynamic and structural properties of LiZn-based half-Heusler alloys // Low Temp. Phys. – 2023. – V. 49. – № 11. –
--	--	--	--	--	--	--	--	--

P.1263–1267.

3.Morrison F.M.M., Rezaei N., Arero A.G., Graklanov V., Iritsyan S., Ivanovska M., Makuku R., Marquez L.P., Minakova K., Mmemma L.P., Rzymiski P., Zavolodko G. Maintaining scientific integrity and high research standards against the backdrop of rising artificial intelligence use across fields. // J Med Artif Intell. – 2023. – V. 6. – № 22. – P.1–14.

4.Minakova K.O., Kirichenko M.V., Zaitsev R.V., Escarra M.D., Chugai O.M., Kuzmenko N.O., Pirohov O.V. Development of Modular Design Energy Generation and Storage System for Autonomous Power Supply // Journal of nano- and electronic physics. – 2023. – Vol. 15. – No. 5. – P. 05009-1 – 05009-8.

5.E. Ishaje Michael, Minakova Kseniia, Sirenko Valentyna, Bondar Ivan Study of structural and mechanical properties of the C_{2}CaNa half-Heusler alloy using density functional theory approach // Low Temp. Phys. – 2024. – V.50. – № 6. – P.467–471.

6.B. Ettah E., E. Ishaje Michael, Minakova Kseniia, Sirenko Valentyna, Bondar Ivan Machine-learning assistant DFT study of half-metallic full-Heusler alloy N_{2}CaNa : structural, electronic, mechanical, and thermodynamics properties // Fizyka Nyzkykh Temperatur – 2024. – V.50. – № 10. – P.928-937.

7.V. Eremenko V., S. Saxena S., A. Sirenko V., A. Minakova K. Polyamorphism gets a magnetic boost // Low Temp. Phys. – 2024. – V.50. – № 7. – P.533–542.

8.Rzymiski Piotr, Tijani Jibril Aliyu, Rahmah Laila, O. Abarikwu Sunny, Hashem Fareeda, Al Lawati Abdullah, McGowan Martha Morrison Fiona, Penaso Marquez Leander, Mohamed Kawthar, Khan Amjad, Mushtaq Saima,

							Minakova Kseniia, Poniedzialek Barbara, Zarebska-Michaluk Dorota, Flisiak Robert Is there still hope for the prophylactic hepatitis C vaccine? A review of different approaches // J Med Virol. – 2024. – V. 96. – № 9. – e29900 9.Meriuts A.V., Khrypunov G.S., Kharchenko M.M., Dobrozhan A.I., Zaitsev R.V., Kirichenko M.V., Minakova K.O., Drozdov A.M. Influence of the Substrate Material on the Structural Properties of Cadmium Telluride Films // Journal of nano- and electronic physics. – 2025. – Vol. 16. – No. 4. – P. 04023-1 – 04023-8. 10.Khrypunov G.S., Nikitin V.O., Meriuts A.V., Minakova K.O., Zaitsev R.V., Kirichenko M.V., Shelest T.M. Analysis of Thermal Processes in the Heat Exchange Unit of a Combined Photovoltaic Plant with Solar Radiation Concentration // Journal of nano- and electronic physics. – 2025. – Vol. 16. – No. 4. – P. 04025-1 - 04025-7. П.3. наявність виданого підручника чи навчального посібника (включаючи електронні) або монографії (загальним обсягом не менше 5 авторських аркушів), в тому числі видані у співавторстві (обсягом не менше 1,5 авторського аркуша на кожного співавтора): 1. Cooled Photovoltaic Module Based on Silicon Solar Cells / R.V. Zaitsev, M.V. Kirichenko, K.A. Minakova, G.S. Khrypunov, A.V. Meriuts - Frontiers of Performability Engineering, Risk, Reliability and Safety Engineering, Springer Nature Singapore Pte Ltd., 2024. - p. 533-559. 2. Квантова електроніка : підручник / К.О. Мінакова, Р.В. Зайцев, М.В. Кіріченко - Дніпро: Середняк Т. К., 2023. - 187 с. 3. Syrkin E.S., Sirenko
--	--	--	--	--	--	--	---

							V.A., Feodosyev S.B., Minakova K.A. et al. Peculiarities of quasi-particle spectra in graphene nanostructures (Handbook of Graphene: Volume 2, (309–382) 2019 Scrivener Publishing LLC). ISBN: 978-1-119-46977-3 https://doi.org/10.1002/9781119468455.ch30 4. Мінакова К.О. // «Слідами CHORNOBYL»: навч. посібник / Ксенія Мінакова, Сергій Петров, Сергій Радогуз та ін. – Харків: НТУ «ХПІ», 2019. – 112 с. http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/46996 5. Інклюзивне навчання при порушенні слуху: практики викладання природничих наук: Навчальний посібник / за ред. І. Березовської, К. Мінакової. – Львів: Простір-М, 2021. – 184 с. http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/52950 П.4. наявність виданих навчально-методичних посібників/посібників для самостійної роботи здобувачів вищої освіти та дистанційного навчання, електронних курсів на освітніх платформах ліцензіатів, конспектів лекцій/практикумів/методичних вказівок/рекомендацій/робочих програм, інших друкованих навчально-методичних праць загальною кількістю три найменування: 1. Фізика напівпровідникових приладів : навч. посіб. / М.В. Кіріченко, Р.В. Зайцев, К.О. Мінакова - Харків: НТУ «ХПІ», 2023. - 179 с. 2. Методичні вказівки до лекційних занять з дисципліни «Оптоелектронні прилади» для студентів спеціальності 153 «Мікро– та наносистемна техніка». Частина 1 / К.О. Мінакова, Р.В.
--	--	--	--	--	--	--	--

								Зайцев, Ю.І. Веретеннікова, Г.С. Хрипунов - Харків: НТУ «ХПІ», 2021. – 71 с. http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/51102 3. Методичні вказівки до лекційних занять з дисципліни «Чисельні методи в фізиці» для студентів спеціальності 153 «Мікро– та наносистемна техніка» / Уклад.: К.О. Мінакова, Р.В. Зайцев, А.М. Дроздов, М.В. Кіріченко. – Харків: НТУ «ХПІ», 2019. – 73 с. http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/39947 4. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Фізика твердого тіла» для студентів спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка». Частина 1 / Уклад.: Р.В. Зайцев, М.В. Кіріченко, К.О. Мінакова, А.М. Дроздов. – Харків: НТУ «ХПІ», 2019. – 51 с. http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/39951 5. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Фізика твердого тіла» для студентів спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка». Частина 2 / Уклад.: Р.В. Зайцев, М.В. Кіріченко, К.О. Мінакова, А.М. Дроздов. – Харків: НТУ «ХПІ», 2019. – 47 с. http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/39952 6. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Технологічні основи електроніки» для студентів спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка». / Уклад.: М.В. Кіріченко, Р.В. Зайцев, К.О. Мінакова, А.М. Дроздов. – Харків: НТУ «ХПІ», 2019. – 47 с. http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/39953
--	--	--	--	--	--	--	--	---

							П.8. виконання функцій наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми: 1. Керівник НДР, «Система енергозабезпечення на основі гнучких сонячних батарей для інтеграції у польове спорядження», 2024-2026 рр., № д/р 0124U000531; 2. Відповідальний виконавець НДР «Тепло-електрична сонячна установка для енергозбереження в умовах пошкодження інфраструктури» (№ 0121U107731) 2023-2024 роки 3, Відповідальний виконавець НДР «Автономна гібридна фотоенергетична установка з інтелектуальною системою відбору потужності» (№ 0121U107731) 2021-2022 роки П.9. робота у складі експертної ради з питань проведення експертизи дисертацій МОН або у складі галузевої експертної ради як експерта Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти, або у складі Акредитаційної комісії: 1. Член експертної ради МОН з експертизи проектів наукових робіт; 2. Член експертної ради Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти за спеціальностями: 104 - Фізика та астрономія, 105 - Прикладна фізика та наноматеріали від «23» грудня 2019 р. П.10. участь у міжнародних наукових та/або освітніх проектах: 1. Освітній проект «#STEMCamp School for Educators», Посольство США в Україні, 2019 р. 2. Освітній проект «Inclusive Education: Promoting Best World Practices: aimed at introducing innovative educational tools and
--	--	--	--	--	--	--	---

							techniques for teaching students with hearing impairment», Посольство США в Україні, 2020р. 3. Освітній проєкт «Sustainable and Renewable Energy. Essential», Посольство США в Україні, 2022-2023 рр. 4. Стандартний грант Національного наукового фонду США №2403609 на назву проєкту: EAGER: IMPRESS-U: Квантова динаміка в нових халькогенідних матеріалах і пристроях, 2024-2026 рр. П.11. наукове консультування підприємств, установ, організацій не менше трьох років, що здійснювалося на підставі договору із закладом вищої освіти: 1. Консультування в межах Угоди про творчу співпрацю між кафедрою мікро- та наноелектроніки НТУ «ХПІ» та ТОВ НМУ «Електропівденмонтаж» від 29.12.2016 р. по т.ч. П.12. наявність апробаційних та/або науково-популярних, та/або консультаційних (дорадчих), та/або науково-експертних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій: 1. How "Street chemistry" and "Street physics" settled at the National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute" / K. Minakova, S. Petrov, S. Radoguz // Hands-on science: advancing science, improving education – Associação Hands-on Science Network , 2018, – P. 354. 2. Inquiry based science education in National Technical University" Kharkiv Polytechnic Institute" as a way to increase the popularity of natural and technical sciences " / K. Minakova, S. Petrov, S. Radoguz, R. Tomashevskiy // Hands-on science: advancing science,
--	--	--	--	--	--	--	--

							improving education – Associação Hands-on Science Network , 2018 – P. 72–74
							3. STEM Techniques in History Lessons / K. Minakova, S. Radohuz, S.Petrov, V. Ananieva, M. Gutnyk - Hands-on Science. Innovative Education in Science and Technology 2-6 September 2019, Conference proceedings. – Kharkiv: NTU “KhPI”, 2019. – P. 55-58.
							4. Development and Implimentation of STEM Education Via Preuniversity “# STEMCamp School” / K. Minakova, O. Larin, R. Tomashevskiy, B. Styslo, O. Avdeeva - Hands-on Science. Innovative Education in Science and Technology 2-6 September 2019, Conference proceedings. – Kharkiv: NTU “KhPI”, 2019. – P. 68-72.
							5. Explanation of the Basic Models of Color Mix in the Classroom for Physics / K. Minakova, A. Andreev, O. Andreeva - Hands- on Science. Innovative Education in Science and Technology 2-6 September 2019, Conference proceedings. – Kharkiv: NTU “KhPI”, 2019. – P. 80-83.
							6. Creating of STEM – Equipment: Transmission Information on Distance Using Laser Beam. / K. Minakova, R. Zaitsev, C. Chiaverina - Hands-on Science. Innovative Education in Science and Technology 2-6 September 2019, Conference proceedings. – Kharkiv: NTU “KhPI”, 2019. – P. 84-86.
							7. Study of the Magnetic Field Current- Carrying Conductor of Various Geometric Shapes / K. Minakova, A. Andreev, O. Andreeva - Hands-on Science. Innovative Education in Science and Technology 2-6 September 2019, Conference proceedings. – Kharkiv: NTU “KhPI”, 2019. – P. 96-98.
							8. Electricity on Paper / K. Minakova, S. Kolomiets, A. Andreev,

							O. Andreeva - Hands-on Science. Innovative Education in Science and Technology 2-6 September 2019, Conference proceedings. – Kharkiv: NTU “KhPI”, 2019. – P. 108-109 9. Chornobyl: a History of the Past or a Demonstration. How Science Can Solve the Problem of the Future?! / K. Minakova, Y. Sokol, S. Petrov, S. Radohuz, O. Lazurenko, R. Zaitsev, I. Lavrova, O. Sincheskul, O. Ilyinskaya, O. Shestopalov - Hands-on Science. Innovative Education in Science and Technology 2-6 September 2019, Conference proceedings. – Kharkiv: NTU “KhPI”, 2019. – P. 115-124. П.13. проведення навчальних занять із спеціальних дисциплін іноземною мовою (крім дисциплін мовної підготовки) в обсязі не менше 50 аудиторних годин на навчальний рік: 2019-2020 н.р. – 64 години (згідно з індивідуальним планом) – Physics 2020-2021 н.р. – 64 години (згідно з індивідуальним планом) Physics 2021-2022 н.р. – 128 години (згідно з індивідуальним планом) Physics, Semiconductor Physics 2022-2023 н.р. – 192 години (згідно з індивідуальним планом) Physics, Semiconductor Physics, Physical materials science of semiconductor devices 2023-2024 н.р. – 192 години (згідно з індивідуальним планом) Physics, Semiconductor Physics, Physical materials science of semiconductor devices 2024-2025 н.р. – 64 години (згідно з індивідуальним планом) Physical materials science of semiconductor devices П.14 Керівництво студентом, який зайняв призове місце на I етапі Всеукраїнської
--	--	--	--	--	--	--	---

							студентської олімпіади (Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт), або робота у складі організаційного комітету/журі Всеукраїнської студентської олімпіади (Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт), або керівництво постійно діючим студентським науковим гуртком/проблемною групою; керівництво студентом, який став призером або лауреатом Міжнародних мистецьких конкурсів, фестивалів та проєктів, робота у складі організаційного комітету або у складі журі міжнародних мистецьких конкурсів, інших культурно-мистецьких проєктів; керівництво студентом, який брав участь в Олімпійських, Паралімпійських іграх, Всесвітній та Всеукраїнській Універсіаді, чемпіонаті світу, Європи, Європейських іграх, етапах Кубка світу та Європи, чемпіонаті України; виконання обов'язків тренера, помічника тренера національної збірної команди України з видів спорту; виконання обов'язків головного секретаря, головного судді, судді міжнародних та всеукраїнських змагань; керівництво спортивною делегацією; робота у складі організаційного комітету, суддівського корпусу: 1. Керівництво студентами-переможцями ВСТФ 2019 – Алабова Вікторія та Хаустов Богдан - дипломи III ступеня в особистій першості XVII Всеукраїнського студентського турніру фізиків, 2019 2. член журі Всеукраїнського студентського турніру з фізики та вирішення цікавих науково-дослідних задач (2019-2023)
--	--	--	--	--	--	--	---

							3. Керівник студентських науково-творчого об'єднань з фізики «PhysicsBusters» (2017-2018) та «Хранителі законів Ф» (2018-...) для підготовки до участі у Всеукраїнському студентському турнірі з фізики та вирішення цікавих науково-дослідних задач 4. Керівник науково-дослідною роботою студента-магістра спеціальності 153 - Мікро- та наносистемна техніка Павла Фесенко, переможець конкурсу наукових робіт НАН України, 2022 рік 5. Керівництво командою збірної України ІРТ Міжнародний Турнір з фізики, 2022,2024 П.15 керівництво школярем, який зайняв призове місце III-IV етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад з базових навчальних предметів, II-III етапу Всеукраїнських конкурсів-захистів науково-дослідницьких робіт учнів - членів Національного центру “Мала академія наук України”; участь у журі III-IV етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад з базових навчальних предметів чи II-III етапу Всеукраїнських конкурсів-захистів науково-дослідницьких робіт учнів - членів Національного центру “Мала академія наук України” (крім третього (освітньо-наукового/освітньо-творчого) рівня); 1. член журі XXIV Відкритого всеукраїнського турніру юних фізиків (Юніорська ліга), 2024 р. П.19. діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях: 1. член методичної комісії методичної ради з питань профорієнтації абітурієнтів та студентів НТУ «ХПІ», 2. член методичної
--	--	--	--	--	--	--	---

							комісії з активізації вивчення іноземних мов НТУ «ХПІ», 3. член Ради молодих вчених Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут" 4. член Громадської організації «Асоціація вчених за інноваційний розвиток України» 5. член Асоціації «The society of photo-optical instrumentation engineers» ID#4222646 6. член Асоціації OPTICA (OSA), Міжнародне оптичне товариство ID#1801510 7. Член спільноти DHS Foundation ID# DHSGM73756 8. Член спільноти AAS, American Astronomical Society, USA ID#69112 9. Член спільноти IEEE, Міжнародна організація інженерів у галузі електротехніки, радіоелектроніки та радіоелектронної промисловості ID#95181198 10. Член спільноти American Physical Society (APS), ID#62155161 11. Член спільноти Organization for Women in Science for the Developing World (OWSD) ID#9753 NGO International Association of Engineers (IAENG) ID#269790
327260	Рубцова Вікторія Вікторівна	Доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут міжнародної освіти	Диплом спеціаліста, Харківський державний університет ім. Горького, рік закінчення: 1988, спеціальність: англійська мова та література	36	Іноземна мова за професійним спрямуванням	Доступ до мережі інтернет. Доступ до університетської освітньої платформи Microsoft 365 (за авторизацією студента). Доступ до Електронного репозитарію НТУ «ХПІ» (https://t.ly/tNXym) та Електронного каталогу Бібліотеки НТУ «ХПІ» (https://t.ly/DVDqt) (відкритий та за авторизацією читача). Аудиторія з мультимедійним обладнанням, Е-платформа Moodle кафедри МКІМ. Інформаційно-навчальне

						забезпечення: 1. Е-курс «Іноземна мова професійного спрямування» https://icfl.kpi.kharkov.ua/course/view.php?id=48 2. Exam Booster. Preparation for B2+ Level Exams. Virginia Evans, Jenny Dooley. Express Publishing, 2020. 3. Hewings, M. Advanced Grammar in Use, CUP, 2015. 4. Yule, G. Oxford Practice Grammar (adv), OUP, 2016. 5. Sergeyeva T., Turlakova N., Pyvovarova N., Barber J. Communication in the frame of training and research: textbook/ T. Sergeyeva, N. Turlakova, N. Pyvovarova, J. Barber. – 2nd ed. – Kharkiv: “Operativna poligrafiya”, 2020. – 120 p. – [In English and Ukrainian]. 6. Sergeyeva T., Barber J. Professional and personality self-development under condition of intensive transformations: Textbook. – 2nd ed./ T. Sergeyeva, J. Barber. – Kharkiv: «Operativna poligrafiya», 2020. – 120 p. 7. R.N. Jordan. Academic Writing Course, Longman, 2018. 8. Williams, E.Y. Presentations in English, Macmillan, 2018. 9. Grussendorf, M. English for Presentations, OUP, 2017. 10. Thomson, K. English for Meetings, OUP, 2017.
--	--	--	--	--	--	---

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

