

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Освітня програма	28503 Прикладна фізика
Рівень вищої освіти	Доктор філософії
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	174
Повна назва ЗВО	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Ідентифікаційний код ЗВО	02070921
ПІБ керівника ЗВО	Згуровський Михайло Захарович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	http://kpi.ua

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

<https://registry.edbo.gov.ua/university/174>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	28503
Назва ОП	Прикладна фізика
Галузь знань	10 Природничі науки
Спеціальність	105 Прикладна фізика та наноматеріали
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	Доктор філософії
Тип освітньої програми	Освітньо-наукова
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Магістр (ОКР «спеціаліст»)
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	Кафедра прикладної фізики, Кафедра фізики енергетичних систем
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	Кафедра англійської мови технічного спрямування № 2, Кафедра філософії
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	03056, м. Київ, вул. академіка Янгеля, 7-а, корпус №11, просп. Перемоги, 37, корпус №7; просп. Перемоги 37, корпус №1, вул. Борщагівська, 124, корпус 19.
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>не передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	<i>відсутня</i>
Мова (мови) викладання	Українська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	146884
ПІБ гаранта ОП	Воронов Сергій Олександрович
Посада гаранта ОП	Професор
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	s.voronov@kpi.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(050)-357-33-93
Додатковий телефон гаранта ОП	+38(044)-204-85-12

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

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

Підготовка к.н. за спеціальністю "Прикладна фізика" була запроваджена з 1997 р. на кафедрі прикладної фізики, а з 2008 р на кафедрі фізики енергетичних систем. За цей час підготовлено: д.ф-м.н. професора Куліша В.В., д.т.н. професора Котовського В.Й., к.т.н. доцента Гордійко Н.О., к.ф-м.н. доцента Гільчука А.В., к.ф-м.н. доцента Філіна Д.В., к.ф-м.н. Аушева Є.В., к.т.н. Безлюдну М.В., к.т.н. Мейріс А.Ж, к.т.н. Панченко Н.А. Після затвердження Постанови КМУ від 23.03.2016 р. № 261 «Порядку підготовки здобувачів ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)» кафедри почали підготовку докторів філософії за ОП спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали». У 2018 році ОП була оновлена. Дана ОП є результатом еволюції системи підготовки кадрів вищої кваліфікації і передбачала подальший розвиток унікальних особливостей спеціальності, дозволяла готувати фахівців здатних, в умовах науково-технічного розвитку суспільства, здійснювати наукові дослідження та розробляти і впроваджувати сучасні наукомісткі технології. Наявність таких фахівців є критичною для розвитку науково-технічного та оборонного потенціалу країни. Потреба інноваційного ринку в фахівцях, здатних проводити міждисциплінарні дослідження і розробки, стимулювала необхідність модернізації ОП у 2020 р., зокрема і для розширення переліку вибірових компонент та надання ширших можливостей формування індивідуальної освітньої траєкторії. В основі програми лежить проведення здобувачем оригінального дослідження з актуальної тематики, якість якого підтверджується публікацією результатів у авторитетних фахових виданнях. Отже підготовка висококваліфікованого та конкурентоспроможного на ринку праці фахівця поєднується із власною науково-дослідною роботою Університету та сприяє розвитку його наукового потенціалу. За даною ОП відбувся випуск перших докторів філософії у 2020 році, а саме аспірантки Л.О. Ревуцької у листопаді 2020 року.

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

Рік навчання	Навчальний рік, у якому відбувся набір здобувачів відповідного року навчання	Обсяг набору на ОП у відповідному навчальному році	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року	У тому числі іноземців
			ОД	ОД
1 курс	2020 - 2021	2	2	0
2 курс	2019 - 2020	1	1	0
3 курс	2018 - 2019	0	0	0
4 курс	2017 - 2018	1	1	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	4854 Фізика новітніх джерел енергії 5635 Високі фізичні технології 8262 Фізика живих систем 28501 Прикладна фізика
другий (магістерський) рівень	6356 Фізика новітніх джерел енергії 8638 Фізика живих систем 9439 Високі фізичні технології 28502 Прикладна фізика 31248 Прикладна фізика 34800 Високі фізичні технології 34801 Фізика новітніх джерел енергії
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	28503 Прикладна фізика

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

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	545692	168106
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	545692	168106
Приміщення, які використовуються на іншому праві, ніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	4825	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>ОНП_105_доктор_філос.pdf</i>	ls1b7BWI4ojroGwJ1Hj2ZDGgi3nmdbiw1r9GCH2NabM=
Навчальний план за ОП	<i>Навч_План_105_доктор_філософ.pdf</i>	RPMBkyBM3uNfrVoMG8ha/qjswB/8+r3JRtcGbJp4tAE= =
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Хуавей + Триакон.pdf</i>	kA2sWTDN5HGpfGHcY26ym9eSR29yRcQbym3bELk+bIQ= Q=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>ІПриклОптики + ІТехнТеплофіз.pdf</i>	hAgOzxuj/MU9SSrula4UANKLLETZSuPbzeFoW+3q1+U= =
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>ІТеорФіз + ІГідромех.pdf</i>	WH9ipUZTSL/pttI7prEiegAysTX18PbKI9BFRbbriww= =
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>ІФізіології.pdf</i>	WxoU+y49aCWEmoC6XCIEC7UDMIXnK4RxVojavskg1oo= oo=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>ІФізик+ ІФізНанівповід.pdf</i>	pFPtMNHpa6TrOY/gNc7OglSjIcZPdag+tyVsnr+92ag= =

1. Проектування та цілі освітньої програми

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

Ціль ОНП (https://osvita.kpi.ua/105_ONPD_PF) – підготовка висококваліфікованих, конкурентоспроможних, інтегрованих у європейський та світовий науково-освітній простір науковців здатних проводити фундаментальні та прикладні дослідження властивостей і закономірностей фізичних об'єктів, процесів і систем, розв'язувати комплексні проблеми з галузі прикладної фізики та наноматеріалів, які дозволяють створювати нові фізичні системи, матеріали та речовини, а також здійснювати і забезпечувати міжкультурну фахову взаємодію представників наукової спільноти, в умовах сталого інноваційного науково-технічного розвитку суспільства в умовах четвертої науково-технічної революції. Унікальність цієї програми визначається змістовним наповненням її освітніх компонентів та вдалого поєднання теоретичних та експериментальних складових. При підготовці докторів філософії за даною ОНП інтегруються напрямки в галузі прикладної фізики та наноматеріалів, зокрема, високі фізичні технології, фізика живих систем, фізика енергетичних систем з метою проведення якісних наукових досліджень, написання та захисту дисертаційної роботи.

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

Цілі ОНП повністю відповідають місії ЗВО, оскільки мають на меті підготовку висококваліфікованих, конкурентоспроможних науковців за фахом «Прикладна фізика та наноматеріали». Місією КПП ім. Ігоря Сікорського є здійснення вагомим внеску у забезпечення сталого розвитку суспільства шляхом інтернаціоналізації та інтеграції освіти, новітніх наукових досліджень та інноваційних розробок. Створювати умови для всебічного професійного, інтелектуального, соціального та творчого розвитку особистості на найвищих рівнях досконалості в освітньо-науковому середовищі (https://kpi.ua/kpi_about). Стратегія розвитку Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» на 2020-2025 роки включає фундаментальність підготовки фахівців, забезпечення міждисциплінарності, системності, комплексності підготовки і гармонізації роботи ЗВО з високотехнологічним ринком праці, підсилення прямої взаємодії технічної освіти та ринку праці; поєднання науки, передової освіти та бізнесу (<https://osvita.kpi.ua/node/116>).

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

Інтереси та пропозиції здобувачів вищої освіти, передусім, були враховані, на етапі розробки ОНП, коли її освітня складова була збільшена за рахунок поглибленого вивчення англійської мови, дисциплін теоретичної та фахової підготовки, підвищення рівня освоєння професійної майстерності. На регулярній основі із студентами магістратури в рамках дисциплін «Основи наукових досліджень» та «Науково-дослідна робота за темою магістерської дисертації» відбувається активне обговорення перспектив навчання в аспірантурі з огляду на цілі та програмні результати навчання, що впливає на зміст і структуру ОНП, а також дозволяє обирати напрямки наукових досліджень та вступати до аспірантури з підготовленими публікаціями. Обговорення цілей та програмних результатів навчання ОНП відбувалось і з випускниками кафедр, які досягли помітного успіху в своїй професійній діяльності задля визначення обсягу та складу освітніх компонентів. Крім того результати громадського обговорення даної ОНП були враховані та проаналізовані на спільному засіданні кафедр як об'єктивні показники, що впливають на програмні результати навчання здобувачів, розвиток їх загальних і фахових компетентностей, соціальних навичок «soft-skills» на основі збалансованого підходу до переліку та змісту освітніх компонент ОНП. Означене дозволяє аспірантам гнучко формувати свою індивідуальну освітньо-наукову траєкторію зосереджуючись на поглибленому опануванні парадигм, методів досліджень і ключових проблем сучасної прикладної фізики.

- роботодавці

На третьому рівні вищої освіти поняття «роботодавець» і «академічна спільнота» з об'єктивних причин тотожні. На етапі розроблення ОНП враховувалися інтереси та стратегічні цілі Університету як потенційного місця роботи випускників ОНП. Щодо проекту ОНП пройшли консультації з роботодавцями – представниками провідних установ НАН України (Інститут фізики, Інститут фізики напівпровідників, Інститут теоретичної фізики, Інститут фізіології, Інститут гідромеханіки, Інститут технічної теплофізики, Інститут прикладної оптики. Їх інтереси, побажання і пріоритети, в першу чергу, враховані в цілому, так і до наповненості освітніх компонентів та в частині фахових компетентностей ОНП. Рекомендації учасників спільних засідань стосовно наповнення програми враховуються під час оновлення робочих навчальних планів освітніх компонент, навчальних планів чи ОНП. Так роботодавцями запропоновано посилити блок фахових вибіркових дисциплін новітніми напрямами в галузі прикладної фізики, зокрема було запроваджено ОК «Спеціальні глави фізики живих систем».

- академічна спільнота

Викладачі, які задіяні в реалізації ОНП співпрацюють зі співробітниками інших ЗВО та академічних інститутів, беруть участь у конференціях, засіданнях спеціалізованих вчених рад, науково-методичних семінарах тощо. Результати співпраці з такими колективними стейкхолдерами враховується при формулюванні цілей та програмних результатів навчання ОНП. Також враховувалося, що вищі навчальні заклади та наукові установи матимуть змогу поповнюватися випускниками даної програми - молодими дослідниками, що володіють необхідними навичками наукової та науково-педагогічної роботи.

- інші стейкхолдери

Під час розробки ОНП бралися до уваги рекомендації компаній, зацікавлених у висококваліфікованих спеціалістах, здатних до ефективної професійної діяльності в наукоємних галузях та інноваційному високо-технологічному бізнесі. Стейкхолдерами ОНП виступають: компанія ТОВ «Huawei Україна», ДП «Науково-виробничий комплекс газотурбобудування «Зоря» - «Машпроект», ПП «Науково-виробнича впроваджувальна компанія «Тріакон».

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

Цілі та ПРН за ОНП відповідають тенденції розвитку спеціальності на ринку праці, зорієнтовані на вдосконалення робочого інструментарію підготовки фахівців в області високих фізичних технологій (інформаційних технологій, наноелектроніки, наноматеріалів, фотоніки), фізики живих систем, біоніки, фізики енергетичних систем та новітніх джерел енергії. У результаті навчання за ОНП здобувач набуває знання та вміння не лише у певній предметній області в одній із галузей прикладної фізики, а й на опанування методів експериментальної та теоретичної фізики, основ сучасних технологій, новітніх ідей і парадигм в прикладній фізиці, необхідних для швидкої адаптації і постійного самонавчання в умовах стрімкого і перманентного розвитку ринку наукоємних технологій і спричинених цим викликів перед науковою спільнотою. Зазначений інструментарій в першу чергу представлений у професійно-орієнтованих освітніх компонентах даної ОНП, науковій роботі, науково-педагогічній практиці та роботі над дисертацією. Тематика дисертацій та наукових досліджень докторів філософії однозначно відповідає останнім тенденціям в прикладній фізиці, оскільки переважно виконуються в рамках науково-дослідних проектів Університету та установ НАН України. Тенденції розвитку спеціальності постійно коригуються в ході проведення наукових, науково-практичних конференцій, семінарів, стажування фахівців в провідних українських та закордонних університетах та наукових установах, співпраці з виробничими підприємствами.

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

Галузевий контекст ОНП у формулюванні цілей та ПРН розкритий у її змісті і відображає головні стратегічні та інструментальні аспекти реформування сучасної освіти. Стратегічні: зорієнтованість на європейські цінності вищої освіти; розширення предметного поля дослідження в галузі природничих наук; реалізація завдань розвитку технічної освіти та підвищення її якості відповідно до Національної та Європейської рамки кваліфікацій. Дані вимоги, зокрема, виражені тематикою наукових досліджень, що ведуться за пріоритетними напрямками розвитку науки і техніки, визначеними Законом України «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки». Інструментальні: компетентісно зорієнтований характер змісту ОНП; корегування його відповідно до запитів ринку праці; варіативність наукових підходів в осмисленні сучасних природних явищ і процесів; використання інформаційно-комунікаційних технологій; інноваційно-дослідницький та інтерактивний характер освітнього процесу; проходження педагогічної практики, гуманістично-творчий стиль суб'єктної взаємодії учасників освітнього процесу. Регіональний контекст у розробці цілей та ПРН ОНП був врахований з огляду на високу сконцентрованість у київському регіоні ЗВО, науково-дослідних установ, а також недержавних і громадських організацій, діяльність яких спрямована на наукову та/або освітянську діяльність, які потребують високо компетентних фахівців з розвинутими soft skills, здатних до самостійної наукової та науково-педагогічної діяльності.

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

Специфіка ОНП зумовила необхідність та доцільність власного цілепокладання та окреслення змістової й процесуальної логіки досягнення програмних результатів навчання з урахуванням попереднього досвіду підготовки кандидатів наук з природничих спеціальностей. При перегляді й оновленні освітніх компонентів та програмних результатів навчання були проаналізовані існуючі аналогічні ОНП вітчизняних ЗВО: Київського національного університету імені Тараса Шевченка, НУ «Львівська політехніка», Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна, Національного технічного університету «ХПІ», Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара, Ужгородського національного університету. Також урахований досвід викладання дисциплін провідних закордонних університетів: Массачусетський технологічний інститут (США), Каліфорнійський технологічний інститут (США), Університет Поля Сабатьє (Тулуза, Франція), технічний університет Кайзерслаутерна (Німеччина), технічний університет Дрездена (Німеччина). Імплементовано досвід для здобуття глибинних та унікальних професійних знань зі спеціальності щодо сучасних тенденцій розвитку наноматеріалів та нанотехнологій, прикладної оптики та фотоніки, спеціальних глав сучасного матеріалознавства та фізики живих систем. Означене посилює індивідуальну освітню траєкторію підготовки здобувачів за даною ОНП, розкриває її чіткий науково-дослідний характер, що в сукупності забезпечує досягнення аспірантами цілей і програмних результатів навчання.

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

Стандарт вищої освіти ступеня доктора філософії за спеціальністю 105 Прикладна фізика та наноматеріали відсутній. При розробці ОНП проектна група опиралась на Постанови КМУ від 23 листопада 2011 року № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікації» та від 23 березня 2016 року №261 «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)».

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?

Зміст ОНП дає можливість досягти результатів навчання, які відповідають 8-му рівню Національної рамки кваліфікацій, що затверджений Постановою КМУ від 25.06.2020 р. № 519, а саме: здатності розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики. Насамперед, це досягається через освітні компоненти ОНП, що спрямовані на формування у випускників сукупності компетентностей, які дозволяють розв'язувати комплексні проблеми в галузі прикладної фізики, здійснювати дослідницько-інноваційну діяльність на міждисциплінарній основі, переосмислювати наявні та продукувати нові знання з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності, дотримуватися академічної та професійної доброчесності. Також ОНП передбачає проведення наукових досліджень в галузі прикладної фізики та формування у здобувачів здатності розробляти практичний й методичний інструментарій та технології для запровадження сучасних досягнень та інноваційних прикладних рішень, у тому числі на стику різних галузей наук. ОНП покликана забезпечувати відповідність цілей та програмних результатів навчання не лише очікуванням і запитам здобувачів освіти, але й потребам сучасного суспільства. Відповідно, опанувавши ОНП, що акредитується, майбутній доктор філософії, має застосовувати методи наукового пізнання для проведення науково-дослідної діяльності, розробки та впровадження дослідницьких проектів, здійснювати наукове дослідження та інтерпретацію його результатів, ефективно висвітлення, поширення знань щодо наукових досліджень; вибудовувати алгоритм наукового дослідження у сфері природничих наук; використовувати методологічні принципи наукового дослідження; організувати та проводити виконання науково-інноваційних проектів; використовувати теоретичні та емпіричні методи наукового дослідження; визначати порядок проведення дослідження та його етапи, а також аспіранти повинні здобути необхідні комунікативні компетентності для спілкування з питань, що стосуються їх наукового інтересу. З огляду на це ОНП передбачає вивчення комплексу навчальних дисциплін, які закладено в її зміст. Відповідності компетентностей і освітніх компонентів та програмних результатів навчання освітньої програми наведені в матрицях ОНП.

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

40

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)?

30

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

10

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

Зміст ОНП має збалансовану структуру, що повністю відповідає предметній області та об'єктам вивчення й діяльності фахівців ступеню «доктор філософії» зі спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали». Освітні компоненти, становлять логічну взаємопов'язану систему, які сформовані таким чином, щоб забезпечити належний рівень розуміння і опанування здобувачами вищої освіти третього рівня теоретичного та практичного змісту предметної області. Останні складають знання, навички та вміння необхідні для дослідження нових фізичних та фізико-хімічних явищ і процесів та їх застосування для розробки й впровадження науково-інноваційних проектів. Результатом засвоєння освітніх компонент є опанування методів сучасного фізичного експерименту, методами дослідження фізичних та фізико-хімічних властивостей матеріалів та вимірювання критичних фізичних параметрів матеріалів та об'єктів (гранично малих, швидких тощо), методами обробки результатів експериментів в умовах значної невизначеності його параметрів, методами обчислювальної фізики та хімії, методами симуляції та моделювання фізичних об'єктів і процесів, які необхідні для вирішення науково-дослідних і практичних задач прикладної фізики. Практична підготовка майбутніх фахівців передбачає використання відповідних інструментів, обладнання та матеріалів, а саме матеріалів для фізичних досліджень, в тому числі наноматеріалів та наноструктур, устаткування для експериментальних досліджень та характеристики фізичних об'єктів, речовин і технологічних процесів, комп'ютерних пакетів моделювання фізичних об'єктів та процесів. Перелік освітніх компонент погоджувався з стейкхолдерами і формувався таким чином, щоб забезпечити здобувачам вищої освіти відповідним набором фахових компетентностей. При підготовці поєднуються освітні компоненти в таких галузях прикладної фізики, як фізика конденсованого стану, фізика поверхні, біофізика і фізика живих систем, нелінійна оптика, фізика плазми, фізика металів, напівпровідників та діелектриків, фізика наноструктур і наноматеріалів, фізика енергетичних систем та новітніх джерел енергії. ОНП включає застосування матеріально-технічної бази науково-дослідних лабораторій для розвитку практичних компетенцій в галузі прикладної фізики, при цьому головна увага приділяється індивідуальній роботі. Заявлені програмні результати навчання ОНП дозволяють здобувачеві вдосконалити свої «soft skill» навички а також розширити адаптивні можливості, зокрема поглиблюючи загальні філософські знання, педагогіки, знання іноземної мови та організаційні засади для здійснення наукової діяльності.

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

Можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії реалізується шляхом формування індивідуального плану роботи аспіранта та ґрунтується на Положенні про реалізацію права на вільний вибір навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського (<http://osvita.kpi.ua/node/185>), Положенні про індивідуальний план роботи аспіранта КПІ ім. Ігоря Сікорського (https://aspirantura.kpi.ua/?page_id=181). ОНП містить перелік, кількість кредитів та контрольні заходи щодо освітніх компонентів, у т.ч. за вибором аспіранта, що відображено в індивідуальному навчальному плані аспіранта. Також ОНП містить загальний зміст наукової роботи для доктора філософії, що деталізується залежно від проблематики та змісту особистого наукового дослідження аспіранта в його індивідуальному плані наукової роботи. Крім того аспіранти можуть користуватися можливостями відділу академічної мобільності (<http://mobilnist.kpi.ua/>) та відділу координації міжнародної проектної діяльності (www.ipd.kpi.ua) Університету, що дозволяє формувати індивідуальну освітньо-наукову траєкторію за міжнародною складовою. Так випускник аспірантури 2020 р. за даною ОНП Ревуцька Л.О. пройшла стажування в Університеті П.Й. Шафарика (м. Кошице, Словаччина) та виконувала спільну україно-молдовську НДР «Нові композитні функціональні матеріали і структури на основі халькогенідних напівпровідників та фотополімерів для оптичних та оптоелектронних застосувань» держ.реєстр № 0117U003395.

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

Право на вибір навчальних дисциплін аспірантами забезпечується нормативними документами Положенням про реалізацію права на вільний вибір навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського (<http://osvita.kpi.ua/node/185>) та Положенням про індивідуальний план роботи аспіранта КПІ ім. Ігоря Сікорського (https://aspirantura.kpi.ua/?page_id=181) та здійснюється шляхом розробки, затвердження та виконання означеного плану. Цей план складається з двох частин - індивідуального навчального плану аспіранта, який надає можливість

обираючи вибірково дисципліни кожному аспіранту в залежності від тематичного спрямування проблематики індивідуального дослідження за трьома Ф-каталогами вибірових дисциплін на підставі відповідних заяв. Крім того каталоги вибірових дисциплін змінюються щороку залежно від специфіки професійної підготовки та напрямків наукових досліджень у певній предметній області в галузі прикладної фізики. Для усвідомленого вибору індивідуальної освітньої траєкторії протягом 1-2 курсу підготовки докторів філософії, крім регулярних зустрічей з науковим керівником, для аспірантів організуються зустрічі з провідними фахівцями в галузі прикладної фізики шляхом їх залучення до тематичних засідань кафедри, засідань науково-методичної комісії зі спеціальності, засідань відділів (секцій) інститутів НАНУ, які є партнерами Університету, різних наукових семінарів, вебінарів та публічних захистів дисертацій на здобуття наукових ступенів у профільних спеціалізованих вчених рада, як нашого університету, так і інших навчальних закладів та наукових установ. Крім того у 3 семестрі в рамках курсу «Актуальні проблеми прикладної фізики» висвітлюються особливості наукових досліджень в таких ключових галузях прикладної фізики, як високі фізичні технології (інформаційних технологій, наноелектроніки, наноматеріалів, фотоніки), фізики живих систем, біоніки, фізики енергетичних систем та новітніх джерел енергії. В результаті самостійного аналізу ринку праці, думки провідних науковців та персональних уподобань аспірант може вибрати окремі дисципліни за переліком, запропонованим у факультетському каталозі. В процесі вибору аспірант має право та можливість отримувати будь-яку інформацію від куратора, викладачів кафедр або працівників Університету, науковців з інститутів-партнерів, представників роботодавців, щодо запропонованого переліку дисциплін та здійснити їх вибір шляхом письмової заяви.

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

Практична підготовка аспірантів забезпечується: семінарськими заняттями в рамках обов'язкових та вибірових компонентів навчального плану ОНП; педагогічною практикою; залученням до науково-дослідної роботи кафедр і наукових установ-партнерів Університету та виконанням дисертації на здобуття ступеня доктор філософії. Наукову роботу за даною освітньою програмою аспіранти виконують переважно в науково-дослідницьких лабораторіях Університету, в установах НАН України або компаніях, пов'язаних із наукоємним та ІТ бізнесом, які є партнерами Університету. Основним завданням зазначених освітніх компонент ОНП є розвиток загальних та фахових компетентностей, отримання практичних знань і умінь, визначених в програмних результатах навчання та отримання наукових результатів за темою PhD-дисертації. Тематика наукових досліджень для написання та захисту PhD-дисертації обговорюється з керівником із урахуванням наукових планів і тематики досліджень Університету та/або установ-партнерів та затверджується на засіданні кафедри. Вибір та обґрунтування теми власного наукового дослідження, визначення змісту, строків виконання та обсягу наукових робіт, призначення керівника від установи, закріплюється в індивідуальному плані роботи аспіранта, який затверджується на Вченій раді інституту/факультету, а звітування про хід його виконання відбувається двічі на рік (https://aspirantura.kpi.ua/?page_id=782). Зазначені процедури забезпечують високу якість і ефективність практичної підготовки здобувача.

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

Розвиток таких загальних компетентностей як здатність використовувати сучасні методи і технології наукової комунікації українською та іноземними мовами; здатність забезпечувати безперервний саморозвиток і самовдосконалення, відповідальність за розвиток інших; здатність слідувати етичним і правовим нормам у професійній діяльності, керуватися принципами соціальної відповідальності; здатність використовувати адекватні методи ефективної взаємодії з представниками різних груп; здатність працювати в команді, мотивувати інших у досягненні поставленої мети, формувати позитивні відношення з колегами; здатність спілкуватися з рівними собі, науковою спільнотою та широкою громадськістю; здатність використовувати у професійній діяльності сучасні знання з різних наук, у тому числі міждисциплінарного характеру; здатність розроблення дослідницько-інноваційних проектів, включаючи проведення самостійних досліджень на професійному рівні дозволяє випускнику ОНП бути успішним незалежно від специфіки діяльності. Набуття здобувачами вищої освіти зазначених навичок забезпечується поступово освітніми компонентами ОП першого та другого рівня вищої освіти та закріплюється й поглиблюється при опануванні освітніх компонент ОНП третього рівня, таких як філософські засади наукової діяльності, іноземна мова для наукової діяльності, організація науково-інноваційної діяльності, педагогічна практика, методологія наукових досліджень та змістом наукової роботи аспіранта.

Яким чином зміст ОП урахує вимоги відповідного професійного стандарту?

Професійний стандарт відсутній.

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

Кредитний обсяг освітніх компонентів ОНП визначається за колегіальною експертною оцінкою укладачів і перевіряється при погодженні програми НМК та вченими радами фізико-технічного інституту та Університету, а також зовнішніми рецензентами. Обсяг освітніх компонентів ОНП складає меншу частину фактичного навантаження здобувачів (40 кредитів ЄКТС (1200 годин), оскільки основна увага приділяється науковій роботі за темою дисертації, що регулюється Положенням про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/39>).

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

Впровадження дуальної освіти регламентує Положення про дуальну форму здобуття вищої освіти в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/168>). Проте дана ОНП не передбачає дуальної форми навчання.

3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання

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

Документи, які регламентують вступ до КПІ ім. Ігоря Сікорського розміщені на сторінках: <https://kpi.ua/index.php/admission> - загальна інформація щодо вступу; <https://pk.kpi.ua/official-documents/> - Правила прийому до КПІ ім. Ігоря Сікорського, де зазначені загальні правила прийому на навчання за усіма рівнями вищої освіти та спеціальностями. На сайті аспірантури КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://aspirantura.kpi.ua/>) поряд з Положенням про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії в КПІ ім. Ігоря Сікорського (https://aspirantura.kpi.ua/?page_id=181), розміщена й інформація щодо вступу на навчання за третім рівнем освіти у розрізі спеціальностей, які регламентуються Додатком до Правил прийому до КПІ ім. Ігоря Сікорського для здобуття ступеня доктора філософії, де визначені порядок та вимоги вступу до аспірантури (https://aspirantura.kpi.ua/?page_id=172). Також на зазначеному сайті міститься інформація про спеціальності та освітні програми для здобувачів 3-го рівня освіти. Крім того зазначена інформація розміщена на сайті кафедри Прикладної фізики (<http://apd.ipt.kpi.ua/pages/19/aspirantura>) та сайті кафедри Фізики енергетичних систем (<http://phes.ipt.kpi.ua/aspirantura>) фізико-технічного інституту, які здійснюють підготовку докторів філософії.

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

Вступні випробування до аспірантури Університету (https://aspirantura.kpi.ua/?page_id=172) ураховують предметну спрямованість спеціальності 105 Прикладна фізика та наноматеріали та складаються з: вступного іспиту із спеціальності (в обсязі програми рівня вищої освіти магістра з відповідної спеціальності). Особам, які вступають до аспірантури з іншої галузі знань (спеціальності) ніж та, яка зазначена в їх дипломі магістра (спеціаліста), можуть бути призначені додаткові вступні випробування; вступного іспиту з іноземної мови або наданням дійсного сертифікату не нижче рівня B1 Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти або аналогічного рівня, який порівнюється до результатів вступного випробування з іноземної мови з найвищим балом. Крім того особливості ОНП ураховані при нарахуванні додаткових балів за навчальні та наукові досягнення (за списком опублікованих наукових праць і винаходів та диплому переможця (призера) міжнародних та всеукраїнських студентських олімпіад, що завіряється завідуючим кафедри до якої планується вступ). Додаткові бали враховуються тільки у випадку, якщо їх тематика відповідає спеціальності, на яку проводиться набір (відповідність визначається предметними комісіями факультетів/інститутів). Отже складова додаткових балів за навчальні та наукові досягнення, дослідницька пропозиція вступника поряд із фаховим вступним випробуванням та вступним іспитом з іноземної мови дозволяють урахувати особливості ОНП.

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

Визнання результатів навчання, отриманих здобувачами вищої освіти в інших ВНЗ України та іноземних держав, в тому числі і за програмами академічної мобільності, а також з іншої галузі знань (спеціальності) ніж та, яка зазначена в їх дипломі магістра (спеціаліста) регулюється: Положенням про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/39>); Положенням про визнання в КПІ ім. Ігоря Сікорського результатів попереднього навчання (<https://osvita.kpi.ua/node/181>); Положенням про академічну мобільність КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/124>); Правилами прийому до НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського та Додатком до нього для здобуття ступеня доктора філософії (https://aspirantura.kpi.ua/?page_id=172). Визнання результатів навчання усіх вступників (як випускників Університету так і інших ВНЗ України та іноземних держав) здійснюється на основі ЄКТС. Іноземні дипломи проходять нострифікацію в МОН України. Магістри (спеціалісти) з іншої галузі знань (спеціальності) здають додатковий вступний іспит. Доступність цих нормативних документів для учасників освітнього процесу забезпечується розміщенням їх на сайті Університету. Крім того, уся інформація, що міститься в Єдиній державній електронній базі з питань освіти, крім персональних даних та інформації з обмеженим доступом, є доступною у форматі відкритих даних для всіх учасників освітнього процесу.

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

За час реалізації ОНП був випадок визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО України. А саме: у 2020 році на 1 курс навчання до аспірантури на здобуття ступня доктор філософії за спеціальністю 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» за результатами вступних випробувань був зарахований магістр з дипломом Київського національного університету імені Тараса Шевченка за вказаною спеціальністю – Орехов Д.О. Зазначений здобувач представив до конкурсу: особисті документи, диплом про здобуття ступеню магістра КНУ ім. Шевченка за

спеціальністю 105 «Прикладна фізика та наноматеріали»; власну дослідницьку пропозицію з візою завідувача кафедри та письмовим висновком наукового керівника; список опублікованих наукових праць у фахових виданнях та у виданнях, що включені до наукометричних баз Scopus та Web of Science, який завірив завідувач кафедри прикладної фізики. Зазначені документи були попередньо розглянуті на засіданні кафедри прикладної фізики на предмет їх відповідності тематики спеціальності, на яку проводиться набір та заслухана доповідь вступника щодо його дослідницької пропозиції. Після чого означені документи були розглянуті і затверджені на засіданні Вченої ради фізико-технічного інституту та зроблений витяг з протоколу про рекомендацію до вступу Орехова Д.О. до аспірантури. В подальшому Орехов Д.О. за заявою про вступ в аспірантури і наданні усіх обов'язкових документів здав вступні випробування і був зарахований на навчання вказаної ОНП.

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

Питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, регулюються Положенням про визнання в КПІ ім. Ігоря Сікорського результатів навчання, набутих у неформальній/інформальній освіті (<https://osvita.kpi.ua/node/179>). Результати навчання, здобуті шляхом неформальної та/або інформальної освіти, визнаються в Університеті шляхом валідації, етапи якої прописано у даному положенні. Перезарахована може бути як дисципліна повністю, так і її складові (змістовні модулі). У разі наявності в робочій програмі рекомендацій викладача щодо можливості проходження визначеного онлайн курсу чи іншого елементу неформальної освіти, додаткова валідація не потрібна. Семестрова та поточна атестації з відповідної дисципліни визначаються викладачем відповідно до рейтингової системи оцінювання певного кредитного модуля. Університет надає технічну підтримку.

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

Практики застосування вищезазначених правил на ОНП прикладна фізика за останні 5 років не було.

4. Навчання і викладання за освітньою програмою

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

Для досягнення програмних результатів ОНП передбачає наступні форми навчання і викладання: аудиторні заняття, самостійну роботу, зокрема виконання педагогічної практики, науково-дослідної роботи аспірантів та контрольні заходи з метою оцінювання результатів навчання, що регламентується п. 4.1 Положення про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://kpi.ua/regulations>). Методи навчання і викладання дисциплін та шляхи досягнення програмних результатів навчання розкриті в навчально-методичних матеріалах, згідно Порядку створення та затвердження робочих програм (силабусів) навчальних дисциплін (<http://osvita.kpi.ua/docs>). Положення про організацію освітнього процесу в Університеті та навчальні програми визначають особливості досягнення програмних результатів навчання: на лекційних та семінарських заняттях, які проводяться в аудиторіях обладнаних мультимедійними комплексами (проектор, SMART-дошка, комп'ютер); для роботи з науковою літературою надається доступ до міжнародних наукометричних баз Scopus Elsevier та Web of Science, електронних журналів видавництва Wiley та Springer Link, електронного ресурсу ELAKPI – Електронний архів наукових та освітніх матеріалів Університету; педагогічна практика виконується на базі університету; наукова робота аспіранта проходить на базі Університету з використанням науково-лабораторного обладнання та на базі установ-партнерів Університету - інститутах НАН України з використанням їх центрів колективного користування приладами.

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

Згідно до п.1.3 Положення про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://kpi.ua/regulations>) освітня діяльність в університеті базується на засадах студентоцентрованого підходу. Це досягається завдяки: реалістичності навчального плану підготовки аспіранта; розклад занять складається максимально зручно для аспірантів; аспіранти розвивають свій творчий потенціал завдяки індивідуальним навчальним планам аспіранта та індивідуальним планам наукової роботи аспіранта; аспіранти можуть вільно обирати освітні компоненти професійної підготовки, самостійно формуючи індивідуальну освітню траєкторію; тема PhD-дисертації формується з урахуванням наукових інтересів здобувача та наукової тематики дослідних робіт кафедр та установ-партнерів – надається можливість обрати наукового керівника, узгоджувати теми PhD-дисертації і формувати напрями завдань. Кодекс честі університету (<https://kpi.ua/code>) регламентує стосунки «здобувач-викладач», що базуються на принципах взаємоповаги. В системі Campus (<https://ecampus.kpi.ua>) двічі на рік проводиться анонімне опитування здобувачів стосовно якості надання освітніх послуг. Окрім цього, проводиться опитування науково-дослідницький центр прикладної соціології «Соціо+» (https://kpi.ua/kpi_socioplus) з метою моніторингу якості освітніх послуг. Згідно результатів останніх опитувань здобувачі загалом задоволені рівнем викладання та навчання в аспірантурі.

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

Забезпечення академічної свободи є основним принципом освітньої діяльності для науково-педагогічних працівників та здобувачів ВО згідно Закону України «Про освіту». Згідно ОНП «Прикладна фізика» науково-педагогічні працівники Університету мають право на власну думку, брати участь у роботі професійних або академічних органів, самостійно обирати форми, методи і засоби навчання, навчальні матеріали, формати викладу і напрями власних наукових досліджень. В робочих програмах (силабусах) навчальної дисципліни науково-педагогічні працівники висвітлюють різноманітність форм, методів та інструментів (засобів) навчання. Також аспіранти мають право на навчання з урахуванням своєї схильності та потреб, мають можливість обирати дисципліни професійного спрямування, відвідувати наукові заходи обирати теми наукових досліджень, у т.ч. міждисциплінарних та PhD-дисертацій, висловлювати власну думку на заняттях, засіданнях кафедр, через соцмережі та громадські організації Університету, зокрема, Наукове товариство студентів та аспірантів (<https://kpi.ua/ntsa>), користуватися культурною та спортивною інфраструктурою Університету (<http://ckm.kpi.ua/groups/>), а також відвідувати Науково-технічну бібліотеку ім. Г.І. Денисенка цілодобовим доступом до мережі Internet (<https://www.library.kpi.ua/resources/databases/>).

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

Інформація про цілі, завдання, досвід, програмні результати навчання, порядок та критерії оцінювання кожного освітнього компоненту ОНП міститься у робочих програмах (силабусі) відповідного кредитного модуля кожного ОК. Щорічно нормативні документи зазнають оновлення, уточнення і доповнення, затверджуються на засіданнях кафедр прикладної фізики та фізики енергетичних систем і вчентій раді фізико-технічного інституту та розміщуються для можливості ознайомлення усіма учасниками ОНП (перед початком нового навчального року) в системі Campus КПП ім. Ігоря Сікорського (<https://ecampus.kpi.ua/home>). Всі учасники освітнього процесу, як викладачі так і аспіранти мають персональні кабінети в системі Campus і доступ до всіх навчальних матеріалів з кожного ОК. В обов'язковому порядку, на першому занятті викладач з кожного ОК доносить до відома аспірантів інформацію про си́лабус (зокрема про рейтингову систему оцінювання, що міститься в ньому), надає посилання на розміщення всіх необхідних матеріалів по курсу в системі Campus і, за потреби, висилає необхідну інформацію на електронну пошту аспіранта, або доносить в інший зручний спосіб (viber та ін.). Окрім цього вся необхідна інформація стосовно кожного ОК розміщується на сайтах кафедр прикладної фізики та фізики енергетичних систем перед початком нового навчального семестру. Всі зміни стосовно будь-якого ОК завчасно відображаються в системі Campus та на сайтах кафедр прикладної фізики та фізики енергетичних систем.

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

Здобувачі освіти широко залучаються до наукових досліджень під час освітнього процесу. Зокрема за індивідуальним планам наукової роботи аспіранта передбачені наукові дослідження за обраною темою PhD-дисертації як на базі Університету, так і на базі установ-партнерів - в одному з науково-дослідних інститутів НАНУ згідно договорів про співпрацю. Окрім цього значна кількість аспірантів залучена до виконання інноваційно-наукових проєктів Університету та договорів з наукової тематики установ-партнерів. Так аспіранти Ольховик І.В та Орехов Д.О. залучені до виконання науково-дослідних робіт кафедри прикладної фізики НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського» за темою «Комп'ютерне моделювання молекулярних структур багатofункціональних матеріалів» № д/р 0121U108880. Крім того аспірант Орехов Д.О. залучений до виконання НДР в Інституті теоретичної фізики НАНУ «Динаміка частинок і колективних збуджень у фізиці високих енергій, астрофізиці і квантових макросистемах» № д/р 0121U109612. Також аспірант Ольховик І.В залучений до виконання договору в лабораторії радіаційних технологій Інституту фізики НАНУ в рамках наукових тем № 1.4. В/155 «Розробка фізичних принципів радіаційних технологій модифікації властивостей кремнієвих кристалічних, аморфних та композитних матеріалів» № д/р 0111U000480. Аспірантка Мулярчук М.А. залучена до виконання договору № 2020/ТФ/1 від 02.01.2020 р. «Термогазодинаміка турбулентних потоків в оберткових каналах високотемпературних енергетичних установок» в рамках роботи між Відділенням цільової підготовки НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського» НАН України та Президією НАН України (2018-2020 рр.). Аспірантка Ільченко Анна Петрівна залучена до виконання теми № 1.7.1.890 (договір № 1-102/02) «Розроблення методів і засобів підвищення експлуатаційної надійності та екологічної ефективності димових труб теплоенергетичних установок» – Цільова програма фундаментальних наукових досліджень НАНУ, код 6541230.

Слідкувати за новинами в галузях науки та читати оголошення про наукові заходи в університеті протягом року аспіранти можуть на сайті www.kpi.ua в розділі «Новини». А інформація про можливу участь аспірантів у міжнародних програмах і проєктах надається у відділі координації міжнародної проєктної діяльності на сайті www.ipd.kpi.ua та на сайті оголошень відділу аспірантури (<https://aspirantura.kpi.ua/>). За результатами індивідуальної наукової роботи аспіранти публікують наукові праці у фахових виданнях та у виданнях, що включені до наукометричних баз Scopus та Web of Science, роблять доповіді на міжнародних і всеукраїнських конференціях.

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

Оскільки більшість викладачів активно залучені до наукової діяльності – беруть участь в наукових проєктах, конференціях, публікують наукові статті за темою досліджень, матеріали навчальних дисциплін постійно оновлюються, додаються результати останніх напрацювань у відповідній сфері. Так на основі сучасних практик у вибірковій освітній компоненті ОНП запроваджені нові курси: к.б.н. Пурнин О.Е. – Спеціальні глави фізики живих систем, к.ф.-м.н Литвином П.М. – Нанозондовані методи діагностики напівпровідників і діелектричних матеріалів.

Доцент Дімітрієв О.П. в курсі «Фізика нерівноважних систем» використовує матеріал з наступної публікації, в яких він є співавтором: M. Kratzer, O.P. Dimitriev, A.N. Fedoryak, N.M. Osipyonok, P. Balaz, M. Balaz, M. Tesinsky, C. Teichert (2019): The role of the probe tip material in distinguishing p- and n- type domains in bulk heterojunction solar cells by atomic force microscopy based methods, J. Appl. Phys. 125, 185305. Професором Вороновим С.О. в курс «Актуальні проблеми прикладної фізики» було додано тематики на основі аналізу наукових досліджень в галузі біофізики факультету прикладної фізики та матеріалознавства Каліфорнійського технологічного інституту (США) (<https://aph.caltech.edu/research>). Зокрема на основі публікацій професора Кьяри Дарайо (Chiara Daraio, url: <https://aph.caltech.edu/people/daraio>), які присвячені дослідженню наноструктурованих матеріалів для біологічних застосувань, механіки та динаміки біоматеріалів (<https://scholar.google.com/citations?user=ZU2vYwcAAAAJ&hl=en>). Постійно додаються оригінальні напрямки наукових досліджень для здобуття ступеня доктора філософії у певній предметній області в одній із галузей прикладної фізики, зокрема для підготовки фахівців в області високих фізичних технологій додано напрямки досліджень – комп'ютерна фізика.

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

Інтернаціоналізація освітньої діяльності КПІ ім. Ігоря Сікорського регламентується документами: Стратегія розвитку університету на 2020-2025 роки (<https://osvita.kpi.ua/node/116>), Положення про визнання в університеті іноземних дипломів (<https://osvita.kpi.ua/node/123>) та Положення про академічну мобільність (<https://osvita.kpi.ua/node/124>). Отримати інформацію про актуальні програми обміну (<http://iat.kpi.ua/stud/educationabroad/>) можна у відділі академічної мобільності здобувачів університету (<http://mobilst.kpi.ua/>). Приклади інтернаціоналізації за даною ОНП відсутні.

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

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

Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/39>) невід'ємною частиною якого є Положення про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/32>) в освітньому процесі використовуються такі основні види контролю результатів навчання здобувачів: вхідний, поточний, календарний, підсумковий (семестровий та атестація) контроль. Процедура проведення контрольних заходів регулюється наступними документами: Положенням про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/32>), Положенням про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/37>), окремими розділами Положення про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/39>), а також Положення про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії в КПІ ім. Ігоря Сікорського (https://aspirantura.kpi.ua/?page_id=181).

Вхідний контроль проводиться на початку занять з нової навчальної дисципліни з метою виявлення готовності здобувачів до її засвоєння. Форми проведення поточного контролю визначаються викладачем відповідно до рейтингової системи оцінювання результатів навчання (РСО), що складається згідно Положення про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/37>). Календарний контроль проводиться з метою моніторингу виконання здобувачами індивідуальних навчальних планів. Критерії оцінювання результатів навчання зазначені у РСО з певного кредитного модуля та доступні для всіх учасників освітнього процесу у силабусі у системі «Електронний кампус» (<https://ecampus.kpi.ua>). Семестровий контроль проводиться для встановлення рівня досягнення здобувачами програмних результатів навчання з освітнього компонента відповідно до робочого навчального плану у вигляді екзамену або заліку у терміни встановлені графіком навчального процесу університету (<https://kpi.ua/year>). Дві проміжні атестації в семестрі проводяться за графіком університету з метою контролю виконання здобувачем графіку навчального процесу (<https://kpi.ua/year>). Результати атестацій своєчасно відображаються в «Електронному Кампусі» (<https://ecampus.kpi.ua/home>) і доводяться до кожного здобувача.

Також з метою належного контролю за індивідуальною роботою аспірантів, двічі на рік аспіранти звітують про свою роботу (https://aspirantura.kpi.ua/?page_id=782): з 01.02 по 28.02 доповідають про хід виконання індивідуального плану на засіданні кафедри, а восени (з 01.09 по 30.09) звітують про виконання індивідуального плану роботи на засіданні кафедри (вченої ради факультету/інституту). Комплексне застосування контрольних заходів дозволяє якісно перевірити досягнення здобувачами результатів навчання, визначених в ОНП.

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 здобувача ВО визначається рейтинговою системою оцінювання (РСО) (<https://osvita.kpi.ua/node/37>). Критерії оцінювання своєчасно доводяться до здобувача ВО, а також кожен здобувач самостійно може ознайомитися у введених до відповідного модуля «Електронного Кампусу» (<https://ecampus.kpi.ua>). Прозорість та зрозумілість контролю забезпечується обов'язковим ознайомленням здобувачів на першому занятті із вивчення дисципліни з її змістом, формами, видами контрольних завдань, критеріями та порядком їх оцінювання, які викладені у силабусі.

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

Інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання до початку вивчення дисципліни міститься в «Електронному Кампусі» (<https://ecampus.kpi.ua>), де здобувач ВО може самостійно ознайомитись з нею та на сайті кафедр прикладної фізики та фізики енергетичних систем. Рейтингова система оцінювання по кожному кредитному модулю розміщується в «Електронному кампусі», а сам опис РСО наведено в робочій програмі навчальної дисципліни (сілабусі) у розділі «Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (РСО)». Інформація про принципи функціонування РСО та про порядок проведення проміжної атестації з кожного кредитного модуля доводиться до аспірантів на першому занятті з кредитного модуля. Принципи функціонування РСО визначаються Положенням про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/32>)

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

Стандарт вищої освіти відсутній.

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

Форми атестації здобувача ВО та контрольних заходів ґрунтуються на Положенні про екзаменаційну комісію та атестацію здобувачів вищої освіти в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/35>), Положенням про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/37>) та окремими розділами Положення про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/39>). Критерії оцінювання результатів навчання зазначені у РСО з навчальної дисципліни та доступні для всіх учасників освітнього процесу у системі «Електронний кампус» (<https://ecampus.kpi.ua>).

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

Об'єктивність екзаменатора забезпечується нормативними документами КПІ ім. Ігоря Сікорського: Положенням про екзаменаційну комісію та атестацію здобувачів вищої освіти в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/35>), Положенням про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/37>), окремими розділами Положення про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/39>) та Положенням про апеляції в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/182>). Також, Кодекс честі КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://kpi.ua/code>) вимагає обов'язкового дотримання Принципу справедливості, де у п.1.4.4. наголошено на «необхідність неупередженого ставлення одне до одного, правильне й об'єктивне оцінювання результатів навчальної, дослідницької та трудової діяльності» (<https://kpi.ua/code>). Перед кожним іспитом або заліком проводиться консультація, на якій доводяться правила проведення екзамену, стартовий рейтинг, критерії оцінювання, відповіді на запитання здобувачів та повідомлення причини не допуску до семестрового контролю особам, що не виконали навчальний план. Після оголошення оцінки за екзамен здобувач має право з'ясувати у екзаменатора, чому саме така оцінка йому поставлена. У випадку відмови екзаменатора відповідати на питання здобувача та/або його незгоди з оцінкою за іспит, здобувач може скористатися правом на апеляцію згідно з визначеним в Університеті порядком.

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

При неуспішному складанні календарного контролю аспірант має право на повторний захист. За неявки на контрольний захід з поважних причин аспірант має право на його перескладання. Згідно з Положеннями КПІ ім. Ігоря Сікорського: Про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання (<https://osvita.kpi.ua/node/32>); Положенням про апеляції (<https://osvita.kpi.ua/node/182>) здобувачу ВО, у якого виникла академічна заборгованість, надається право її ліквідації або перенесення до академічної різниці. У разі виникнення академічної заборгованості за результатами семестрового контролю, здобувач має право її ліквідувати згідно з Положенням про надання додаткових освітніх послуг в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/177>). Ліквідація академічних заборгованостей проводиться протягом тижня після закінчення екзаменаційної сесії. При 2-й спробі екзамен або залік у здобувачів приймає комісія, створена директором інституту. До комісії окрім екзаменатора, входять 2 викладача відповідної кафедри. Оцінка комісії є остаточною. За наявності документально підтверджених поважних причин виникнення академічної заборгованості директор інституту за узгодженням з департаментом навчально-виховної роботи університету встановлює студенту індивідуальний графік складання екзаменів, заліків або ліквідації академічної заборгованості тривалістю не більше місяця з початку наступного навчального семестру. Випадків повторного проходження контрольних заходів за ОНП не було.

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

Порядок оскарження здобувачем ВО результатів контрольних заходів регламентується Положенням про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського

(<https://osvita.kpi.ua/node/32>) та Положенням про апеляції в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/182>). У разі незгоди з оцінкою здобувач у день оголошення результатів контрольного заходу має право звернутись: до викладача з приводу повторної перевірки результатів контрольного заходу (переважно справа ідеться про поточний контроль); завідувача кафедри до якої прикріплений аспірант, в обов'язки якого входить здійснювати контроль за успішністю та сприяти створенню умов для допомоги аспірантам, що закріплено в Положеннях про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії в КПІ ім. Ігоря Сікорського (https://aspirantura.kpi.ua/?page_id=181); з мотивованою заявою на ім'я декана/директора факультета/інституту, щодо створення комісії з перегляду результатів. У разі об'єктивної необхідності створюється комісія для проведення екзамену (заліку), до якої входять: завідувач кафедри або провідний науково-педагогічний працівник, викладачі відповідної кафедри, представники університетського самоврядування згідно Положення про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/39>). Випадків оскарження результатів контрольних заходів або подання апеляції аспірантами за даною ОНП не було.

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

Всі учасники освітнього процесу під час реалізації ОНП дотримуються політики та стандартів академічної доброчесності, що сформульовані в документі «Кодекс честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут»» (<https://kpi.ua/code>), розробленому з урахуванням досвіду і зразків кращих університетів світу. Дотримання принципів Кодексу засвідчується підписом кожного науково-педагогічного працівника та здобувача ВО. В університеті розроблено і запроваджено Положення про систему запобігання академічному плагіату в КПІ ім. Ігоря Сікорського - додаток 1 до наказу від 25.02.2020 № 1/76 (<https://osvita.kpi.ua/node/47>). Також сприяє запобіганню академічного плагіату розміщення академічних текстів у відкритому доступі в Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського (ЕІАКРІ) (<https://ela.kpi.ua/>).

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

Ефективним технологічним інструментом протидії порушення академічної доброчесності є використання українського сервісу перевірки текстів наукових праць здобувачів ВО та науково-педагогічного персоналу на виявлення збігів/схожості Unichек (<https://kpi.ua/unichек>). Згідно з Положенням про систему запобігання академічному плагіату в КПІ ім. Ігоря Сікорського - додаток 1 до наказу від 25.02.2020 № 1/76 (<https://osvita.kpi.ua/node/47>) підлягають обов'язковій перевірці на плагіат дисертаційні роботи на здобуття ступеня доктора філософії на етапі представлення матеріалів робіт до розгляду спеціалізованою вченою радою, які за місяць до захисту передаються Службою вченого секретаря до Науково-технічної бібліотеки (НТБ) та розміщуються в ЕІАКРІ працівниками бібліотеки за 11 календарних днів до дати захисту дисертації. Також за даним Положенням підлягають обов'язковій перевірці на плагіат рукописи статей, тези доповідей, які надходять до редакції наукових журналів або оргкомітетів конференцій, семінарів тощо, на етапі подання роботи автором до розгляду для публікації відповідальною особою від редакцій наукових періодичних видань та від оргкомітетів конференцій на базі Університету. У разі виявлення плагіату в зазначених академічних текстах має бути проінформована Комісія з питань етики та академічної чесності.

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

Робота по популяризації академічної доброчесності в КПІ ім. Ігоря Сікорського ведеться як на рівні університету, так і кафедр. 20 квітня 2017 року в Науково-технічній бібліотеці КПІ ім. Г.І. Денисенка (НТБ) пройшла Конференція: Академічна доброчесність: практики українських ВНЗ (<https://kpi.ua/2017-04-20-conference>). Восени 2018 Факультетом соціології та права та НТБ для здобувачів та викладачів Університету запроваджений курс відкритих лекцій: Академічна ДоброЧесність: правила гри чи справа честі (<https://events.kpi.ua/event/912>). Положення академічної доброчесності розкриті в методичній розробці: Навчання здобувачів академічній доброчесності у бібліотеці ВНЗ: методичні поради. Працівники Центру інформаційної підтримки освіти та досліджень бібліотеки інформують, консультують, навчають здобувачів ВО, розміщують відповідні матеріали в інституційному репозитарії (ЕІАКРІ), координують діяльність з академічної доброчесності (<https://kpi.ua/library-science>). На сайті бібліотеки надається роз'яснення щодо використання антиплагіатних систем. Серед викладачів та здобувачів університету фахівцями НДЦ ПС «Соціоплюс» проводяться онлайн-опитування про принципи та правила академічної доброчесності. Керівники наукової роботи аспіранта та педагогічної практики аспірантів проводять консультації для здобувачів ВО щодо вимог з написання наукових робіт із наголошенням на принципах академічної доброчесності. Ці ж принципи засвоюються аспірантами і в курсах Методологія наукових досліджень та Організація науково-інноваційної діяльності.

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

Згідно Положення про систему запобігання академічному плагіату в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/47>) дисертації за здобуття ступеня доктора філософії підлягають перевірці на плагіат на етапі представлення матеріалів робіт до розгляду спеціалізованою вченою радою, які за місяць до захисту передаються Службою вченого секретаря. При порушенні академічної доброчесності Служба вченого секретаря та науковий керівник вимагає від здобувача усунути виявлені системою Unichек (<https://kpi.ua/unichек>) збіги та не допускають роботу до захисту. Аналіз звітів, сформованих Unichек, показав, що випадки виявлення відносно помітної кількості збігів переважно пов'язані із використанням загальноприйнятої термінології, що подається в академічних текстах, опису методики або із самоцититуванням власних матеріалів конференції аспірантів. Можливі

недоліки в представлених на перевірку академічних текстах (загальноприйнята термінологія, самоцитовування власних матеріалів) не є свідомим порушенням академічної доброчесності і виправляються на стадії допуску роботи до публікації і необхідності інформування про них Комісією з питань етики та академічної чесності не було. Приклади порушення академічної доброчесності дисертації на здобуття ступеня доктора філософії за даною ОНП відсутні. Так згідно звіту про плагіат системи Unicheck від 19.06.2020 р., дисертація доктора філософії Ревуцької Л.О. (ID користувача: 86439) містила 3,34% схожості.

6. Людські ресурси

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

На виконання вимог Закону України «Про вищу освіту» та рішення Вченої ради Університету від 07.09. 2020 року (протокол № 6) затверджено в новій редакції Порядок проведення конкурсного відбору або обрання за конкурсом при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників та укладання з ними трудових договорів (https://document.kpi.ua/2020_7-173a) для забезпечення необхідного рівня професіоналізму викладачів ОНП передбачено конкурсний відбір. Зокрема, спочатку проводиться співбесіда кандидата на посаду з завідувачем кафедри, з залученням, за необхідності, фахівців кафедри за певним напрямком; кандидат на посаду проводить відкриту пару (лекцію або практичне заняття). Також претендент на посаду має надати документи про підвищення кваліфікації, стажування, список наукових та навчально-методичних праць за останні п'ять років. В університеті створюється експертно-кваліфікаційна комісія Департаменту якості освітнього процесу, на засіданнях якої розглядається відповідність викладачів висунутим кваліфікаційним критеріям, які встановлюються згідно Додатку 5 Порядку проведення конкурсного відбору. Метою конкурсу є добір науково-педагогічних працівників, які за своїми якостями найбільше відповідають встановленим критеріям, таким як: повна вища освіта із відповідної спеціальності, наявність наукового ступеня, відповідний рівень професійної підготовки (досвід роботи за спеціальністю тощо), високі моральні якості.

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

Кафедри ПФ та ФЕС інтенсивно залучають до освітнього процесу роботодавців, якими переважно є академічна спільнота, для чого ефективно використовують їх науково-технічний потенціал для спільного виконання науково-дослідних робіт, виконання індивідуального плану наукової роботи аспіранта, а також організації стажування науково-педагогічних працівників. Так доценти Іванова В.В. у 2017 р. та Монастирський Г.Є. у 2016 р. пройшли стажування у відділі парових технологій в Інституті електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України. Тісна співпраця кафедри ПФ та ФЕС у складі ФТІ з дослідницькими установами НАН України на засадах договорів про партнерство, як основними роботодавцями випускників ОНП докторів філософії в галузі прикладної фізики, дозволяє не лише використовувати їх обладнання у центрах колективного користування НАНУ, приймати участь в організованих установами НАНУ конференціях, семінарах, вебінарах, а й залучати на громадських засадах провідних фахівців НАНУ до консультування та наукової роботи аспірантів в процесі їх роботи над PhD-дисертацією. Так аспіранти Орехов Д.О. та Ольховик І.В. проводять спільні дослідження із призначеними від НАНУ консультантами (протокол Вченої ради ФТІ № 7 від 01.03.2021 р.), результатом яких є сумісні наукові публікації в фахових виданнях та у виданнях, що включені до наукометричних баз Scopus та Web of Science.

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

У рамках забезпечення якості освітнього процесу за ОНП до аудиторних занять залучаються професіонали-практики, представники роботодавців. Наприклад, освітні компоненти програми для здобуття глибоких знань із спеціальності «Сучасні тенденції розвитку наноматеріалів та нанотехнологій» викладає завідувач відділу фізики оптоелектронних приладів Інституту фізики напівпровідників ім. В.Є. Лашкарьова НАН України, д.ф.-м.н., проф. Стронський О.В.; вибіркові дисципліни: «Спеціальні глави фізики живих систем» – старший науковий співробітник відділу фізіології нейронних мереж Інституту фізіології ім. О.О. Богомольця НАН України, к.б.н. Пурнин О.Є.; «Основи теорії приміжового шару» – старший науковий співробітник відділу гідробіоніки та керування приміжовим шаром інституту гідромеханіки НАНУ, к.ф.-м.н., Димитрієва Н.Ф.; «Нанозондовані методи діагностики напівпровідників і діелектричних матеріалів» - старший науковий співробітник відділення фізики і астрономії Інституту фізики напівпровідників ім. В.Є. Лашкарьова НАН України к.ф.-м.н. Литвин П.М.

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

Професійний розвиток викладачів є пріоритетним напрямком в КПП ім. Ігоря Сікорського. Викладачі підвищують кваліфікацію за різноманітними програмами (http://ipro.kpi.ua/povyshenie_kvalif) в Навчально-методичному комплексі «Інститут післядипломної освіти» КПП ім. Ігоря Сікорського. Підвищення кваліфікації має здійснюватися не рідше, ніж один раз на п'ять років, наприклад: Воронов С.О. Свідцтво про підвищення кваліфікації ПК 02070921 000961-16 від 15.06.2016 р., «Загальний курс ІТ для користувачів», 11.05.2016 – 15.06.2016.; Халатов А. А., «Комп'ютерне тестування», свідцтво ПК № 02070921000957-16.; Монастирський Г.Є. стажування з 1 листопада 2016 року по 5 грудня 2016 року в відділі «Парових технологій неорганічних матеріалів» Інституту

електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України; Гільчук А.В. та Іванова В.В. навчання за наказом «КПІ ім. Ігоря Сікорського» №1254-п від 17.05.2017 в Learn English Pathways 24.12.2016- 24.06.2017. Для підвищення майстерності викладання відбуваються відкриті лекції викладачів згідно графіку взаємовідвідувань занять з подальшим обговоренням. Науково-педагогічні працівники кафедр ПФ та ФЕС беруть участь у відкритих лекціях провідних вчених передових світових навчальних закладів. Наприклад у відкритій лекції доктора наук, професора університету ім. Йогана Гутенберга міста Майнц, Німеччина – Гомонай Олена Василівна ([http://apd.ipt.kpi.ua/news/316/160421-naukovij-seminar-\"spintrionika:-vid-magnitnih-golivok-do-antiferomagnitnih-chipiv%22](http://apd.ipt.kpi.ua/news/316/160421-naukovij-seminar-\))

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

Однією з найважливіших складових освітньої діяльності науково-педагогічних працівників є викладацька майстерність. Викладацька майстерність підвищується завдяки участі у науково-дослідній роботі, підвищенні кваліфікації та стажуванні викладачів ЗВО. Зокрема завдяки участі у науково-дослідній роботі викладач може включати в програму відповідних дисциплін новітні надбання в області науки і техніки, завдяки підвищенню кваліфікації може знайомитися з сучасними формами подачі інформації тощо. З метою стимулювання викладачів в КПІ ім. Ігоря Сікорського запроваджено конкурси на номінацію «Викладач-дослідник» та «Молодий викладач-дослідник» (вік до 35 років включно). Переможці цих конкурсів отримують матеріальне заохочення, що регламентуються наступними нормативно-правовими документами: Статут Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Колективний договір (<https://data.kpi.ua/files/2020-agreement.pdf>). Зокрема, серед переможців конкурсу молодий викладач-дослідник (2017, 2019) викладач кафедри ФЕС Гільчук А.В. (<https://kpi.ua/2019-researcher>, <https://kpi.ua/2017-researcher>). Також проводиться конкурс на кращі підручники (<https://kpi.ua/best-textbooks-competition>), що теж заохочує розвиток викладацької майстерності. Воронову С.О. та Гордійко Н.О. було присуджено другу премію за навчальний посібник у двох частинах «Нові речовини» за результатами університетського конкурсу в 2017 року на кращий підручник, монографію, навчальний посібник <https://kpi.ua/2017-print>.

7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси

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

Забезпечення підготовки фахівців за ОНП «Прикладна фізика» необхідними ресурсами нерозривно пов'язано із інфраструктурою та матеріально-технічним забезпеченням ФТІ та Університету, що постійно оновлюється. В 2017-2018 н.р. відремонтовані приміщення в 11 корпусі, в 2018-2019 - аудиторії ФТІ на 4 і 5 поверхах 16 корпусу, в 2019-2020 - 4 навчальних приміщення (215, 205, 314 аудиторії 11 корпусу, лабораторія термодинаміки в 1 корпусі). За рахунок спонсорських коштів (випускників ФТІ, компанії EVO Group, Національного банку України) придбано 3 потужні сервери; передано 25 комплектів ПК для навчальної лабораторії. Використовуються 3 комп'ютерних класи ФТІ (65 місць), смарт-клас з інтерактивною дошкою і 20 планшетами (обладнаний Samsung R&D Institute Ukraine), коворкінг зал з мультимедійним обладнанням, Велика фізична аудиторія (300 місць) з мультимедійним обладнанням, мультимедійний клас з інтерактивною дошкою (154 а 1 корпусу) (20 місць), мультимедійна аудиторія для вивчення іноземної мови (202, 11 корпус). В процесі підготовки здобувачі ВО використовують обладнання для тепловізійних досліджень (ThermaCam E300) та температурних досліджень ВАН і ЛАН н/п приладів, мають доступ до обладнання КПІ ім. Ігоря Сікорського (Rigaku Ultima IV, РЕМ 106И, ПЕМ-У, EXPERT 3L) та центрів колективного користування приладів НАН України «Лазерний еมтосекундний комплекс», «Дослідження механічних властивостей», «Центр синхронного термічного аналізу», «ТЕМ-SCAN», «Прилади і обладнання клітинної біофізики та фізіології».

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

У КПІ ім. Ігоря Сікорського створено освітнє середовище, що спрямоване на задоволення освітніх, наукових, гуманітарних, соціальних, спортивних, культурних та творчих інтересів здобувачів ВО. Для виявлення та врахування їх потреб та інтересів Департамент НВР (https://kpi.ua/educate_department, <http://dnvr.kpi.ua/>) та кафедри ПФ та ФЕС ФТІ постійно взаємодіють з відділом аспірантури. Здобувачі ВО та НПП мають безоплатний доступ до Інтернету з усього кампусу Університету. А також можуть користуватися всіма ресурсами, в тому числі електронними, Науково-технічної бібліотеки КПІ ім. Г.І. Денисенка (НТБ) (<https://www.library.kpi.ua/>). Для них організовано доступ до бази даних Scopus та мережі URAN, скористатись перевагами яких можна у мережі Університету, діє Центр суперкомп'ютерних обчислень, фаблаб лабораторії («Лампа», «ФабЛаб КПІ» та інші). Здобувачі ВО мають можливість брати активну участь в мережі громадських організацій, які представляють інтереси здобувачів та організують їх дозвілля: наукове товариство студентів та аспірантів, центр розвитку кар'єри, центр юридичної допомоги та інші (<https://kpi.ua/organizations>). Традиційно в університеті відбувається низка заходів, з якими завжди можна ознайомитися на сайтах Університету https://kpi.ua/kpi_events, <https://kpi.ua/board-net> та фізико-технічного інституту. Широку можливість всебічного розвитку і розкриття творчого потенціалу, змістовного проведення дозвілля надає Центр культури та мистецтв.

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

У КПІ ім. І. Сікорського створене безпечне освітнє середовище, що забезпечує збереження життя та здоров'я здобувачів. Переважно означені аспекти регламентуються такими документами: Правилами внутрішнього розпорядку університету (https://kpi.ua/admin-rule#_Toc496697238); наказом № 4-84 від 05.06.2020 Про організацію пожежної безпеки (https://document.kpi.ua/2020_4-84); регламентом організації освітнього процесу в дистанційному режимі (<https://profkom.kpi.ua/reglament-organizatsiyi-osvitnogo-protsesu-vdistantsiynomu-rezhimi/>); наказом № 4-140 від 02.09.2020 Про проведення вступного інструктажу з питань охорони праці для здобувачів вищої освіти зарахованих на перший курс (https://document.kpi.ua/2020_4-140). У 2017 р. створений департамент безпеки Університету (<https://kpi.ua/2018-kr27-2>). Діє наказ № 4-103 від 19.07.2018 Про своєчасне повідомлення про нещасні випадки, професійні захворювання, аварійні ситуації у структурних підрозділах. Працює центр фізичного виховання та спорту (<https://kpi.ua/sport>), який сприяє пропаганді здорового способу життя, а для забезпечення психічного здоров'я ЗВО працює відділ соціально-психологічної роботи і соціальна служба (<http://sss.kpi.ua/>). Щорічно організовується оздоровлення та відпочинок здобувачів в чотирьох оздоровчих базах: Київській, Івано-Франківській, Херсонській областях (https://document.kpi.ua/2020_4-106). В умовах епідеміологічних обмежень належна безпека здобувачів забезпечується запровадженням дистанційного режиму навчання.

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

Широке інформаційне забезпечення здобувачів вищої освіти - є основним механізмом їх освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки. Головну роль у задоволенні зазначених потреб відіграє офіційний сайт КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://kpi.ua/>), що містить інформацію, корисну для здобувачів вищої освіти, про діяльність університету, навчання, роботу, відпочинок, безпеку, який наводить посилання на відповідні документи, що все це регламентує. Сайт є засобом активної комунікації здобувачів вищої освіти з науково-педагогічними працівниками, адміністрацією, службами та підрозділами Університету. Зокрема з відділом аспірантури (https://aspirantura.kpi.ua/?page_id=782), бібліотекою (<https://www.library.kpi.ua/category/services/>), каталогом інформаційних ресурсів (<https://directory.kpi.ua/>), платформою дистанційного навчання Сікорський (<https://www.sikorsky-distance.org/>), навчальним середовищем Moodle (<https://www.sikorsky-distance.org/moodle/>), пакетом спеціалізованого хмарного програмного забезпечення, інструментами для спільної роботи та дистанційного навчання G Suit For Education (<https://www.sikorsky-distance.org/g-suite-for-education/>) та відеокурсами (<https://www.sikorsky-distance.org/video-lessons/>). Зворотний зв'язок із здобувачами вищої освіти з основних питань, що їх цікавлять, здійснюється через електронне листування, телефонний зв'язок з керівником аспіранта, завідувачем кафедри до якої він прикріплений, деканатом/директоратом відповідного факультету/інституту, відділом аспірантури, а також за допомогою сайтів кафедр, зокрема, ПФ та ФЕС (<http://apd.ipt.kpi.ua/homepage>, <http://phes.ipt.kpi.ua/>) та аспірантури (<https://aspirantura.kpi.ua/>). Регулярні опитування щодо задоволеності аспірантами їх підтримкою відбуваються за допомогою опитувань науково-дослідницького центру прикладної соціології Соціоплюс" (https://kpi.ua/index.php/kpi_socioplus). Останнє опитування представлено на зазначеному сайті (<http://apd.ipt.kpi.ua/pages/142/zvrotnij-zvjazok-socopituvannja-gromads-ki-obgovorennja>) та у системі «Електронний кампус» (<https://ecampus.kpi.ua/>). Крім того аспіранти мають можливість звертатися до громадських організацій Університету, зокрема до Наукового товариства студентів та аспірантів (<https://kpi.ua/ntsa>), а також Профспілкового комітету студентів та аспірантів (www.studprofkom.kpi.ua) та різних тематичних Telegram-каналів з означених питань.

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)

У КПІ ім. Ігоря Сікорського надає освітні послуги здобувачам вищої освіти з особливими освітніми потребами на рівних правах і умовах з іншими здобувачами, без дискримінації, незалежно від віку, громадянства, місця проживання, статі, кольору шкіри, соціального і майнового стану, національності, мови, походження, стану здоров'я, ставлення до релігії, та від інших обставин, із застосуванням особистісно-орієнтованих методів навчання. Освітні послуги здобувачам вищої освіти з особливими потребами надаються з урахуванням їх індивідуальних особливостей навчально-пізнавальної діяльності, рекомендацій індивідуальної програми реабілітації особи з інвалідністю (за наявності) та/або висновку про комплексну психолого-педагогічну оцінку розвитку здобувача вищої освіти з особливими освітніми потребами (за наявності), виданого інклюзивно-ресурсним центром. Організація освітнього процесу для здобувачів ВО з особливими потребами, реалізація їх академічних прав в Університеті здійснюється відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 10 липня 2019 р. № 635 «Про затвердження Порядку організації інклюзивного навчання у закладах вищої освіти» (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/401/2017>) та Положення про організацію інклюзивного навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського, що затверджене наказом університету від 30.09.2020 р. № 7-175 (<https://kpi.ua/inclusive-education-regulation>). На ОНП доктор філософії «Прикладна фізика» особи з особливими потребами не навчаються.

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

В КПІ ім. Ігоря Сікорського є чіткі та зрозумілі політика та процедури вирішення конфліктних ситуацій, які є

доступними і дотримуються під час реалізації ОНП «Прикладна фізика». Нормативними документами, що регулюють дані процедури є Антикорупційна програма КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://kpi.ua/program-anticor>), Кодекс честі КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://kpi.ua/code>), Положення «Про вирішення конфліктних ситуацій в КПІ ім. Ігоря Сікорського» (https://document.kpi.ua/2020_7-170). Для створення системи протидії корупції в Університеті призначено уповноважену особу з питань запобігання та виявлення корупції (https://document.kpi.ua/2020_7-171), розроблено план заходів по запобіганню та протидії корупції (https://document.kpi.ua/2020_7-40), здійснюється моніторинг стану дотримання в структурних підрозділах норм антикорупційного законодавства, створено Комісію з оцінки корупційних ризиків в діяльності КПІ ім. Ігоря Сікорського (https://document.kpi.ua/2020_7-171). Працівники за здобувачі освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського засуджують корупцію, дискримінацію, сексуальні домагання, цькування і зобов'язується їм протидіяти. Адміністрація Університету зобов'язана на регулярній основі проводити інформаційні та просвітницькі заходи, що спрямовані на підвищення рівня обізнаності трудового колективу й здобувачів вищої освіти щодо попередження конфліктів, пов'язаних із булінгом, мобінгом, сексуальними домаганнями, утисками, дискримінацією, запобігання, виявлення та урегулювання конфліктних ситуацій. Випадків, означених конфліктних ситуацій, у т.ч. пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією в Університеті за вказаною ОНП не було.

8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми

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

Основним документом, що регламентує процедури розроблення, затвердження, моніторингу та оновлення освітньо-наукових програм є «Положення про розроблення, затвердження, моніторинг та перегляд освітніх програм в КПІ ім. Ігоря Сікорського» (https://document.kpi.ua/2020_7-70). Дані процедури також регулюються в розділах 2 та 9 «Положення про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського» (<https://osvita.kpi.ua/node/39>), в «Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти» (https://document.kpi.ua/2020_7-165). Необхідність та важливість періодичного перегляду ОНП зазначається і в стратегії розвитку Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» на 2020–2025 роки (<https://kpi.ua/2020-2025-strategy>), а також у «Порядку проведення комплексного моніторингу якості освіти за спеціальностями» (<https://kpi.ua/monitoring-law>).

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

В «Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти» (https://document.kpi.ua/2020_7-165) зазначено, що перегляд ОНП здійснюється з метою встановлення відповідності їх структури та змісту вимогам законодавчої і нормативної бази, що регулює якість освіти, ринку праці до якості фахівців, сформованості загальних і фахових компетентностей, освітніх потреб здобувачів ВО. До цього процесу залучаються провідні фахівці галузі, представники роботодавців та здобувачі вищої освіти. Перегляд освітньої програми передбачає часткове оновлення або модернізацію її змісту. Затверджені зміни відображаються у відповідних структурних елементах ОНП (навчальному плані, матрицях, робочих програмах навчальних дисциплін, програмі педагогічної практики, змісті наукової роботи аспіранта і т.п.). При перегляді ОНП «Прикладна фізика» були більш виразно сформульовані цілі ОНП, загальні та професійні (фахові) компетентності та програмні результати навчання, осучаснений зміст окремих освітніх компонент, що відбилося, зокрема, і в зміні назв окремих ОК. Так у ОНП 2018 року замість ОК – Теорія пізнання та способи обробки інформації (ОНП 2016 року) запроваджено ОК – Загально-наукові (філософські) дисципліни (за вибором аспіранта), зміст і назву якого було уточнено і в ОНП 2020 року як «Філософські засади наукової діяльності». Також для здобуття глибинних знань зі спеціальності в ОНП 2018 року запроваджене ОК «Методологія наукових досліджень». А в ОНП 2020 року, урахувавши сучасні тенденції розвитку галузі прикладної фізики, осучаснений зміст та структура ОК для здобуття глибинних знань із спеціальності – Актуальні проблеми прикладної фізики. З метою набуття аспірантами універсальних компетенцій та соціальних навичок «soft skills», запроваджене ОК з професійної підготовки – Організація науково-інноваційної діяльності. Також ОНП 2020 року більш послідовно вибудована структурно-логічна схема, що ураховує компоненти освітньої та наукової складових у розрізі семестрів навчання. Крім того щорічно переглядаються ОК фахових вибірових дисциплін залежно від наукових інтересів аспірантів та світових досягнень в галузі прикладної фізики. А з метою запровадження більш гнучкого підходу до формування індивідуальної освітньої траєкторії аспірантів запроваджено можливість вибирати окремі ОК із факультетського каталогу замість блоку вибірових дисциплін.

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

Однією з підстав для оновлення освітньої програми є пропозиції учасників освітнього процесу, що задіяні в реалізації ОНП. Відповідно до Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти (https://document.kpi.ua/2020_7-165) аспіранти через опитування беруть участь у моніторингу якості освітнього процесу, в тому числі з питань оцінки якості освітніх компонент освітньої програми. При перегляді ОНП позиція аспірантів враховується шляхом участі їх представників на засіданні кафедр та Вченої ради факультету/інституту. Для обговорення останньої редакції ОНП «Прикладна фізика» у зв'язку з карантинном для аспірантів та випускників аспірантури минулих років були створені умови для їх участі у громадському обговоренні на сайтах кафедр

прикладної фізики та фізики енергетичних систем КПП ім. Ігоря Сікорського. З результатами даного громадського обговорення можна ознайомитися на сторінці відгуків до освітніх програм зазначених кафедр (<http://apd.ipt.kpi.ua/articles/87/vidguki-propozicii-recenzii-osvitn-oi-programi-prikladnoi-fiziki-2020>). Також залучення аспірантів до оцінки якості ОП здійснюється за допомогою регулярних опитувань науково-дослідницького центру прикладної соціології Соціоплюс" (https://kpi.ua/index.php/kpi_socioplus). З результатами останнього опитування аспірантів щодо оцінки якості ОНП можна ознайомитися на зазначеному сайті (<http://apd.ipt.kpi.ua/pages/142/zvorotnij-zvjazok-socopituvannja-gromads-ki-obgovorennja>).

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

Представникам органів самоврядування, зокрема Наукового товариства студентів та аспірантів, а також Профспілкового комітету студентів та аспірантів надано право брати участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості освітніх програм. Відповідно до «Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у КПП ім. Ігоря Сікорського» (<https://osvita.kpi.ua/node/121>) (https://document.kpi.ua/2020_7-165) представники органів самоврядування і здобувачі є учасниками робочих груп і належать до складу груп із моніторингу й перегляду ОП; беруть участь на рівні факультету/інституту в представленні інтересів здобувачів вищої освіти із забезпечення якості освіти; на рівні Університету – беруть участь у забезпеченні представництва здобувачів у Вченій та Методичній радах Університету.

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

Кафедри прикладної фізики та фізики енергетичних систем тісно співпрацює з провідними установами НАН України, такими як Інститут фізики напівпровідників ім. В.Є. Лашкарьова НАН України, Інститут фізики НАН України, Інститут теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України, Інститут гідромеханіки НАН України, Інститут технічної теплофізики НАН України, Інститут фізіології ім. О.О. Богомольця НАН України, МЦ «Інститут прикладної оптики НАН України», а також компаніями ТОВ «Хуавей-Україна», ПП «Науково-виробнича впроваджувальна компанія «ТРИАКОН», ДП «Науково-виробничий комплекс газотурбобудування «Зоря» - «Машпроект», які є потенційними роботодавцями для випускників кафедр. Зміст освітньої-наукової програми «Прикладна фізика» попередньо був обговорений з представниками цих установ та схвалений ними (<http://apd.ipt.kpi.ua/articles/87/vidguki-propozicii-recenzii-osvitn-oi-programi-prikladnoi-fiziki-2020>). В подальшому планується враховувати нові пропозиції усіх стейкхолдерів щодо змісту освітньої та наукової складових ОНП, насамперед, практичної підготовки аспірантів, проведення ними наукової роботи, вибору тематики наукових робіт, при оновленні ОНП та інших процедур забезпечення якості освіти.

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

В КПП ім. Ігоря Сікорського існують структурні підрозділи, які збирають інформацію щодо працевлаштування випускників: 1) Відділ аспірантури (<https://aspirantura.kpi.ua/>), 2) Науково-дослідницький центр прикладної соціології «Соціоплюс» (https://kpi.ua/kpi_socioplus). Кафедри ПФ та ФЕС з'ясовують інформацію щодо працевлаштування випускників: назва, адреса та телефони підприємства, організації, фірми, контакти керівника. Ці дані надаються до «Соціоплюс», а також залишаються на кафедрі та формують базу даних випускників. Типовими видами кар'єрного шляху є: вступ до докторантури Університету або до інших ЗВО та установ НАН України; робота на посадах науково-педагогічних працівників ЗВО, зокрема доктор філософії Ревуцька Л.О. (випуск НПО 2020 р. (<https://rada.kpi.ua/node/1343>) працює асистентом кафедри прикладна фізика Університету; робота на посадах наукових працівників установ НАН України та науково-впроваджувальних підприємств. Інформацію щодо працевлаштування випускників можна знайти на сайті Університету (<http://apd.ipt.kpi.ua/pages/53/vipuskniki>).

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

У ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості освіти за час реалізації ОНП суттєвих недоліків виявлено не було. Освітньо-науковий процес здійснюється на засадах компетентнісного, системного, інтегративного підходів із застосуванням інноваційних, інтерактивних технологій, елементів дистанційного навчання, виконання проектів, науково-викладацької та дослідницької практик, що визначає дослідницький характер навчання. У ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості за час реалізації ОНП було: запропоновано перейти від системи блокового обрання вибірових ОК до можливості обрання окремих ОК за вибором здобувача із Ф-каталогу, що робить процес вибору освітньої траєкторії здобувачами більш гнучким; оптимізована кількість кредитів за деякими ОК та співвідношення кількості годин аудиторних занять та кількості годин самостійної роботи здобувачів, а також, з огляду на практичну зорієнтованість окремих ОК, години, що передбачені на лекції перенесено на семінарські заняття. Крім того окремі недоліки було виявлено та усунуто в робочих програмах навчальних дисциплін (силабусах): нечіткість критеріїв оцінювання завдань для проміжного контролю, неоновлені переліки джерел для опрацювання, а також оновлено змістовну частину навчальних дисциплін, що в окремих випадках відбулося і в зміні їх назв. Загалом ОНП орієнтована на навчання, побудоване на дослідженнях, із реалізацією наукових знань про сучасні теорії та методи дослідження у власній науковій діяльності. Системне проведення моніторингу задоволеності здобувачами всіма компонентами ОНП забезпечує можливість адекватного реагування на недоліки. Враховуючи зміни, що відбулися в системі підготовки здобувачів наукового ступеня (нововведення у

підготовці в аспірантурі, зміна процедури захисту дисертації у разових спецрадах та вимог до опублікування результатів дисертацій, підвищення вимог до якості наукових досліджень, у т.ч. через дотримання принципів академічної доброчесності), кафедрами та науковими керівниками ведеться постійна робота з підготовки здобувачів до виконання ними цих нововведень і ОНП. Таким чином зазнала оптимізації й структурно-логічна схема ОНП, а з метою посилення наукової компоненти підготовки здобувачів, уточнено та розширено зміст наукової роботи аспіранта. Окремо були розглянуті підсумки громадського обговорення з реалізації ОНП на спільному засіданні кафедр прикладної фізики та фізики енергетичних систем (протокол № 1/2020-2021 від 27.08.2020 р.) із залученням усіх зацікавлених сторін і враховані у даній ОНП. Зокрема, включено в перелік нормативних дисциплін для здобуття універсальних компетентностей (цикл професійної підготовки) освітній компонент «Організація науково-інноваційної діяльності» із відповідним змістом і структурою тем, що у тому числі сприяють забезпеченню соціальних навичок «soft skills» здобувачів вищої освіти.

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

Оскільки акредитація ОНП є первинною, результатів зовнішнього оцінювання якості вищої освіти, які беруться до уваги під час удосконалення ОНП, відсутні.

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

Університет активно запроваджує культуру якості освіти в академічному середовищі через різні просвітницькі заходи, роз'яснювальну роботу, систему заохочення тощо. Учасники академічної спільноти залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у різний спосіб, зокрема вони: беруть участь в обговоренні питань забезпечення якості освіти і процедури їх реалізації (на засіданнях кафедр та Вчених рад факультету/інституту й Університету); забезпечують викладання навчальних дисциплін на високому науково-теоретичному і методичному рівнях, що знаходить відображення у змінах тем та їх змісті в силабусах; підвищують власний професійний рівень, педагогічну майстерність та/або наукову кваліфікацію; дотримуються норм академічної доброчесності, педагогічної етики і моралі; розвивають у здобувачах, самостійність, ініціативність, творчі здібності та формують у них критичне мислення, креативність, ініціативність і підприємливість, навички самопізнання, самоусвідомлення самоосвіти тощо. Проводиться постійна робота щодо ознайомлення учасників академічної спільноти з новими тенденціями через різноманітні заходи (конференції, семінари, вебінари, круглі столи тощо). Також до вказаних процедур безпосередньо залучені фахівці провідних установ НАН України у якості викладачів за сумісництвом, що надає їм можливість вносити свої зауваження та пропозиції в робочому порядку.

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

Згідно до «Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у КПІ ім. Ігоря Сікорського» (<https://osvita.kpi.ua/node/121>) (https://document.kpi.ua/2020_7-165) процедури внутрішнього забезпечення якості освіти на загально-університетському рівні забезпечуються такими структурами: Перший проректор – організація, управління, й контроль реалізації, моніторинг та оперативні питання у сфері якості освітньої діяльності (ОД); Методична рада – розробка стратегії ВНЗ у сфері забезпечення якості ОД та якості ВО, питання створення, впровадження та вдосконалення СЗЯ; Департамент якості освітнього процесу (ОПР) – методичне забезпечення та супроводження процедур ліцензування всіх видів освітніх послуг ВНЗ, акредитації спеціальностей та ОП; Інститут моніторингу якості освіти – створення засад та технологій моніторингу якості ВО, проведення незалежного моніторингу якості ВО та систематичне проведення ректорського контролю; Департамент організації освітнього процесу; Департамент навчально-виховної роботи; ННЦПС «Соціоплюс». Відповідальними на рівні інституту і кафедр є: гарант ОП, директор, завідувачі кафедр, група забезпечення ОП, Вчена та Методична ради, здобувачі та НППІ. До заходів внутрішнього забезпечення якості освіти також належать: система внутрішнього самоаналізу, опитування ЗВО, зустрічі, семінари та дискусії із випускниками, роботодавцями, система рейтингування підрозділів та НППІ, аналіз результатів усіх видів контролю, опитування та якості контенту сайтів.

9. Прозорість і публічність

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

Права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського регулюються такими документами: Статутом Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (<https://kpi.ua/statute>), Правилами внутрішнього розпорядку (<https://kpi.ua/admin-rule>), Положенням про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/39>), Кодексом честі КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://kpi.ua/files/honorcode.pdf>). Вони є у вільному доступі та розміщені на офіційному сайті університету. Протягом першого тижня навчання завідувач кафедри, до якої прикріплений аспірант під підпис має ознайомити аспірантів першого курсу з основними нормативними документами.

Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про оприлюднення на офіційному веб-

сайті ЗВО відповідного проекту з метою отримання зауважень та пропозиції заінтересованих сторін (стейкхолдерів). Адреса веб-сторінки

<http://apd.ipt.kpi.ua/articles/87/vidguki-propozicii-recenzii-osvithn-oi-programi-prikladnoi-fiziki-2020>

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

https://osvita.kpi.ua/105_ONPD_PF

10. Навчання через дослідження

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

ОНП (https://osvita.kpi.ua/105_ONPD_PF) обіймає значний спектр проблем прикладної фізики (високі фізичні технології, фізика енергетичних систем, фізика живих систем), що відповідає науковим напрямкам роботи кафедр. Аспіранти мають широкі можливості для задоволення наукових інтересів, що забезпечені ОНП, яка включає освітню та наукову складові. Освітня складова забезпечує професійну і теоретичну підготовку аспірантів та містить дисципліни, що є дотичними до тематики їх досліджень. Освітні компоненти включають: загальнонаукові компетентності (6 кредитів ЄКТС), мовні компетентності (6 кредитів), глибокі знання зі спеціальності (12 кредитів), професійна підготовка (16 кредитів, з них 10 - вибіркові); наукові компоненти: науково-дослідна робота, підготовка та захист PhD-дисертації. ОНП містить ряд нормативних дисциплін: Актуальні проблеми прикладної фізики, Методологія наукових досліджень, Організація науково-інноваційної діяльності, Іноземна мова для наукової діяльності, Філософські засади наукової діяльності, які сприяють розвитку наукового світогляду аспірантів та забезпечують їх комунікативні навички, у т.ч. спілкування іноземною мовою на просунутому рівні (Advanced C1). На наукові інтереси аспірантів спрямовані вибіркові дисципліни: Спеціальні глави сучасного матеріалознавства, Фізика конденсованих середовищ, Спеціальні глави теорії теплообміну, Спеціальні глави прикладної оптики і фотоніки, Фізика нерівноважних систем, Спеціальні глави фізики живих систем та інші.

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

Зміст ОНП забезпечує підготовку аспірантів до здійснення дослідницької діяльності, оскільки частина освітніх компонент розкриває конкретні проблеми прикладної фізики, які надають глибокі знання із спеціальності та циклу професійної підготовки, а інша – спрямована на вироблення необхідних соціальних навичок. Також більшу частину індивідуальної роботи аспіранта складають власне наукові дослідження за обраною темою, проміжні результати яких аспіранти мають можливість представляти шляхом різних презентацій, апробації, обговорення та консультування. З метою належного консультування за напрямом (тематикою) дослідження аспіранта за даною ОНП передбачена можливість залучення, окрім призначеного Університетом наукового керівника, консультанта від установ-партнерів Університету, зокрема, Інститутів НАН України на громадських засадах. Означені дистрикти ОНП забезпечують повноцінну підготовку здобувачів вищої освіти до дослідницької діяльності за спеціальністю.

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

Повноцінну підготовку здобувачів вищої освіти до викладацької діяльності у ЗВО за спеціальністю забезпечують, з однієї сторони, такі освітні компоненти ОНП як «Педагогічна практика», «Філософські засади наукової діяльності», «Іноземна мова для наукової діяльності» та можливість прослухати курс за вибором відповідного змісту, а з іншої сторони – отримання глибоких знань в обраній області прикладної фізики.

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

Теми наукових досліджень аспірантів проходять обговорення на засіданні кафедри, куди планується закріплення аспіранта і затверджуються вченими радами факультету/інституту та Університету. Теми наукових досліджень аспірантів плануються у рамках науково-дослідних робіт Університету та в рамках відповідності темам установ-партнерів НАН України, що дозволяє цілком забезпечити умову відповідності наукових тем здобувачів напрямом досліджень їх наукових керівників та консультантів на громадських засадах. Наприклад, тема дисертації аспіранта Ольховика І.В «Вплив лазерного випромінювання на індуквану оловом кристалізацію аморфного кремнію» відповідає тематиці НДР під керівництвом проф. Воронова С.О. та тематики консультанта від Інституту фізики НАН України д.ф.-м.н. Неймаша В.В.

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

Наукові дослідження аспірантів проводяться, в першу чергу, на базі науково-дослідницьких підрозділів Університету та на базі центру колективного використання обладнання НАНУ. В Університеті щорічно проводяться наукові конференції, науково-практичні семінари, на яких аспіранти мають змогу доповісти про отримані ними результати (https://kpi.ua/u_conferences). Зокрема, конференція "Електроніка і нанотехнології" (ELNANO) (<http://elnano.kpi.ua/>); міжнародна конференція з інформаційно-телекомунікаційних технологій та радіoeлектроніки УкрМіКо / UkrMiCo (<http://ukrmico.kpi.ua/>); конференція "Теоретичні і прикладні проблеми фізики, математики та інформатики" (<http://conf.ipt.kpi.ua/>). Аспіранти мають можливість виїхати у відрядження на конференцію в інші міста України та за її межі (з частковою матеріальною підтримкою університету). Аспіранти на безоплатній основі можуть публікувати власні результати наукових досліджень у наукових виданнях КПІ (<https://kpi.ua/publication>), що належить до категорії А та Б Переліку наукових фахових видань України. Зокрема, міжнародний науковий журнал "Innovative Biosystems and Bioengineering" (<http://ibb.kpi.ua/>); Журнал «Електронна та Акустична Інженерія» (<http://feltran.kpi.ua/>); журнал «Інформаційні системи, механіка та керування» (<http://ismc.kpi.ua/about>); науково-технічний журнал «Мікросистеми, Електроніка та Акустика» (<http://elc.kpi.ua/>); Міжнародний науково-технічний журнал «Наукові вісті КПІ» (<http://scinews.kpi.ua/>).

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

Університет співпрацює з закордонними науковими установами в рамках академічної мобільності Еразмус+KA1 (<http://mobilst.kpi.ua/competition/>) та шляхом участі у міжнародних програмах і проектах (www.ipd.kpi.ua). Так аспірант Ревуцька Л.О. перебувала на науковому стажуванні в Університеті П.Й. Шафарика (м. Кошице, Словаччина) та здійснювала дослідження за міжнародним європейським проектом сьомої рамкової програми FP-7 SECURE R-2I №609534 "Implement Security Holograms Utilizing Diffractive Optical Elements based on Chalcogenide Glasses and Azopolymers". Достатній рівень іноземної мови для комунікації в міжнародному науковому середовищі з метою апробації результатів наукових досліджень забезпечує ОК «Іноземна мова для наукових досліджень». Аспіранти доповідають результати своїх досліджень на міжнародних конференціях, зокрема, у 2019-2021 рр.: Conference on Modern Concepts and New Materials for Thermoelectricity, ICTP, Trieste, Italy, 2019; College on Energy Transport and Energy Conversion in the Quantum Regime, ICTP, Trieste, Italy, 2019; International conference «Nanotechnology and nanomaterials» (NANO-2019), 26-30 August 2019, Lviv, Ukraine; International Conference of Students and Young Scientists in Theoretical and Experimental Physics HEUREKA-2020; Americal Physical Society March Meeting, 2021Session U71.74; ICYPT 2021 Online international conference, Харків, Україна.

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

Наукові керівники аспірантів (С.О. Воронов, А.А. Халатов) є керівниками або виконавцями науково-дослідницьких тем, що виконуються в Університеті. Крім того наукові консультанти аспірантів за договорами партнерства на громадських засадах залучають до виконання наукових тем установ НАНУ аспірантів кафедр. За результатами виконання науково-дослідних робіт аспіранти публікують тези, матеріали доповідей, статті, оформлюють результати патентно-ліцензійної роботи як одноосібно, так і спільно із своїми науковими керівниками та/або громадськими консультантами. Також аспірантами результати власних досліджень включають до відповідних звітів за темами дослідження де вони самі виступають у якості співавторів цих звітів.

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

В першу чергу це уважний підбір наукових керівників та кандидатів на вступ до аспірантури. Поряд з цим в Університеті запроваджені стандарти академічної доброчесності на основі досвіду кращих світових університетів, а саме «Кодекс честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут» (<https://kpi.ua/code>). Дотримання принципів Кодексу науково-педагогічними працівниками та здобувачами освіти доктора філософії засвідчується їх особистим підписом. З метою перевірки робіт (монографій, підручників, посібників, статей, дисертацій) учасників освітнього процесу на наявність плагіату в університеті розроблено і запроваджено «Положення про систему запобігання академічному плагіату в КПІ ім. Ігоря Сікорського» - додаток 1 до наказу від 25.02.2020 № 1/76 (<https://osvita.kpi.ua/node/47>). Спеціалізовані вчені ради Університету відповідальні за перевірку тексту дисертаційної роботи на академічний плагіат та описують у Рішенні щодо присудження наукового ступеня результат такої перевірки. Публікації наукових керівників аспірантів розміщуються у журналах, які встановили практику перевірки на наявність академічного плагіату. Також сприяє запобіганню академічного плагіату розміщення академічних текстів у відкритому доступі в Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського (ЕІАКПІ) (<https://ela.kpi.ua/>). Як результат, серед наукових керівників та аспірантів немає осіб, які вчинили порушення академічної доброчесності.

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

Наукові керівники аспірантів за поданням відповідних кафедр затверджуються Вченою радою Університету з урахуванням умов дотримання ними академічної доброчесності згідно Положення про систему запобігання академічному плагіату в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/47>). Випадків недотримання академічної доброчесності серед осіб, що здійснюють керівництво аспірантами за тривалий час не зафіксовано.

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Сильною стороною ОП є регулярна тісна взаємодія з провідними установами НАН України. Це проявляється, по-перше, в широкому залученні провідних спеціалістів в галузі прикладної фізики до освітнього процесу. На сьогодні це фахівці установ НАН України: академік Халатов А.А., член кореспонденти НАН України Гусиніна В.П., доктор фіз.-мат. наук Стронський О.В., доктор фіз.-мат. наук Неймаш В.Б. та інші. По-друге залучення здобувачів вищої освіти до науково-дослідної роботи в провідних лабораторіях НАН України значно поглиблює рівень практичної наукової підготовки здобувачів, а також дозволяє отримати наукові здобутки, необхідні для наступного рівня підготовки спеціаліста за спеціальністю «Прикладна фізика та наноматеріали» - доктора наук. По-третє, орієнтація на науково-дослідну сферу вимагає постійної роботи із іноземними джерелами та різними носіями мови. Разом із поглибленим рівнем підготовки це дозволяє здобувачам досягти високого рівня володіння іноземною мовою. Крім того, практика доводить, що збалансоване представлення гуманітарних і фахових дисциплін, великий обсяг самостійної підготовки дисциплін та наукової роботи аспірантів дозволяє суттєво розвинути у здобувачів вищої освіти третього рівня, як високі професійні навички, так і достатні соціальні навички «soft skill», зокрема вміння працювати в команді, вміння працювати в умовах тиску, що гарантує високу якість підготовки фахівців. Зазначені вище переваги визначають і недоліки ОП. На відміну від активної співпраці із НАН України, рівень взаємодії із R&D структурами наукоємних компаній ще недостатньо глибокий. Добра фахова підготовка і знання іноземної мови спричиняє міграцію здобувачів до закордонних університетів, запобігти якій можна надавши взаємодії із університетами більш конкретного практичного змісту.

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

В найближчі роки передбачено комплекс заходів, що дозволить підсилити змістовну частину ОП, її кадрове забезпечення, матеріальну базу та зробити більш акцентованими можливості здобувачів вищої освіти формувати власну освітню траєкторію. Це передбачає комплекс наступних заходів: 1) створення сприятливого академічного середовища шляхом поглиблення співробітництва з установами НАН України в частині організації більш широкого доступу через партнерські угоди до якісних наукових консультацій кожного аспіранта; 2) поглиблення взаємодії із компаніями-роботодавцями із наукоємних галузей економіки, пов'язаних із високими фізичними технологіями, сучасною енергетикою і науками про життя, що мають в своїх структурах R&D підрозділи (зокрема, «Хуавей-Україна»); 3) розширення і поглиблення взаємодії із університетами партнерами із зарубіжних країн, як в напрямку участі в спільних науково-технічних проектах, так і в напрямку запровадження навчання в межах програми Еразмус+КА1 та стимуляція інших форм ступеневої мобільності; 4) запровадження англomовного супроводження окремих ОК, зокрема викладання дисципліни «Спеціальні глави фізичного матеріалознавства»; 5) розвиток матеріально-технічної бази.

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 надаю документ, який посвідчує ці повноваження.

Документ підписаний кваліфікованим електронним підписом/кваліфікованою електронною печаткою.

Інформація про КЕП

ПІБ: Якименко Юрій Іванович

Дата: 22.06.2021 р.

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид компонента	Силабус або інші навчально-методичні матеріали		Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього*
		Назва файла	Хеш файла	
Філософські засади наукової діяльності	навчальна дисципліна	<i>301_Філософ_засад_наук_діяльності.pdf</i>	oavGkJA8jXTrrw2sQ1aW2KvZi9zSsfjYteiOWn5tWfI=	Навчання під час карантину – засвоєння матеріалу навчальної дисципліни використовується електронна пошта, платформа дистанційного навчання «Сікорський» на основі системи Google Classroom та платформа для проведення онлайн-зустрічей Google Meets, Очне навчання: Навчальна аудиторія 110-7 Інтерактивна дошка Intech RD82A Проектор ViewSonic PS501X Комп'ютер AMD Athlon II X2 260 ПО: Windows 10 Enterprise, Intech IWB v. 5.0 - для керування інтерактивною дошкою
Іноземна мова для наукової діяльності	навчальна дисципліна	<i>302_Іноз_мова_для_наук_діяльн_англ.pdf</i>	nGKxVI5i1WWOUvaOKUH6isKhxyPoYxayFqY14XXWvTI=	Навчання під час карантину: проводяться в системі Google Meet із застосуванням засобів дистанційного навчання Очне навчання: Спеціалізовані навчальні аудиторії No 202-11 (38,4 м2), No 212-11 (19,9 м2) Персональний комп'ютер P4 з монітором Samsung 17, екран Draper star, Відеопроєктор малопотужний №1 Erpson EB-So4
Актуальні проблеми прикладної фізики	навчальна дисципліна	<i>303_Актуал_проблеми_приклад_фізики.pdf</i>	ylv36EJOyWjyk1CmEijNhnAtldKo8KiILD7L8pYWFNU=	Кабінет дипломного і курсового проектування 214-11 (61,60 кв.м.) Мультимедійний проєктор Acer P5280 Ноутбук DELL 1310 Core Duo T5470 (1,6 GHz) 2*512 DDR2 667, 120G5S, DVD-RW, 14,1*WXGA,GMA X3100,VGA, S-video6 LAN FM, WiFi Переносной екран Sopar.
Сучасні тенденції розвитку наноматеріалів та нанотехнологій	навчальна дисципліна	<i>304_Сучасні_тенденції_розвитку_наноматер_та_нанотех.pdf</i>	7I44G3vPUkn3Y02cJZ/VRwx1g/92KyqJX3yO5NEd4h4=	Мультимедійна лекційна аудиторія 215-11 (104,90 кв.м.) Для проведення лекцій використовуються: Екран «DRAPER», Мультимедійний Проектор середньої потужності NEC V361XG(3LCD.366 ANSI Ноутбук «TOSHIBA» SATELLITE A200-14D, WiFi інтернет.
Методологія наукових досліджень	навчальна дисципліна	<i>305_Методологія_наук_досліджень.pdf</i>	F4TQUzeABouDnUcSQBjPrywGPooNCU8mk86AJEepqqw=	Навчання під час карантину – проводяться в системі Google Meet із застосуванням засобів дистанційного навчання Кабінет дипломного і курсового проектування 214-11 (61,60 кв.м.) Мультимедійний проєктор Acer P5280 Ноутбук DELL 1310 Core Duo T5470 (1,6 GHz) 2*512 DDR2 667, 120G5S, DVD-RW, 14,1*WXGA,GMA X3100,VGA, S-video6 LAN FM, WiFi

				Переносний екран Sopar.
Інформаційні технології та прикладна фізика	навчальна дисципліна	306_Інформац_технології та приклад_фізика.pdf	fMdXJ9yzfH1H13I8QJ+xyom1DNWBuvQjgVuJAEPvUFk=	Лабораторія комп'ютерних технологій 305/2-1 (58,50 кв.м.) Мультимедійний дисплей Samsung 65; планшет Samsung SM-P600 – 20 шт.. Бездротова точка доступу Linksys WRT 54 GT, ноутбук Samsung NP350V5C
Організація науково-інноваційної діяльності	навчальна дисципліна	ПО1_Організац_наук_іновац_діяльнос_ті.pdf	yVAbuQi+FM1EQhTirj/1UpsrNH1q1siV2vwQ5EKli9w=	Кабінет дипломного і курсового проектування 214-11 (61,60 кв.м.) мультимедійний проектор Acer X 115 (MR.JNP11.001), ноутбук Dell Inspiron N5110
Педагогічна практика	навчальна дисципліна	ПО2_Педагогічна_практика.pdf	O4pDu6gm6zF3Tzqf3GhJRCj+ug+oaIRoDWFpfdvc8aU=	Кабінет дипломного і курсового проектування 214-11 (61,60 кв.м.) мультимедійний проектор Acer, ноутбук Dell Inspiron N5110

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

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

ІД викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
142631	Халатов Артем Артемович	Завідувач кафедрою, Сумісництво	Фізико-технічний інститут	Диплом доктора наук ТН 001506, виданий 28.07.1978, Атестат професора ПР 007265, виданий 24.04.1981	50	Актуальні проблеми прикладної фізики	Освіта: Казанський авіаційний інститут, 1967 р., кваліфікація: інженер-теплофізик. Науковий ступінь: д-р. техн. наук 1978 р., диплом ТН 001506 від 28.07.1978. Тема дисертації: спец. тема 05.07.05 «Двигуни літальних апаратів». Вчене звання: професор кафедри Авіаційно-космічних тренажерів, атестат ПР 007265 від 24.04.1981, академік НАН України, 2012р. Види і результати професійної діяльності 1, 2, 3, 4, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 (1) 1. Обеспечение показателей ресурса и надежности ГТД стационарного применения. Халатов А.А. Ануров Ю.М.Коваль В.А.Хоменко А.И.Романов В.В.Ковалева Е.А. Восточно-Европейский журнал передовых технологий, № 3/10 (51), 2011. 2.

							Теплогидравлические характеристики внутреннего циклонного охлаждения лопатки ГТД. Халатов А.А. Борисов И.И. Дашевский Ю.Я. Северин С.Д. Восточно-Европейский журнал передовых технологий, № 3/10 (51), 2011. 3. Унифицированный ряд регенеративных газотурбогенераторов (ГТГ) судового и наземного применения. Халатов А.А. Сударев А.В. Молчанов А.С. Сударев Б.В. Ковалев М.В. Восточно-Европейский журнал передовых технологий, № 3/10 (51), 2011. 4. Prospects of the Maisotsenko Thermodynamic Cycle Application in Ukraine Халатов А.А. Карп И.Н. Исаков Б.В. Int. Journ. of Energy for Clean Environ-ment, Vol.12, № 2-4, 2011. 5. Пленочное охлаждение плоской поверхности двухрядной системой отверстий в сферических углублениях. Халатов А.А. Борисов И.И. Коваленко А.А. Дашевский Ю.Я. Северин С.Д. Шевцов С.В. Безлюдная М.В. Восточно-Европейский журнал передовых технологий, № 3/10 (57), 2012. 6. Новое поколение горелочных систем ГТУ на основе трубчатой технологии сжигания газа. Халатов А.А. Варламов Г.Б. Позняков П.О. Юрашев Д.Н. Восточно-Европейский журнал передовых технологий, № 3/10 (57), 2012. 7. Теплогидравлическая эффективность и качество интенсификаторов 8. Prospects of the Maisotsenko Thermodynamics Cycle Application in Ukraine Халатов А.А. Карп И.Н. Исаков Б.В.
--	--	--	--	--	--	--	---

International Journal of
Energy for a Clean
Environment, Volume
13, 2012.

8. Адаптация модели турбулентности для моделирования пленочного охлаждения за двумя рядами отверстий в сферических углублениях Н., «Восточно-Европейский журнал передовых технологий», 2013, № 3/12 (63), с.4-9 А.А. Халатов Безлюдная М.В. Дашевский Ю.Я. Северин С.Д. Борисов И.И.

9. Адаптация SST модели турбулентности для моделирования пленочного охлаждения плоской пластины А.А.Халатов, Петельчиц В.Ю. Письменный Д.Н. Дашевский Ю.Я., «Восточно-Европейский журнал передовых технологий», 2013, №3/12 (63) с.25-30.

10. Эффективность пленочного охлаждения плоской поверхности однорядной системой наклонных отверстий в кратерах при ускорении внешнего потока А.А.Халатов, Борисов И.И., Дашевский Ю.Я., Коваленко А.С Н., «Восточно-Европейский журнал передовых технологий», 2013, № 3/12 (63), 54-58.

3/12 (63), с.74-83.
11. Аэродинамические
и тепловые
характеристики камер
сгорания ГТУ с
горелочной системой
трубчатого типа
А.А.Халатов
Варламов Г.Б.
Н., «Восточно-
Европейский журнал
передовых
технологий», 2013, №
3/12 (63), с.79-83.

12. Flat plate film cooling from a single row inclined holes embedded in a trench: effect of external turbulence and flow acceleration. Khalatov A. Borisov I., Dashevsky Yu., Kovalenko A., Shevtsov S.

13. Flat plate film

[illegible]

							turbulence on the efficiency of film cooling with coolant supply into a transverse trench. ., Panchenko N.A. Severin S.D. «Thermal Engineering», vol. 64, №9, 2017, pp. 686 – 693. 21. Numerical simulation of film cooling with a coolant supplied through holes in a trench. Khalatov A.A Panchenko N.A. Severin S.D. «Journal of Engineering Physics and Thermophysics», vol. 90, №3, 2017, pp. 637-643. 22. Теплоотдача при поперечном обтекании воздухом однорядного пучка труб со спиральными канавками. Халатов А.А. Коваленко Г.В. Мейрис А.Ж. «Инженерно-физический журнал», 2018, т. 91, №1, с. 60-68 23. Comparative analysis of film cool efficiency at supply into a array of triangular dimples Khalatov A.A. Panchenko N.A. Petliak O.O. Severin S.D. «Journal of Physics: Conf. Series» 980 (2018) 012024 doi:10.1088/1742-6596/980/1/012024. 24. Film Cooling with a Plate-Length-Distributed Supply of the Cooling Agent into Hemispherical Depressions in Rotation. Khalatov A.A., Panchenko N.A., Donik T.V. «Journal of Engineering Physics and Thermophysics». 2020. – V.93, – pp. 459–465(2020), https:// doi.org/ 10.1007/ s10891-020-02141-4 . 25. A study of new local heating and air conditioning schemes based on the Maisotsenko cycle. Stupak O., Khalatov A., Donyk T., Shikhabutinova O. «Energy-saving technologies and equipment». – V.3, № 8 (105). 2020. – P.6-14. DOI: https://doi.org/10.15587/1729-4061.2020.205047. 26. Research of hydrodynamics and heat transfer during the
--	--	--	--	--	--	--	--

transverse air flow of a row of cylinders with screw grooves. Research of hydrodynamics and heat transfer during the transverse air flow of a row of cylinders with screw grooves. «Energy-saving technologies and equipment. – V.3, № 8 (105). 2020. – P.39-45. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2020.205656> .

27. Film cooling evaluation of a single array of triangular craters // International Journal of Heat and Mass Transfer . Khalatov A.A., E Shi-Ju, Dongyun Wang, Borisov I.I. «International Journal of Heat and Mass Transfer» (IF 4.947) Pub Date: 2020-06-23, DOI: 10.1016/j.ijheatmasstransfer.2020.120055 .

28. Comparative study: film cooling effectiveness of triangular craters. International Journal of Heat and Mass Transfer (IF 4.947) Халатов А.А., Е. Шиджу, Д. Ван, Ворисов И.И. Pub Date : 2020-06-23 , DOI: 10.1016/j.ijheatmasstransfer.2020.120055.

29. Film cooling behind two rows of trenches on a flat surface. Khalatov A.A., E Shi-Ju, Dongyun Wang, Donyk T.V. Thermophysics and Aeromechanics, vol. 27, №4, 2020, с. 545-554.

(2)

1. Трубчатый воздухоподогреватель из унифицированных модулей для регенеративных ГТУ мощностью 6...16 МВт Халатов А.А. Сударев А.В., Сударев Б.В. Газовая промышленность, № 1, 2011.

2. Перспективные энергетические технологии и проблемы теплофизики. ч.1 Халатов А.А. Промышленная теплотехника Изд. НАН Украины том 33, № 1 2011.

3. Перспективные энергетические технологии и проблемы

							теплофизики. ч.2 Халатов А.А. Промышленная теплотехника Изд. НАН Украины, том 33, № 2, 2011. 4. Модернизация газотранспортной системы Украины: проблемы создания новых ГПА. Хала тов. А.А. Костенко Д.А. Романов А.А. Газотурбинные технологии, январь 2011, № 1 (92), Россия. 5. Модернизация газотранспортной системы Украины: проблемы создания новых газоперекачивающих агрегатов. Халатов А.А. Костенко Д.А. Романов В.В. Промышленная теплотехника, Изд. НАН Украины, том 33, № 2, 2011. 6. Теплогидравлическая эффективность внутреннего циклонного охлаждения лопаток газовых турбин. Халатов А.А. Романов В.В. Борисов И.И. Дашевский Ю.Я. Северин С.Д. Промышленная теплотехника, Изд. НАН Украины, том 33, № 3, 2011. 7. Фактор аналогии Рейнольдса для интенсификаторов теплообмена различного типа. Халатов А.А. Онищенко В.Н. Доник Т.В. Окишев А.В. Известия Российской академии наук, сер. Энергетика, № 4, 2011 Промышленная теплотехника, Изд. НАН Украины, том 33, № 7, 2011 2011. 8. Теплогидравлические характеристики закрученных потоков. Хала тов. А.А. Борисов И.И. Северин С.Д. Дашевский Ю.Я. Промышленная теплотехника, Изд. НАН Украины, том 33, № 7, 2011. 9. Фитильная горелка с закрученным потоком окислителя для сжигания тяжелых углеводородов. Халатов А.А. Коваленко Г.В. Хлебников О.Е. Шихабутнинова О.В.
--	--	--	--	--	--	--	---

							Промышленная теплотехника, Изд.НАН Украины, том 33, № 7, 2011. 10. Исследование теплообмена и гидродинамики топки котла ТПП-312 Ладыжинской ТЭС на режимах нагрузки турбины 280 и 210 МВт. Халатов А.А. Кобзарь С.Г. Промышленная теплотехника, Изд. НАН Украины, том 33, № 7, 2011. 11. Влияние формы поперечного сечения канала вдоль входной кромки на тепло-гидравлические характеристики потока. Халатов А.А. Письменный Д.Н., Дашевский Ю.Я. Промышленная теплотехника, Изд. НАН Украины, том 33, № 4, 2011. 12. Визначення зон підвищеної ерозії топкових екранів в залежності від режиму навантаження котлоагрегату ТПП 312 Ладижинської ТЕС. Халатов А.А. Кобзар С.Г. Промышленная теплотехника, Изд. НАН Украины, том 33, № 4, 2011. 13. Особливості комунальної теплоенергетики України і перспективи розробки і впровадження електричного (аккумуляційного) опалення. Халатов А.А. Долінський А.А. Басок Б.І. Тимченко М.П. Чайка О.І. Розинський Д.Й. Промелектро, №3, 2011. 14. Способи і технічні засоби ущільнення добового графіка навантажень ОЕС України. Халатов А.А. Тимченко М.П. Розинський Д.Й. Промелектро, №3, 2011. Промелектро, №3, 2011. 15. Електричне опалення в регіональних програмах модернізації комунальної енергетики. Халатов А.А. Басок Б.І. Тимченко М.П. Промелектро, №3, 2011. Промелектро,
--	--	--	--	--	--	--	--

[illegible]

							охлаждения плоской поверхности системой наклонных отверстий, расположенных в сферических углублениях. Халатов А.А. Борисов И.И.Коваленко А.С.Дашевский Ю.А.Шевцов С.В. Промышленная теплотехника,Изд. НАН Украины,том 34, № 3, 2012. 24. Теплообмен и гидродинамика в полях массовых сил: обзор работ, выполненных в ИТТФ НАН Украины. Часть 4. Вращающиеся системы.Халатов А.А.Шевчук І.В. Промышленная теплотехника,Изд. НАН Украины,том 34, № 4, 2012. 25. Современное состояние и перспективы использования газотурбинных технологий в тепловой и ядерной энергетике, металлургии и ЖКХ Украины.Халатов А. А. Ющенко К.А. Промышленная теплотехника,Изд. НАН Украины,том 34, № 6, 2012. 26. Термодинамический цикл Майсоценко и перспективы его применения в Украине. Халатов А.А.Карп И.Н.Исаков Б.В. Відновлювана Енергетика, Изд. НАН Украины,№ 4(31), 2012. 27. Термодинамічний цикл Майсоценка і перспективи його застосування в Україні Халатов А.А. Карп І.Н.Исаков Б.В. К: Вісник НАН України, 2013, №2, с. 55-66. 28. Влияние режима течения в полусферических углублениях на эффективность пленочного охлаждения.Халатов А.А. Коваленко А.С.Шевцов С.В.Безлюдная М.В. К.,Промышленная теплотехника, Изд. НАН Украины,2013, том 35, № 2, с.5-11. 29. Адаптация модели турбулентности при моделирова-нии пленочного охлаждения плоской
--	--	--	--	--	--	--	---

							пластины при вдуве через один ряд отверстий в сферических углублениях.Халатов А.А. Безлюдная М.В.Дашевский Ю.А.Северин С.Д.Борисов И.И. Х., «Вісник НТУУ «ХПИ», серія Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування,2013, №12 с.40-50 (986). 30. К вопросу повышения точности RANS моделирования плёночного охлаждения. Халатов А.А., Петельчиц В.Ю., Письменный Д.Н., Дашевский Ю. К., Вісник НАН України, 2013, №12, с.25-29. 31. Эффективность двухструйного плёночного охлаждения плоской поверхности.Халатов А.А. Борисов И.И.Дашевский Ю.Я. Панченко Н.А. КоваленкоА.С., Шевцов С.В. К.,«Промышленная теплотехника», Изд. НАН Украины, том 2014, 36, № 1, с. 3-18. 32. Кінетична модель утворення сірководню в топках котлів ТЕС при спалюванні вугілля, що містить сірку. Халатов А.А. Кобзарь С.Г. ,«Промышленная теплотехника», Изд. НАН Украины, том 2014, 36, № 3, с.5-19. 33. Визначення ефективності зниження викидів оксидів азоту системою ступеневого спалювання вугілля котла ТПП-312 блоку №6 ДТЕК.Халатов А.А. Кобзарь С.Г. Х., Вісник НТУУ «ХПИ», Сер: Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування, 2014, №13(1056), с. 85-92. 34. Шляхи підвищення енергоефективності роботи ГТС України за рахунок використання скидної теплоти компресорних станцій.Халатов А.А. Білека Б.Д., Костенко Д.А. К., «Енергетика та Електрифікація», 2014, №4, с.7-13. 35. Использование электрической энергии для теплоснабжения населения и в
--	--	--	--	--	--	--	---

							коммунально-бытовой сфере Украины Халатов А.А. Тимченко Н.П. Сигала.И., Розинский Д.И. К: Промэлектро, 2014, №3, с.18-26. 36. Эффективность пленочного охлаждения за парными отверстиями и отверстиями в сферических углублениях.Халатов А.А. Безлюдная М.В. Борисов И.И Панченко Н.А.Дашевский Ю.А. К. «Вісник Інженерної академії України», 2014 №2, с.208-213. 37. Анализ воздушного цикла утилизации теплоты горячих газов за газотурбинными приводами ГТС Украины.Халатов А.А. Северин С.Д.Коваленко А.С., Бурлака.В. К. «Промышленная теплотехника», Изд. НАН Украины, 2014 том 36, № 4, с.18-26. 38. Електроенергія як газозаміновальний енергоносії в сфері теплопостачання.Халатов А.А. Тимченко М.П. К.,«Промышленная теплотехника», Изд. НАН Украины,2014 том 36, № 6, с.12-21. 39. Сравнение экономической и энергетической эффективности электроотопления с основными видами автономного отопления. Халатов А.А. Тимченко Н.П., Розинский Д.И., Петришин Б.М. К.«Промэлектро», 2014,№1(85), с.22-30(фахове) 40. Новый критерий теплогидравлической эффективности интенсификаторов теплообмена.Халатов А.А.Доник Т.В., Доклады НАН Украины, 2014№7, с.82-85. 41. Применение трубчатых теплообменных поверхностей типа «углубление-выступ» в теплообменниках газотурбинных установок.Халатов А.А. Коваленко Г.В.Северин С.Д.Бурлака В.В.Мейрис А.Ж. К.,«Промышленная
--	--	--	--	--	--	--	--

							теплотехніка», Изд. НАН Украины, 2014 том 36, № 5, с.34-45 (фахове) 42. Компьютерное моделирование пленочного охлаждения при выдуве охладителя в сферические углубления.Халатов А.А. Безлюдная М.В., Дашевский Ю.А.Северин С.Г. Коваленко А.С Х., «Авиационно-космическая техника и технология», 2014, №7/114, с.77-82 Матералы XIX межд. конгресса двигателестроителей. (фахове) 43. Неравномерность двухструйного пленочного охлаждения.Халатов А.А. Борисов И.И.Панченко Н.А.Дашевский Ю.А. Х., «Авиационно-космическая техника и технология», 2014, №8/115, с.94-99. Матералы XIX межд. конгресса двигателестроителей. . 44. Субатмосферный обратный цикл Брайтона с регенерацией выходной теплоты по циклу Майсоценко.Халатов А.А. Северин С.Д.Бродецкий П.И.Майсоценко В.С. К., «Доповіді Національної академії наук України», 2015, №1, с.72-80. 45. Неравномерность двухструйного пленочного охлаждения.Халатов А.А. Борисов И.И.Панченко Н.А.Дашевский Ю.А. Х., «Авиационно-космическая техника и технология», 2015, №8/115, с. 56-63. 46. Перспективы снижения выбросов теплоты за газотурбинными приводами украинской газотранспортной системы.Халатов А.А. Коваленко А.С. К., «Промышленная теплотехніка», Изд. НАН Украины, 2015, том 37, № 2, с.48-58. 47. Анализ термодинамического цикла ГТУ ядерной модульной энергетической
--	--	--	--	--	--	--	--

							установки с гелиевым реактором.Халатов А.А. Северин С.Г. Доник Т.В К.,«Промышленная теплотехника», 2015,Изд. НАН Украины, том 37, № 2, с.59-67. 48. Перспективные способы пленочного охлаждения: влияние ускорения основного потока..Халатов А.А. Безлюдная М.В.Борисов И.И.Панченко Н.А., Дашевский Ю.А. Х., «Вісник НТУУ «ХПІ» Серія: Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування, 2015, №15(1124), с.56-62. 49. Ефективність зниження викидів оксидів азоту системою ступеневого спалювання вугілля котла ТПП-312 блоку №6 ДТЕК Ладыжинской ТЕС на основных режимах навантаження.Халатов А.А.Кобзарь С.Г. Х., «Вісник НТУУ «ХПІ» Серія: Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування, 2015, №17(1126), с.34-39. 50. Пленочное охлаждение с помощью однорядных систем наклонных отверстий в углублениях.Халатов А.А. Борисов И.И., Дашевский Ю.Я., Пахомов М.А., Терехов В.И. К.,«Доповіді Національної академії наук України»,2015, №6, с.74-82. 51. Влияние различных способов интенсификации теплообмена в теплообменном аппарате на характеристики воздушной теплоутилизующей турбинной установки.Халатов А.А. Северин С.Д., Коваленко Г.В., Мейрис А.Ж. К.,«Промышленная теплотехника», Изд. НАН Украины, 2015,том 37, № 3, с.38-45. 52. Теплообмен и гидродинамика в радиально-вращающейся круглой трубе с наклонно-тангенциальной закруткой потока на входе.Халатов А..А.
--	--	--	--	--	--	--	---

								Кобзарь С.Г., Дашевский Ю.Я., «Промышленная теплотехника», Изд. НАН Украины, 2015, том 37, № 4, с.14-22. 53. Рішення засідання круглого столу «Енергетичне турбобудування в Україні: сучасний стан та перспективи розвитку». Халатов А.А. Куцан Ю.Г. Коваленко О.С. К., «Новини енергетики», 2015, №6, с.18-21. 54. Анализ термодинамического цикла блока преобразования энергии ЯЭУ с гелиевым реактором для производства электроэнергии и водовода. Халатов А.А. Северин С.Д., Доник Т.В. К., «Промышленная теплотехника», Изд. НАН Украины, 2015, том 37, № 4, с.14-23. 55. Енергетическое газотурбостроение: перспективы использования в энергетике Украины. Халатов А.А. Карп И.Н., Куцан Ю.Г. К., «Вісник НАН України», 2015, №11, с. 52-58. 56. Возможности повышения эффективности воздушной утилизации теплоты за газотурбинными приводами. Халатов А.А. Коваленко А.С., Северин С.Д., Коваленко Г.В. К., «Промышленная теплотехника», Изд. НАН Украины, том 37, № 6, с.36-43. 57. Численное моделирование теплообмена и гидродинамики в круглой трубе с наклонно-тангенциальной. Халатов А.А. Кобзарь С.Г. «Промышленная теплотехника», Изд. НАН Украины, 2015, том 37, № 1, с.12-22. 58. Влияние потерь давления в регенераторе теплоты на эффективность термодинамического цикла модульной ядерной энергетической установки с гелиевым реактором. Халатов А.А. Северин С.Д.,
--	--	--	--	--	--	--	--	---

							Доник Т.В Х., «Авиационно-космическая техника и технология», 2015, №4/21, с.54-59. 59. Пленочное охлаждение с помощью однорядных систем наклонных отверстий в углублениях.Халатов А.А. Борисов И.И.Дашевский Ю.Я.Пахомов М.А.Терехов В.И., «Доповіді Національної академії наук України», 2015, №6, с.52-59. 60. Теплообмен и гидравлическое сопротивление при поперечном обтекании воздухом первого ряда пучков труб со сферическими углублениями.Халатов А.А. Мейрис А.Ж.Доник Т.В.Гамрецькая А.В. Х., «Вісник НТУУ «ХПІ», Сер: Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування, 2015, №16(1125), с. 56-53. 61. Влияние потерь давления в регенераторе теплоты на эффективность термодинамического цикла модульной ядерной энергетической установки с гелиевым реактором.Халатов А.А. Северин С.Д. Доник Т.В. Х., «Авиационно-космическая техника и технология», 2015, №4/21, Матералы XIX Конгресса двигателестроителей. с.19-26. 62. Возможности повышения эффективности воздушной утилизации теплоты за газотурбинными приводами.Халатов А.А. Коваленко А.С.Северин С.Д.Коваленко Г.В. К., «Промышленная теплотехника», Изд. НАН Украины, 2015, том 37, № 6, с.38-47. (фахове) 63. Аналіз політропного субатмосферного термодинамічного циклу ГТУ з тепло-масообмінним апаратом Майсоценка. Халатов А.А. Северин С.Д., Кочура Ю.П., Бродецький П.И. К., «Промышленная
--	--	--	--	--	--	--	---

							теплотехника», Изд. НАН Украины, 2016, том 38, № 1, с. 41-46. 64. 38. Влияние поперечного расстояния между отверстиями на эффективность пленочного охлаждения за парными отверстиями. Халатов А.А. Панченко Н.А. Вісник НТУУ «ХПІ» Серія: Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування, 2016 №9, с. 26-30. 65. Енергетика України: Сучасний стан і найближчі перспективи. Халатов А.А. Бібліографічний опис: Х., «Вісник НАН України», 2016, №6, с. 53-61 (фахове) 66. Перспективные схемы пленочного охлаждения: влияние внешней турбулентности. Халатов А.А. Борисов И.И., Дашевский Ю.Я. К., «Промышленная теплотехника». – 2017. – Т. 39, № 3. с. 24-29 . 67. Факторы увеличения эффективности пленочного охлаждения за двухрядной системой отверстий в полусферических углублениях. Халатов А.А. Н.А. Панченко, М.В. Безлюдная. Х., «Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. – Харків : НТУ «ХПІ», 2017. – № 8(1230). – С. 34–40. – Бібліогр.: 10 назв. . 68. Дослідження ефективності зниження оксидів азоту при застосуванні удосконаленого методу триступеневого спалювання вугілля з використанням вугілля в якості палива допалення. Халатов А.А. Кобзар С.Г., «Промышленная теплотехника», Изд. НАН Украины, 2017, том 39, № 5, с. 91-105. 69. Комп'ютерне моделювання ерозії конвективних поверхонь нагріву котла ТПП 312. Халатов А.А. Кобзар С.Г. Коваленко Г.В.
--	--	--	--	--	--	--	--

							К., «Промышленная теплотехника», Изд. НАН Украины, 2017, том 39, № 5, с. 78-97. 70. О применении трубчатых теплообменных поверхностей с углублениями в регенераторах ГТУ. Халатов А.А. Коваленко Г.В Мейрис А.Ж. К., «Промышленная теплотехника», Изд. НАН Украины, 2017, том 39, № 5, с. 20-21. 71. Компьютерное моделирование двух перспективных однорядных схем ленточного охлаждения. Халатов А.А. Панченко Н.А. Макаренко В.А., Спасенко М.И. К., «Промышленная теплотехника», Изд. НАН Украины, 2017, том 39, № 5, с. 22-24. 72. Особенности организации пленочного охлаждения лопаток высокотемпературных газовых турбин. Халатов А.А. Резник С.Б Коваленко А.С. К., «Промышленная теплотехника», Изд. НАН Украины, 2017, том 39, № 4, с. 11-21. 73. Перспективные схемы пленочного охлаждения: влияние внешней турбулентности..Халатов А.А. Борисов И.И. Дашевский Ю.Я К., «Промышленная теплотехника», Изд. НАН Украины», 2017 том 39, № 3, с. 24-29. 74. Енергетична безпека України: чи є запас міцності? Халатов А.А. К., «Вісник НАН України», 2017, №9, с. 23-33. 75. Перспективные способы пленочного охлаждения: влияние ускорения потока Халатов А.А. Борисов И.И. Дашевский Ю.Я К., «Промышленная теплотехника», Изд. НАН Украины, 2018, том 40, № 1, с. 5-11. 76. Новий комбінований термодинамічний цикл. Халатов А.А. Ступак О.С. Гришук М.С. Галака О.І К., «Доповіді Національної академії
--	--	--	--	--	--	--	---

							наук України», 2018, №2, с.58-63. 77. Влияние вращения поверхности на эффективность пленочного охлаждения за отверстиями в траншее. Халатов А.А.Панченко Н.А. Х., «Вісник ХПИ», Сер. «Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування», 2018, № 11 (1287), с.73-77. 78. Плівкове охолодження плоских поверхні в умовах обертання при подачі охолоджувача в трикутні кратери.Халатов А.А. Панченко Н.А.Петляк О.О. К., «Промышленная теплотехника», 2018,- Т.40,№ 3,с. 5-11. 79. Модульні енергетичні установки на основі газової турбіни: перспективний шлях розвитку ядерної енергетики. Халатов А.А., Доник Т.В. Вісник Національної академії наук України – №7, 2019. – С. 56-63. 80. Дослідження впливу випадання вологи на поверхні циліндра на визначення коефіцієнту тепловіддачі повітря при застосуванні методу танення льоду. Халатов А.А, Коваленко Г.В., Мулярчук М.А., Степанюк О.Ю. «Теплофізика та теплоенергетика». 2019. – Т. 41, № 1 2019 р. – С.5 – 19. . 81. Эффективность регенеративного цикла Брайтона с переменными теплофизическими свойствами рабочего тела. Часть 1. Халатов А.А., Северин С.Д., Ступак О.С «Теплофізика та теплоенергетика». – 2019.– Т. 41, №2 – С. 5-10. 82. Эффективность регенеративного цикла Брайтона с переменными теплофизическими свойствами рабочего тела. Часть 2. Халатов А.А., Северин С.Д., Ступак О.С., Шихабудинова О.В. «Теплофізика та теплоенергетика». – 2019. – Т. 41, №3. – С.
--	--	--	--	--	--	--	---

5-13.

83. Особливості обтікання та тепловіддачі однорядного пучка циліндрів зі спіральними канавками при взаємодії з поперечним потоком повітря. Халатов А.А., Коваленко Г.В., Мулярчук М.А. «Теплофізика та теплоенергетика». Т. 41, № 2, 2019 р. – С. 11 – 18.

84. Гальмування генерації оксидів азоту за допомогою завихрення потоку первинного повітря у вихровому пальнику котла ТПП-312. Кобзар С.Г. Коваленко Г. В., Халатов А.А. «Теплофізика та теплоенергетика». 2019. – Т. 41, № 4. – С.45 – 50. .

85. Моделювання корозії лопаток завихрювача пальника котла ТПП-312. Кобзар С.Г., Борисов І.І., Халатов А.А. «Енерготехнології та ресурсозбереження». – 2019. – №4. – С.56– 61.

86. Вплив завихрення потоку вторинного повітря в системі пальників котла на термогазодинаміку вогневого простору топки котла та процес утворення оксидів азоту в активній зоні горіння. Кобзар С.Г. Коваленко Г.В., Халатов А.А. «Теплофізика та теплоенергетика». 2020. – Т. 42, № 1. – С.51 – 59.

87. Використання продуктів піролізу біомаси в якості палива допалення для відновлення оксидів азоту: тестування механізму хімічної кінетики. Кобзар С.Г., Халатов А.А. «Теплофізика та теплоенергетика» – Т.42.№ 2. – С.92-98 – фахове.

88. Енергетична безпека України: методологічні засади оцінки рівня безпеки та порівняльний аналіз поточного Халатов А.А., Фіалко Н.М., Тимченко Н.П. «Теплофізика та теплоенергетика», №2, т. 42, 2020, с. 18-

30 .

(3)

1. «Обеспечение показателей надежности и ресурса ГТД стационарного применения». Халатов А.А. Коваль В.А., Романов В.В., Спицын В.Е. и др. (всего 6 соавторов). Монография, Изд. ИПМаш НАНУ Харьков, 2011.

2. Научные и прикладные вопросы промышленного газотурбостроения (том 1). Монография, Изд. ИТТФ НАН Украины. — 378 с. ISBN -978-966-02-7116-6;. Халатов А.А.

3. Научные и прикладные вопросы промышленного газотурбостроения» (том 2). Монография, Изд. ИТТФ НАН Украины. — 383 с. ISBN: 978-966-02-7117-3; Халатов А.А.

4. Теплообмен и гидродинамика в полях центробежных массовых сил. Том 10 «Перспективные схемы пленочного охлаждения». Монография. Изд-во «Политехника»; 238 с. ISBN: 978-966-622-785-; Назва органа сертифікації: НТУУ «КПІ ім. І. Сикорського»; Протокол № 10; дата 03.10.2016. Халатов А.А. Борисов И.И., Дашевский Ю.Я., Резник С.

5. Термодинамика газового потока. Навчальний посібник з грифом КПІ. К. : НТУУ «КПІ», 2015. - : ил., табл. - Библиогр.: с. 214. ISBN 978-966-622-717-4: 50.00 р. рос. мовою; № протокола метод. ради 4; дата 12.05.2015 Халатов тА.А.Гільчук А.В.

6. Основи теорії конвективного теплообміну. Навч. посібник з грифом ФТІ. К.: № протокола Ради ФТІ 6; дата отримання грифу 24.05.2017. Халатов А.А. Мочалін Є.В.

7. Теорія теплопровідності. Частина 1. Навч. посібник з грифом ФТІ.. К. :№ протокола Ради ФТІ 10; дата отримання грифу

24.05.2017.
<http://ela.kpi.ua/handle/123456789/21422>
8. Основи теорії
примежового шару.
Навчальний посібник
з грифом КПІ ім.Ігоря
Сікорського. К.:НТУУ
«КПІ ім. Ігоря
Сікорського», №
протокола метод. ради
4; дата
20.12.2018.Халатов
А.А. Мочалін Є.В.,
Димитрієва Н.Ф

(4)
Кандидат технічних
наук
1. Дашевський Ю.А.
2011р.
2. Письменний Д.М.
2012 р.
3. Доник Т.В. 2013 р.
4. Безлюдна М.В. 2015
р.
5. Панченко Н.А. 2016
р.
6. Петельчиць В.
О.2017 р.
7. Мейріс А.Ж. 2018 р.

(8)
1. Член редакційної
колегії з переліку
фахових видань.
Науково прикладний
журнал «Теплофізика
та теплоенергетика»,
НАНУ.
2. Член редакційної
колегії з переліку
фахових видань
«Відновлювальна
енергетика», НАНУ.
3. Член редакційної
колегії з переліку
фахових видань
«Енерготехнології та
ресурсозбереження»,
НАНУ.
4. Член редакційної
колегії з переліку
фахових видань
«Вісник НТУУ ХПІ,
серія Енергетичні та
теплотехнічні процеси
й устаткування»,
МОН.
5. Член редакційної
ради «Теплофизика и
Аэромеханика»
(Росія).
6. Член редакційної
колегії журналу
«Газотурбинные
технологии, (Росія).
7. Член редакційної
ради Инженерно-
физический журнал»
(Білорусь).

(10)
1. В.о. звідуючого
кафедри фізики
енергетичних систем
Фізико-технічного
інституту НТУУ «КПІ
ім. І. Сікорського»
2. Член Вченої ради
НТУУ «КПІ ім. І.

							Сікорського» та 3. Член Вченої ради Фізико–технічного інституту НТУУ «КПІ ім. І. Сікорського» 4. Голова ДЕК ФТІ НТУУ «КПІ ім. І. Сікорського» (бакалаврські роботи). (11) 1. Голова Комісії по промисловим газовим турбінам при Відділенні ФТПЕ НАН України». 2. Член Спеціалізованої ради по захисту докторських дисertaцій при НАУ зі спеціальності 05.07.01 «Аеродинаміка та газодинаміка літальних апаратів». 3. Член Спецради Д 26.224.01 ІТТФ НАН України НАУ зі спеціальності «Технічна теплофізика та Промислова теплотехніка» . 4. Член екзаменаційній комісії вступних іспитів до аспірантури ІТТФ НАНУ та Комісії по атестації аспірантів ІТТФ НАНУ 5. Член Спеціалізованої ради першого рівня по оцінці діяльності інститутів НАН України. 6. Опонент з докторських і з кандидатських дисertaцій. (12) 1. Назва об'єкту ІВ – Vortex Water Distillation Apparatus Назва об'єкту ІВ – Vortex Water Distillation Apparatus; Назва охоронного документу – патент США; № 37 CFR 1.63 дата 28.04.2014 Халатов т.А.А. Бродецкий П.И 2. Назва об'єкту ІВ – Спосіб плівкового охолодження; Назва охоронного документу – Патент України; № 113452 А201504484 дата 25.11.2015 Халатов А.А. Северин С.Д. 3. Назва об'єкту ІВ – Пристрій для дистиляції солоної води; Назва охоронного документу – Патент України; № 111545 дата 10.05.2016 Халатов А.А. Северин
--	--	--	--	--	--	--	--

С.Д., Безлюдна М.В.,
Новохацька І.В.
4. Система
повітряного опалення.
\ Патент України на
корисну модель №
111096 по заявці від
09.06.2016 р., МПК:
F24F 12/00, F24D
5/00. – Дата
публікації.
25.10.2016, Бюл. №20.
Халатов А.А. Ступак
О.С., Гришук М.С.,
Галака О.І.
5. Назва об'єкту ІВ –
Спосіб плівкового
охолодження; Назва
охоронного
документу – Патент
України; №113452;
дата 25.01.2017
Халатов А.А. Северін
С.Д., Безлюдна М.В.,
Новохацька І.В.
6. Назва об'єкту ІВ -
Винахід; Система
повітряного опалення
реєстраційний номер
заявки на патент №
a201706465 дата
23.06.2017 Халатов
А.А. Ступак О.С.
7. Назва об'єкту ІВ-
Патент на винахід №
117793 Пристрій
подачі охолоджувача
на поверхню лопаток
газових турбін
№117793 МПК F01D,
F02C 7/12 F01D 25/12/
Опубл. 25.09.2018, №
18. 2018. Халатов А.А.
Северін С.Д. Панченко
Н.А. Новохацька І.В.
8. Назва об'єкту ІВ
Патент України на
корисну модель №
6812. Пристрій для
інтенсифікації
теплообміну 2012
Халатов А.А. Доник
Т.В.
9. Назва об'єкту ІВ.
Патент України на
корисну модель №
6812. Пристрій для
спалювання
відпрацьованого
масла 2012 Халатов
А.А. Коваленко Г.В.
Хлебніков О.Є.
Новохацька І.В.
10. Назва об'єкту ІВ. -
Патент на винахід
№118888 від
25.03.2019 по заявці а
2017 02224 від
10.03.2017 МПК F28F
1/12 (2006.01)
Теплообмінна
поверхня. Халатов
А.А., Коваленко Г.В.,
Мейріс А.Ж. Опубл.
25.03.2019 Бюл. №6.
11. Назва об'єкту ІВ. -
Патент на винахід
№119186 від
10.05.2019 по заявці а
201706465 від
23.06.2017 Система

							повітряного опалення. Халатов АА., Ступак О.С., Гришук М.С., Галака О.І. Опубл. 25.03.2019 Бюл. №9. 12. Назва об'єкту ІВ. - Патент на корисну модель України №133003 від 25.03.2019 по заявці u2018 08828 МПК B01D 53/34 (2006.01). Спосіб очищення продуктів згоряння від оксидів азоту. Кобзар С.Г., Халатов А. А., Коваленко Г. В. Опубл. 25.03.2019 Бюл. № 6. 13. Назва об'єкту ІВ Патент на корисну модель №134250 по заявці u 2018 11933 від 03.12.2018 МПК F28F 1/12 (2006.01) Теплообмінна поверхня. Снежкін Ю. Ф., Халатов А. А., Коваленко Г. В. Мейріс А. Ж. Опубл. 10.03.2019 Бюл. № 9 14. Назва об'єкту ІВ Патент на корисну модель України № 142884 від 10.07.2020 по заявка № а 201711441 від 23.11.2017 МПК (2020.01)F24F 12/00, F24F 3/16,F24F 1/48 (2011.01) Пристрій для кондиціювання повітря приміщень. А.А. Халатов, Г.В. Коваленко. Опубл. 10.07.2020, Бюл. № 13 (13) 1. Халатов А.А., Доник Т.В., Гільчук А.В. Методичні вказівки до виконання дипломної роботи бакалаврів для студентів напрямку «Прикладна фізика» [Електронний ресурс] // НТУУ «КПІ». – Електронні текстові дані (1 файл: 113 Кбайт). – Київ : НТУУ «КПІ», 2016. – 35 с. – Назва з екрана. - Доступ : http://ela.kpi.ua/handle/123456789/15420. 2. Халатов А.А., Панченко Н.А., Мейріс А.Ж. Розрахунок системи охолодження сопла рідинного ракетного двигуна [Електронне видання]: Методичні рекомендації до виконання курсової роботи з навчальної дисципліни «Основи конвективного теплообміну» для студентів напряму підготовки 6.040204
--	--	--	--	--	--	--	---

						«Прикладна фізика и наноматериали» спеціалізації 6.04020401 «Фізика новітніх джерел енергії» / НТУУ «КПІ»: уклад. – Електронні тестові дані (1 файл: 2,33 Мбайт). – Київ: НТУУ «КПІ», 2016. – 34 с. – Назва з екрана. – Доступ: http://ela.kpi.ua/handle/123456789/15651. 3. Доник Т.В., Гільчук А.В., Мочалін Є.В., Халатов А.А. Методичні вказівки до виконання магістерської дисертації для студентів спеціальності «Прикладна фізика і наноматериали» [Електронний ресурс]. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського. 2017. – 34 с. http://ela.kpi.ua/handle/123456789/19463. 4. Методичний посібник для практичних занять з курсу «Гільчук А. В., Панченко Н.А., Мейріс А.Ж Методичний посібник для практичних занять з курсу «Термодинаміка газового потоку» [Електронний ресурс]. – Київ, 2017. – 70 с. http://ela.kpi.ua/jspui/handle/123456789/19909. 5. Халатов А.А., Панченко Н.А., Методичні вказівки по курсу. «Основи конвективного теплообміну» [Електронний ресурс]. Київ, 2017. – 32 с. http://ela.kpi.ua/jspui/handle/123456789/19909. (14) 1 . Гамрецька А.В. Диплом Третього ступеня у Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт 2015-2016 н.р. в галузі «Енергетика». 2.Кочура Ю.П. Диплом Другого ступеня у Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт 2015-2016 н.р. в галузі «Теплоенергетика». 3. Мазур М.Ю. – диплом III ступеня Всеукраїнський конкурс студентських
--	--	--	--	--	--	--

наукових робіт з галузей і спеціальностей у 2018/19 н.р. зі спеціальності «Енергетичне машинобудування».

4. Степанюк И.І. Диплом Першого ступеня в II турі Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт 2017-2018 н.р. в галузі «Енергетика».

(15)

1. Халатов А.А., Ющенко К.А. Досягнення і перспективи промислового газотурбо-будування // Вісник Національної Академії наук України. – 2011, №3. – с.45–57.

2. Халатов А.А., Тимченко Н.П. Электрообогрев в Украине: решение актуальных задач регулирования ОЭС Украины и теплоснабжения объектов муниципальной и социально-бюджетной сферы // Тезисы докладов Международной научно-практической конференции «Энергосбережение. Эффективность. Экология – стратегическое направление развития энергетики. Инвестиции и инновации», 07–09 декабря 2011 г. Киев. – С. 7-9.

3. Халатов А.А., Ющенко К.А., Ісаков Б.В., Дашевський Ю.Я., Шевцов А.П. Газотурбобудування в Україні: сучасний стан і перспективи розвитку // Вісник Національної академії наук України. – 2013. – №12. – с.40–49.

4. Халатов А.А., Карп И.Н., Куцан Ю.Г. Энергетическое газотурбостроение: перспективы использования в энергетике Украины // Вісник НАН України. – 2015. – №11. – С. 52-58.

5. Долінський А.А., Халатов А.А. Геотермальна енергетика: виробництво електричної і теплової

							енергії // Вісник НАН України. – 2016. – №11. – с. 76 – 86. 6. Халатов А.А. Енергетична безпека України: чи є запас міцності? Вісник НАН України. 2017. №9. С. 23-32. 7. Халатов А.А., Тимченко М.П., Фіалко Н.М. Перспективи застосування систем забезпечення мікроклімату у житловому секторі. Кліматизація будівель. // Проблемы экологии и эксплуатации объектов энергетики. К.: ИАЦ Алкон НАН Украины, 2018. – С. 175-179, код 6541030. (16) 1. Член Української спілки інженерів механіків з 1990 року. 2. Член Комітету по теплообміну Міжнародного Інституту Газових Турбін Американського Інституту Інженерів - Механіків (IGTI ASME, США) з 1990 р. (17) Стаж наукової діяльності - 55 років. Стаж викладацької діяльності - 25 років. (18) НВКГ «Зоря»–«Машпроект» м. Миколаїв - з 2010 року. Підвищення кваліфікації: НМК «Інститут післядипломної освіти НТУУ «КПІ»», свідоцтво про підвищення кваліфікації: ПК № 02070921000957-16, «Комп'ютерне тестування», 10.06.2016.
103950	Чугай Оксана Юріївна	Доцент, Основне місце роботи	Факультет лінгвістики	Диплом магістра, Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, рік закінчення: 2003, спеціальність: 030502 Мова та література (англійська), Диплом кандидата наук ДК 036791,	7	Іноземна мова для наукової діяльності	Освіта: Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, 2003 р., спеціальність: мова і література (англійська), кваліфікація: викладач англійської мови. Науковий ступінь: канд. пед. наук, диплом ДК № 036791, 2016, наукова спеціальність: 13.00.04 – теорія та

виданий
01.07.2016,
Атестат
доцента АД
001578,
виданий
18.12.2018

методика професійної освіти. Тема дисертації: «Професійна підготовка педагогічного персоналу для системи освіти дорослих США». Вчене звання доцент, диплом АД № 001578, від 18.12.2018 кафедри англійської мови технічного спрямування №2.

Види і результати професійної діяльності 1, 2, 3, 7, 10 (1)

1. Chugai O. Yu. Defining, assessing and improving teacher quality in the USA / O. Yu. Chugai // Новітня освіта : наук. видання. – Київ : Центр учбової літератури, 2015. – № 4. – С. 60–65.
2. Oksana Chugai. Methods that work: best practices of adult educators in the USA Advanced Education / Oksana Chugai, Olena Terenko, Olena Ogienko // Новітня освіта : наук. видання. – Київ : Політехніка, 2018. – № 8. – С. 72–77, DOI: 10.20535/2410-8286.109216.

(2)

1. Чугай О. Ю. Структурно-змістові особливості професійної підготовки педагогічного персоналу для системи освіти дорослих США / О. Ю. Чугай // Педагогічні науки : теорія, історія, інноваційні технології. – 2015. – № 3 (47). – С. 171–179.
2. Чугай О. Ю. Професійна підготовка педагогічного персоналу для системи освіти дорослих у США : досвід для України / О. Ю. Чугай // Освіта дорослих : теорія, досвід, перспективи : зб. наук. пр. / Ін-т пед. освіти і освіти дорослих НАПН України. — К. : ЕКМО, 2015. – Вип. 1 (10). – С. 141–148.
3. Чугай О. Ю. Дистанційне навчання у професійному розвитку сучасного педагога / О. Ю.

							Чугай // Новітня освіта : наук. видання. – Київ : Центр учбової літератури, 2014. – № 2. – С. 96–103. 4. "Гуманізація як провідна тенденція в освіті дорослих США / О.Ю.Чугай // Вісник Черкаського університету: науковий журнал. – Черкаси, 2014. - №10 (303). – С. 101-107. 5. Developing students' intercultural communicative competence in teaching technical English / О.Ю.Чугай // Проблеми міжкультурного спілкування в епоху глобалізації. - Вісник Чернігівського національного педагогічного університету ім. Т.Г Шевченка. . – Чернігів: ЧНПУ, 2015 – Вип. 131. С. 168-170., 6. Developing intercultural competence of educators through \\Onion\\" project / О.Ю.Чугай // Проблеми міжкультурного спілкування в епоху глобалізації. - Вісник Чернігівського національного педагогічного університету ім. Т.Г. Шевченка. - Чернігів: ЧНПУ, 2016. - Вип. 141. С.214-215. 7. Developing English Course for Technical University Teaching Staff / Вісник Чернігівського національного педагогічного університету ім. Т. Г Шевченка. – Чернігів: ЧНПУ, 2017. – Вип. 148. С. 180-183. (3) Монографія: Професійна підготовка фахівців у галузі освіти дорослих: американський досвід: монографія. О. І. Огієнко, О. Ю. Чугай. – К.: «Центр учбової літератури», 2017. – 224 с. (7) Виконання обов'язків члена ради методичні комісії факультету. (10) Член ВК, № наказу (розпорядження) -
--	--	--	--	--	--	--	--

							1/63, Дата - 28.02.2017-2018. Підвищення кваліфікації: 1. Відділ інноваційних педагогічних технологій Інституту педагогічної освіти і освіти дорослих Національної академії педагогічних наук України, довідка про проходження стажування 11-05/484 від 04.12.2014 р., «Вдосконалення професійної підготовки шляхом поглиблення знань і компетенцій відповідно до фаху», 01.11.2014 – 01.12.2014. Витяг з наказу № 2632-п від 17.10.2014 р. «Про підвищення кваліфікації професорсько-викладацького складу» 2. Науково-педагогічне стажування на тему «Visiting Scholar Faculty of Arts» програми ЕРАЗМУС+, Католицький університет м. Льовен (Бельгія), у період з 10.06.2018 – 16.06.2018. Наказ № 3/102 від 21.03.2018.
301376	Муратова Ірина Анатоліївна	Доцент, Основне місце роботи	Факультет соціології і права	Диплом доктора наук ДД 010954, виданий 09.02.2021, Диплом кандидата наук ДК 044543, виданий 17.01.2008, Атестат доцента 12ДЦ 028076, виданий 01.07.2011	30	Філософські засади наукової діяльності	Освіта: Київський державний університет імені Т. Г. Шевченка, 1989 р. Спеціальність "Філософія", кваліфікація – філософ, викладач філософії. Кандидат філософських наук, 09.00.10 – філософія освіти, Філософсько-освітні виміри самосвідомості» (ДК №044543); Доктор філософських наук, 09.00.03 – соціальна філософія та філософія історії. «Феномен технології в контексті культуротворення» (16.10.2020 рада Д 26.161.02). Присудження наукового ступеня доктора наук затверджено Наказом МОН України від 09.02.2021 № 157 ДД 010954 від 09.02.2021) Види і результати професійної діяльності 2, 3, 10, 15, 16, 17, 18

(2)

1. Муратова І.А. Понятійний простір філософського осмислення технології // Філософія та політологія в контексті сучасної культури. – Вип. 3 (12). – 2016. – С. 151-159. (фак.)
2. Муратова І.А. Управление – творчество – технология: социально-философская экспликация // «Гілея. Науковий вісник»: Збірник наукових праць. – Вип. 110 (№ 7). – 2016. – С. 203-207. (фак.)
3. Муратова І.А. Технологія як предмет соціально-філософського дослідження // Актуальні проблеми філософії та соціології. – № 17. – 2017. – С. 105-109.
4. Muratova I. Philosophical explication of technology as a principle of social interaction // Практична філософія. – 2018. – 4 (70). – С.46-52. (фак.)
5. Муратова І.А. Соціальна взаємодія і відносини індивідів у складі технології // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. – Філософія. – 2018. – № 1 (3). – С. 15-18.
6. Муратова І. А. Соціальна оцінка техніки в контексті соціально-філософського дослідження технології // Науковий вісник «Гілея». – 2019. – Випуск 149 (№ 10). Ч. 2. Філософські науки. – С. 100-107.

(3)

Муратова І. А. Технологія: універсалізація та уніфікація соціального буття. Монографія. – Київ: Міленіум, 2019. – 352 с.

(10)

Вчений секретар вченої ради ФСП (факультет соціології і права) (до 2015 р.)

(15)
1. Философские основания развивающего образования // Э.В. Ильенков и проблемы образования / Под общ. ред. проф. Е.В. Мареевой. – М.: Изд-во СГУ, 2015. – С.257-262.
2. Участь у філософській телепрограмі на UKRLIFE.TV 27 січня 2016 р.. П'ятий випуск програми «Філософські етюди з Олексієм Арестовичем», присвячений філософії Модерну (Нового часу), шеф-редактор Андрій Метльов. В гостях – Ірина Муратова і Андрій Баумейстер. <http://www.ukrlife.tv/vide/suspilstvo/filosofskie-etudy-s-alekseem-arostovichem-v-gostyah-irina-muratova-i-andrei-baumeister-chast-5>
3. Муратова И.А. Философское осмысление технологии в гуманизме // Scientific Journal “ScienceRise” – № 1/1 (30) – 2017. – С. 40-44. (Index Copernicus)
4. Muratova I. Scientific idea as a key element of innovation and technology // Norwegian Journal of development of the International Science. – № 6. – VOL.2 – 2017. – P. 94-98.
5. Муратова И.А. Дело логики – логика дела // Э.В. Ильенков и философия Маркса: Сборник научных трудов / Под общей ред. д. филос. н. Г.В. Лобастова, д. филос. н. Е.В. Мареевой, д. филос. н. Н.В. Гусевой. – Усть-Каменогорск: Казахстанско-Американский свободный университет, 2018. – 337 с. – С. 320-326. URL: <http://ukros.ru/wp-content/uploads/2019/01/%D0%98%D0%BB%D1%8C%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE%D0%B2-%D0%B8-%D0%9C%D0%Bo%D1%80%D0%BA%D1%81-%D0%BA-%D0%B8%D0%B7%Do>

							%B4%D0%Bo%D0%BD %D0%B8%D1%8E- 1.pdf 6. Muratova I. Generalization of technology and social interaction in production // Technology transfer: innovative solutions in Social Sciences and Humanities. Social sciences. – 2018. – 29 March. – P. 19-23. URL: http://eu- jr.eu/ttissh/article/view /622 7. Muratova I. Philosophical reflection on the interconnection between technological innovations and factors of human development // Evropský filozofický a historický diskurz – 2019. – Том 5. – Вип. 1. URL: https://ephd.cz/wp- content/uploads/2019/ ephd_2019_5_1/ephd_ 2019_5_1.pdf (Index Copernicus) 8. Муратова І. А. Про сутність технології в контексті міркувань Гайдеггера Sciences of Europe. – 2020. – 48 (48). – Vol. 5. – P. 60- 64. (Index Copernicus) (16) Член Спілки випускників філософського факультету "ФІЛОСОФІЯ ТА КУЛЬТУРА" (ЄДРПОУ: 42644528) https://clarity- project.info/edr/426445 28 (17) Досвід практичної роботи за спеціальністю – 29 років (18) Наукове консультування громадської організації «ЛІТЕРАТУРНА ПЛАТФОРМА ЛЕПОРТ» з 2016 р. (ЄДРПОУ 40404940; Види діяльності компанії за КВЕД: Основний 94.99 Діяльність інших громадських організацій, н. в. і. у.) Підвищення кваліфікації: Стажування НМК «ІПО» КПІ ім. Ігоря Сікорського, курс підвищення кваліфікації свідоцтво
--	--	--	--	--	--	--	---

						ПК номер 0207-921/0055982-20 з 12.05.2020 по 22.06.2020 «Прості засоби створення та підтримки WEB-сторінки викладача» , 108 акад.год, 3,6 кредити ECTS
211257	Монастирський Геннадій Євгенович	Доцент, Основне місце роботи	Фізико-технічний інститут	Диплом доктора наук ДД 011192, виданий 15.04.2021, Диплом кандидата наук ФМ 042003, виданий 13.06.1991, Атестат доцента ДЦ 004404, виданий 18.04.2002	34	Інформаційні технології та прикладна фізика Освіта: Московський фізико-технічний інститут, 1984 р. Спеціальність: автоматика та електроніка Кваліфікація: інженер-фізик; диплом МВ 786264. Науковий ступінь: д.ф.-м.н. 01.04.13 - фізика металів, диплом ДД №011192 від 15.04.2021 р., Тема дис.: "Закономірності фазових структурних перетворень в неоднорідних, нерівноважних і просторово обмежених станах функціональних матеріалів" . Вчене звання: доцент кафедри прикладної фізики; ДЦ №004404. Види і результати професійної діяльності: 1, 2, 3, 4, 5, 8, 10, 12, 13, 14 (1) Monastyrsky G.E. Nanoparticles formation mechanisms through the spark erosion of alloys in cryogenic liquids Nanoscale Research Letters.– 2015.–v.10.– p.503-511. DOI https://doi.org/10.1186/s11671-015-1212-9 S. Ponomarova, V. Odnosum, Yu. Koval, G. Monastyrsky et al Martensitic transformation and shape memory effect in Ni-Al based alloys https://doi.org/10.1051/mateconf/20153306004 Yaryna Mamchur; Vita Ivanova; Gennady Monastyrsky; Tetiana Melnychenko; Gao Zheng; Sergey Voronov Thermography investigation of soldered joints for LED mounting DOI: 10.1109/ELNANO50318.2020.9088886. (2) Koval Yu.N., Kozlov A.P., Monastyrsky G.E. Martensitic transformation and shape memory effect in Fe-Ni-Nb alloys,

Metallofizika, 7, 4,
 p.53-59 (1985).
 Koval Yu.N., Kozlov
 A.P., Monastyrsky G.E.
 Effect of thermal
 cycling on the shape
 memory effect in Fe-Ni-
 Nb alloys,
 Metallofizika, 7, 5,
 p.95-99 (1985).
 Koval Yu.N.,
 Monastyrsky G.E.,
 Firstov G.S., Method of
 fabrication of thermal
 sensitivity element - of
 temperature, A.Sv.
 USSR, 1469901, 1987.
 Koval Yu.N., Larikov
 L.N., Monastyrsky G.E.,
 Rusanova N.I. Shape
 Memory Effect in Ce-Sc
 alloys, Metallofizika,
 8, 5, p.-(1986).
 Koval Yu.N.
 Martensitic
 transformation in
 NiAlGa alloys / Yu. N.
 Koval, G.E.
 Monastyrsky, V.V.
 Odnosum, T. Czeppe, R.
 Ya. Musienko, A.Yu.
 Sezonenko //
 Металлофизика и
 новейшие
 технологии.-2009.-
 Том 31, №4.-с.553-564.
 Коваль Ю.Н.
 Мартенситное
 превращение в
 сплавах на основе Ni-
 Al-Re / Ю.Н. Коваль,
 Г.Е. Монастырский,
 В.В. Односум //
 Металлофизика и
 новейшие
 технологии.-2001.-
 т.23.-с.69-75.
 Коваль Ю.М. Фазовий
 склад та мартенситне
 перетворення в сталях
 та
 швидкозагартованих
 сталіях Ni-Al-X
 (X=Co, Cu, Cr, Zr) /
 Ю.М. Коваль, Г.Є.
 Монастирський, В.І.
 Коломицев, В.В.
 Односум, П. Ошан, Т.
 Чеппе //
 Металлофизика и
 новейшие
 технологии.- 2012.-
 Т.34, №6.- С.855-865.
 Koval Yu.N. Gradient
 functional materials
 with phase
 transformation / Yu.N.
 Koval, A.A. Lichachev,
 G.E. Monastyrsky,
 A.Yu. Pasko //
 Металлофизика и
 новейшие
 технологиию-2001.-
 Т.23.-с.1-10.
 Монастирський Г.Є.
 Дослідження стану
 порошків одержаних
 електроіскровим
 методом із сплавів з
 мартенситним
 перетворенням, / Г.Є.

							Монастирський, А.П. Шпак, Ю.Н. Коваль, Р.Я. Мусієнко, В.И. Коломьщев, А.А. Щерба, С.Н. Захарченко, Т.Г. Сич // Металлофизика и новейшие технологии.- 2003.-№6,25ю-с.803- 816. Монастырский Г.Е. Получение электроискровым методом порошков сплавов с эффектом памяти формы / Г.Е. Монастырский, Ю.Н. Коваль, А.П. Шпак, Р.Я. Мусиенко, В.И. Коломьщев, А.А. Щерба, С.Н. Захарченко, П.Г. Яковенко // Порошковая металлургия.-2007.- Т.5/6.-стр.3-15. Монастирський Г.Є. Морфологічні та структурні особливості порошків матеріалів із пам'яттю форми отриманих електроіскровим методом в криогених рідинах / В.І. Коломицев, Ю.Н. Коваль, А.А. Щерба, С.М. Захарченко, Р. Порт'є // Наносистеми, наноматеріали, нанотехнології.-2007.- Т.5, вип.2.-С.54-60. Монастирський Г.Є. Характеризація порошку NiAl, отриманого електроіскровим методом в рідкому аргоні / Г.Є. Монастирський, В.В. Одноsum, В.І. Коломицев, Ю.Н. Коваль, П. Опін, Р. Порт'єр, А. А. Щерба, С. Н.Захарченко // Металлофизика и новейшие технологии.-2008.- т.30, спецвыпуск.- с.761-772. Monastyrsky G.E. Structure and composition of titanium spark erosion powder obtained in liquid nitrogen / G.E. Monastyrsky, P. Ochin, G.Y. Wang, V.I. Kolomytsev, Yu.N. Koval, V.O. Tinkov, A.A. Shcherba, S.M. Zaharchenko // Chem. Met. Alloys.- 2011.- V.4(1/2).-p.126-142. Іванова О.М. Дослідження механізмів утворення нанопорошків Ti-Ni- Zr-Cu, отриманих
--	--	--	--	--	--	--	---

							методом електроіскрової ерозії в кріогенних рідинах / О.М. Іванова, М.І. Даниленко, Г.Є. Монастирський, В.І. Коломицев, Ю.Н. Коваль, А.А. Щерба, С.М. Захарченко, Р. Портє // Металлофизика и новейшие технологии.-2009.-Том 31, №5.-с.603-614. Монастырский Г.Е. Структурные исследования порошков из сплавов с эффектом памяти формы на основе Ti-Ni-Hf, полученных методом электроискровой эрозии в жидком аргоне / Г.Е. Монастырский, В. И. Коломыцев, Ю. Н. Коваль, П. Ошан, Г. Ванг, О. М. Иванова, Н.И. Даниленко // Металлофизика и новейшие технологии.-2011.-Т.33(3).-с.289-300. Монастырский Г.Е. Виготовлення композитів на основі матеріалів з пам'яттю форми з порошків Ni-Al і Cu-Al-Ni / Г.Е. Монастырский, П.Ю. Портніченко, А.В. Гільчук, П. Ошан, Ю.Н. Коваль // Металлофизика и новейшие технологии.-2011.-Т.33(5).-с.637-648. Монастырский Г.Е. Виготовлення методами порошкової металургії пін зі стопів з пам'яттю форми системи Cu-Al-Ni / Г.Е. Монастырский, Д.О. Сірий, А.В. Гільчук, В.І. Коломицев, Ю.М. Коваль // Наносистеми, наноматеріали, нанотехнології.-2011.-т.9,№4.-сс.979-989. Monastyrsky G.E. Effect of particles size on chemical composition of Ti-Ni-base spark erosion powder obtained in liquid argon / G.E. Monastyrsky, P. Ochinnikov, G.Y. Wang, A.V. Gilchuk, V.I. Kolomytsev, Yu.N. Koval, V.O. Tinkov, A.A. Shcherba, S.M. Zaharchenko // Chem. Met. Alloys.-2011.-V.4.-p.188-199. Monastyrsky G.E. The role of nano-sized
--	--	--	--	--	--	--	--

							fraction on spark plasma sintering the pre-alloyed spark-erosion powders / G.E. Monastyrsky, P. Ochinnikov, A.V. Gilchuk, V.I. Kolomytsev, Yu.N. Koval // Журнал нанотехнологической электроники.-2012.-Vol. 4 No 1.-p.01007-1 - 01007-7. Monastyrsky G.E. Microstructure investigation of the spark plasma sintered Cu-Al-Ni shape memory material / G.E. Monastyrsky, A.V. Kotko, A.V. Gilchuk, P. Ochinnikov, V.I. Kolomytsev, Yu.N. Koval // Металлофизика и новейшие технологии. – 2014. – Т.36, №8. – С.1091-1099. Monastyrsky G.E. Mechanical testing of the spark plasma sintered shape memory materials / G.E. Monastyrsky, A.V. Gilchuk, P. Ochinnikov, O.M. Ivanova, Yu.N. Podrezov, Yu.N. Koval // Металлофизика и новейшие технологии. – 2014. – Т.36, №11. – С.857-862. Щербак А.А. Стабілізація режимів електротехнічних систем для отримання іскроерозійних мікропорошків / А.А. Щербак, С.М. Захарченко, Н.І. Супруновська, Н.І. Шевченко, Г.Є. Монастирський, Ю.В. Перетятко, О.В. Петрученко // Технічна електродинаміка, тем. вип. Силова електроніка та енергоефективність. ч.1.-2006.-с.120-124. (3) Монастирський Г.Є. Коливання та хвилі. Частина 1. Коливання, Навч. посіб.-К: ІВЦ «Видавництво «Політехніка», 2002, 208с. (4) Гільчук Андрій Володимирович, к.ф.-м.н., 2014, «Особливості фазоутворення і мікроструктури в сплавах на основі Ni-Ti, Cu-Al, Ni-Mn-Ga, отриманих електроіскровим та плазмово-іскровим
--	--	--	--	--	--	--	---

							МЕТОДОМ». (5) INTAS 93-1202 (1995-1996)"Development and investigation of metallic systems and intermetallic compounds with advanced functional properties". INTAS 93-1202-ext (1996-1997)"Development and investigation of metallic systems and intermetallic compounds with advanced functional properties" E.U. INCO-COPERNICUS project, ERB IC15-CT96-0704 (1997-1999). "Development of non-conventional shape memory alloys production technologies: high temperature Cu-based and Ni-Ti based alloys". ECONET (2004-2005) "Development of new bulk amorphous and nano-cristalline alloys, precursor of shape memory alloys". PICS-1599 (2003-2006) "Multicomponent TiNi-based Shape Memory Alloys: design and research of the alloys produced in the precursor amorphous and nanocrystalline states". PICS-3717 (2007-2010)"Intermetallic and shape memory alloys for high temperature applications: a comparative study of alloys prepared from precursors obtained by non conventionnal powder production routes". STCU 3144 (01.08.2005-31.07.2007) "Development of magnetoelastic shape memory materials for new class acoustic transducers". STCU 3520 (01.03.2006-20.09.2007) "Bulk metallic glass precursors of the multicomponent shape memory alloys for enhanced and high-temperature applications". (8) «Розробка наукових засад технології реакційної пайки
--	--	--	--	--	--	--	--

							компонент електронних пристроїв, що запобігає їх нагріванню» (№ ДР 0115U000969). «Оптимізація параметрів отримання контактних з'єднань з низьким опором методом реакційної пайки» (Договір № 2020/ІІІ/4 Відділення цільової підготовки Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського" при Національній академії наук України). (10) Заступник директора фізико-технічного інституту КПІ ім. Ігоря Сікорського з міжнародної діяльності. (12) 1. Koval Yu.N., Monastyrsky G.E., Firstov G.S., Method of fabrication of thermal sensitivity element - of temperature, A.Sv. USSR, 1469901, 1987. 2. Патент України на корисну модель № 84465, МПК С 22 С 14/00, В 22 F 3/105. Спосіб отримання монолітного нитриду титану / Монастирський Г.Є., Ошан П., Гільчук А.В., Щерба А.А., Коваль Ю.Н. – № u201304190; Заявл. 04.04.2013; Опубл. 25.10.2013, Бюл. «Промислова власність» №20. – 5 с. 3. Патент на винахід № 105862 Україна: МПК (2014.01) C22C 14/01, B22F 3/105 (2006.01) Спосіб отримання монолітного нитриду титану: / Коваль Ю.М., Щерба А. А., Ошан П., Гільчук А.В., Монастирський Г.Є.; ІМФ ім. Г.В. Курдюмова НАН України. – а 2013 04189 ; заявл. 04.04.2013 ; опубл. 25.06.2014, Бюл. «Промислова власність» №12. – 5 с. (13) Гомонай О.В., Гайворонський М.В., Монастирський Г.Є., Лабораторний
--	--	--	--	--	--	--	--

							практикум з термодинаміки - Київ, спеціалізована друкарня наукових журналів НАН України, 1999. –73 с. Монастирський Г.Є., Єрещенко А.А. Лабораторний практикум з атомної фізики, Київ, спеціалізована друкарня наукових журналів НАН України, 1999, 41 с. Монастирський Г.Є., Литвинова Т.В., Гайворонський М.В., Задачі з загальної фізики: квантова фізика атомів, ядер і елементарних частинок, будова речовини (випуск другий) - Київ, спеціалізована друкарня наукових журналів НАН України, 1998, 21 с. (14) 1. Студент Оліфер Леонід Анатолійович І місце у Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт з дисципліни «ФІЗИКА» (секція «Методика навчання фізики»). 2. Студентка Закусило Тетяна Михайлівна ІІ місце на Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт в 2017 році по спеціальності «Фізика». Підвищення кваліфікації: 1. Стажування з 16.02.2012 по 16.06.2012 в відділі «Фазових перетворень» Інституту металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАН України в процесі виконання науково-дослідної роботи в рамках договору «Розробка і дослідження магнітопружних нанокмпозитних матеріалів для медичинських застосувань» (№5522 від 16.02.2012). 2. Докторантура в НТУУ КПІ 2010-2013р. 3. Стажування з 1 листопада 2016 року по 5 грудня 2016 року стажування в відділі «Парофазових технологій неорганічних
--	--	--	--	--	--	--	---

							матеріалів» Інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України. 4. Захист докторської дисертації 20.01.2021р. на засідання спецради Д26.168.01 Інституту металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАН України.
375559	Стронський Олександр Володимирович	Професор, Сумісництво	Фізико-технічний інститут	Диплом доктора наук ДД 002147, виданий 13.02.2002, Диплом кандидата наук КД 050349, виданий 15.01.1992, Аттестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) СН 001086, виданий 31.05.1994	48	Сучасні тенденції розвитку наноматеріалів та нанотехнологій	Освіта: Київський Державний університет ім.Т.Г.Шевченка, 1972 р Спеціальність: оптичні прилади і спектроскопія. Кваліфікація: інженер-оптик. Науковий ступінь: д.ф.-м.н. 01.04.10 – фізика напівпровідників і діелектриків Тема дис.: «Фотостимульовані процеси в халькогенідних склоподібних напівпровідниках та їх застосування для отримання голограмних оптичних елементів» Вчене звання: ст. н.с. 01.04.10 – фізика напівпровідників і діелектриків. Досвід науково-педагогічної роботи: педагогічної – 14 років, наукової – 48 років. Види і результати професійної діяльності: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 11, 13, 16 (1): 1.A.I.Stepanov, A.M.Rogov, V.I.Nuzhdin, V.F.Valeev, T.S.Kavetsky, A.V.Stronski, T.Petkova, P.Petkov Diffraction grating on chalcogenide glass (GeSe5)80B20 fabricated Nuclear Inst. and Methods in Physics Research, 2020-B.462-P.187-190 Impact factor- 1.21 SCImago Journal Rank (SJR): 0.518 (SNIP): 0.777 https://doi.org/10.1016/j.nimb.2019.09.027 Q2 2. A. Stronski, T. Kavetsky, L. Revutska, S.N. Yannopoulos, P. Jónvári, I. Kaban, K. Shportko, P.Oleksenko Structural order in (As2S3)x(GeS2)1-x (0 ≤ x ≤ 1) glasses Functional Materials

2020 v.27, N2, P.315-321.
doi:<https://doi.org/10.154407/fm27.02.315>
SCOPUS, SJR -0.18 (2018), Scopus (SNIP) - 0.429 (2010-2019); H=11; Web of Science (from 2017), JIC Index - 0,323 (2017) Q3

3. L. Revutska, O. Shylenko, A. Stronski, V. Komanicky, V. Bilanych Electron-beam recording of surface structures on As-S-Se chalcogenide thin films Physics and Chemistry of Solid State 2020, v.21, N1, P.391-395. DOI: 10.15330/pcss.21.1. (Scopus base and Web of Science).

4. P.O. Gentsar, M.V. Vuichyk, A.V. Stronski Impact of a Surface on the Electro-Reflectance Spectra of n-Si(110) and their Polarization Anisotropy Physics and Chemistry of Solid State 2020 v.21, N3, P.440-444. (Scopus base and Web of Science).

5. Meshalkin, A., Paiuk, O., Achimova, E., ...Korchovyi, A., Oleksenko, P. Peculiarities of surface relief grating formation in nanomultilayer structures based on As₂S₃-Se Chalcogenide Glasses IFMBE Proceedings, 2020, 77, pp. 111-115 (Scopus base).

6. A.Stronski, T.Kavetsky, L.Revutska, I.Kaban, K.Shportko, J.Baran, M.Trzebiatowska Stoichiometric deviations in bond distances in the mixed As₂S₃-As₂Se₃ system: Raman spectroscopy and EXAFS studies Journal of Non-Crystalline Solids 521 (2019) 119533 CiteScore: 2.70 Impact Factor: 2.600 (SNIP): 1.177 SCImago Journal Rank (SJR): 0.689 Q1

7. A.Stronski, L.Revutska, A.Meshalkin, O.Paiuk, E.Achimova, A.Korchovyi, K.Shportko, O.Gudymenko, V.Abashkin, A.Prisakar, A.Gubanova, G.Triduh, Structural properties of Ag-As-S chalcogenide glasses in phase separation region and their application in

							holographic gratings recording Optical materials 94 (2019) 393-397.CiteScore: 2.60 Impact Factor: 2.687 (SNIP): 1.009 SCImago Journal Rank (SJR): 0.590 Q1. 8. A.Meshalkin, O.Paiuk, E.Achimova, A.Stronski, V.Abashkin, QA.Prisakar, G.Triduh, A.Korchovyi, P.Oleksenko Peculiarities of surface relief grating formation in nanomultilayer structures based on AS₂S₃-Se chalcogenide glasses IFMBE Proceedings 77, 4th International conference on Nanotechnologies and biomedical Engineering, I.Tiginyanu, et.al. (Eds) 2020, P.111-115 IFMBE proceedings are indexed by SCOPUS 9. I.M. Lishchynskyy, I.G.Kaban, O.Shuleshova, L.Xi,, P.Jovari, A.V.Stronski, T.Wagner, T.Gemming Microstructural study of phase separation in (GeS₃)_{100-x}Ag_x and (GeS₂)_{100-x}Ag_x chalcogenide glasses Materials Today: Proceedings https://doi.org/10.1016/j.matpr.2019.10.015 Impact factor (SNIP): 0.694 SCImago Journal Rank (SJR): 0.299 CiteScore: 1.09. 10. T. S. Kavetsky, K. V. Zubrytska, A. V. Stronski, L. I. Pan'kiv, P. Petkov, V. I. Nuzhdin, V. F. Valeev, A. M. Rogov, Y. N. Osin, A. S. Morozova, and A. L. Stepanov Formation of a Periodic Structure in a Chalcogenide Film Substrate by Silver Ion Implantation In: P.Petkov et al. (eds.), Advanced Nanotechnologies for Detection and Defence Against CBRN Agents, NATO Science for Peace and Security Series B: Physics and Biophysics, 2018 https://doi.org/10.1007/978-94-024-1298-7_6 Springer Science+Business Media B.V. 2018 PartF2, pp. 49-54 (Scopus base) 11. A.Meshalkin, O.Paiuk, E.Achimova, A.Stronski Transmission spectra
--	--	--	--	--	--	--	--

							modeling for nanomultilayer chalcogenide thin films Proc. SPIE 10977, Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics, and Nanotechnologies IX, 10977, 109770F (31 December 2018) (Scopus base) 12. Revutska, L.O., Popovych, M.V., Shportko, K.V., Stronski A.V.,...Gudymenko, A.Y., Gubanova, A.O. Structural properties of Ag-As-S chalcogenide glasses Proceedings of the 2018 IEEE 8th International Conference on Nanomaterials: Applications and Properties, NAP 2018, 2018, 8915246 (Scopus base) 13. K. Shportko, L. Revutska, O. Paiuk, J. Baran, A. Stronski, M. Grueninger, A. Gubanova, E. Venger Compositional dependencies in the vibrational proper-ties of amorphous Ge-Sb-Te and Ge-As-Se chalcogenide alloys studied by Raman spectroscopy Optical Materials 73 (2017) 489-496. (Scopus base).Impact Factor: 2.687 5-Year Impact Factor: 2.480 (SNIP): 1.009 SCImago Journal Rank (SJR): 0.590. Q1 14. Yuriy Yu. Bacherikov, Olga B. Okhrimenko , Anton G. Zhuk , Roman V. Kurichka, Alexander V. Stronski, Andriy V. Gilchuk , Mark V. Herkalyuk, Valeriy V. Kidalov Selective introduc-tion of Cu impurity into fine-dispersed ZnS obtained during the process of one-stage synthesis. Nanoscale Research Letters 2017 12:511 https://doi.org/10.1186/s11671-017-2274-7 (Scopus base). Impact factor – 3.159 1.029 - Source Normalized Impact per Paper (SNIP) 0.782 - SCImago Journal Rank (SJR) Q2 15. A.Stronski, E.Achimova, O.Paiuk, A.Meshalkin, A.Prisakar, G.Tridukh, P.Oleksenko, P.Lytvyn Direct magnetic relief recording using As40S60:Mn-Se nanocomposite
--	--	--	--	--	--	--	---

							multilayer structures Nanoscale Research Letters 2017 12:286 DOI: 10.1186/s11671- 017-2060-6 (Impact factor-2.833, SJR – 0.54) (Scopus base). Impact factor – 3.159 1.029 - Source Normalized Impact per Paper (SNIP) 0.782 - SCImago Journal Rank (SJR) Q2 16. A. Stronski, E.Achimova, O.Paiuk, A. Meshalkin, V. Abashkin, O. Lytvyn, S. Sergeev, A. Prisacar, G. Triduh Holographic and e-Beam Image Recording in Ge₅As₃₇S₅₈ – Se Nanomultilayer Structures Nanoscale Research Letters.- 2016.-11:39, 7pp. (Impact factor-2.584, SJR – 0.53, SNIP –.) Impact factor -3.159 0.782 - SCImago Journal Rank (SJR) SNIP – 1.029 - Source Normalized Impact per Paper (SNIP). Q2 17. A.Stronski, E.Achimova, O.Paiuk, A. Meshalkin, V. Abashkin, O. Lytvyn, S. Sergeev, A. Prisacar, G. Triduh Optical and electron-beam recording of surface relief's using Ge₅As₃₇S₅₈ –Se nanomultilayers as registering media Journal of Nano Research.-2016.-v.39, pp 96-104 (Impact factor- 0.56, SNIP – 0.27). SJR –0.218. Q3 18. O.P. Paiuk, L.A.Revutska, A.V. Stronski, A.Yo.GudymenkoH.V. Stanchu, A.A. Gubanova, Ts.A. Kryskov Structural properties of chalcogenide glasses As₂Se₃ doped with manganese Semiconductor physics, quantum electronics and optoelectronics. 2016. V.19, N.2. P. 205- 207. (Web of Science base) 19. A.Stronski, E.Akimova, A.Paiuk, V.Abashkin, A.Meshalkin, A.Prisacar, G.Triduh, O.Lytvyn Surface relief formation in Ge₅As₃₇S₅₈-Se nanomultilayers Journal of Non- Crystalline Solids v.409, February 2015, P.43- 48.Impact Factor:
--	--	--	--	--	--	--	---

							2.600 5-Year Impact Factor: 2.393 , (SNIP): 1.177, SCImago Journal Rank (SJR): 0.689 Q1 20. E. Achimova, A.Stronski, V.Abaskin, A.Meshalkin, A.Paiuk, A.Prisacar, P.Oleksenko, G.Triduh Direct surface relief formation on As₂S₃–Se nanomultilayers in dependence on polarization states of recording beams Optical Materials (2015) 47 (2015) P.566-572. Impact Factor: 2.687 5-Year Impact Factor: 2.480 (SNIP): 1.009 SCImago Journal Rank (SJR): 0.590. Q1 . 21. A.Stronski, O.Paiuk, A.Gudymenko, V.Klad'ko, P.Oleksenko,, N.Vuichyk, M.Vlček , I.Lischynskyy, E.Lahderanta, A.Lashkul, A.Gubanova, Ts.Krys'kov Effect of doping by transitional elements on properties of chalcogenide glasses Ceramics International 2015 41, P.7543-7548. Impact Factor: 3.450 5-Year Impact Factor: 3.187 (SNIP): 1.279 SCImago Journal Rank (SJR): 0.888 Q1 22. D.Grynko, A.Stronski , G.Telbiz, O.Lytvin, O.Paiuk, P.Oleksenko Nanocomposites based on chalcogenide glass semiconductor and metal phtalocyanine Ceramics International 2015, 41, P.7605-7610. Impact Factor: 3.450 5-Year Impact Factor: 3.187 (SNIP): 1.279 SCImago Journal Rank (SJR): 0.888. Q1 23. A. Stronski Positron annihilation lifetime spectroscopy measurement of Ge₅As₃₇S₅₈ glass Advanced Materials Research Vol. 854 (2014) “Functional Nanomaterials and Devices VII” P.111-115. (Scopus base) 24. A.V.Stronski, O.P.Paiuk, V.V.Strelchuk, Iu.M.Nasieka, Vlček M. Photoluminescence of As₂S₃ doped by Cr and Yb Semiconductor Physics Quantum Electronics & Optoelectronics v.17, N4, (2014) P. 341-345. (WoS base). 25. A.P.Paiuk, A.V.Stronski,
--	--	--	--	--	--	--	---

N.V.Vhichik,
A.A.Gubanova,
Ts.A.Kryskov,
P.F.Oleksenko Mid-IR
impurity absorption in
As₂S₃ chalcogenide
glasses doped with
transition metals
Semiconductor Physics.
Quantum &
Optoelectronics 2012,
v.15, N2.-P.152-156.
(WoS base)

26. Roman Holomb,
Volodimir Mitsa,
Olexandr Petrachenkov,
Miklos Veres,
Alexander Stronski and
Miroslav Vlček
Comparison of
structural
transformations in bulk
and as-evaporated
optical media under
action of polychromatic
or photon-energy
dependent
monochromatic
illumination Physica
status solidi (c) Volume
8, Issue 9, September
2011, Pages: 2705–2708
(Scopus base)

27. О.Паюк,
І.Ліщинський,
О.Стронський,
Ц.Криськов,
А.Губанова,
Н.Прибылова, М.Влček
Властивості стекол
As₂S₃ легированих
марганцем:
калориметричні
дослідження та
Раманівська
спектроскопія Фізика і
хімія твердого тіла
Т.12, №3 (2011) С.618-
621. (WoS base)

28. Alexandr P. Paiuk,
Alexander V. Stronski,
and Pavel F. Oleksenko,
Miroslav Vlček,
Antonina A. Gubanova
and Tsezariy A.
Krys'kov Peculiarities of
As-S glass structure
doped with ytterbium
Proc. SPIE 8306 Non-
Linear Materials,
Devices, and
Applications, 830617
(2011) August 2011
Photonics, Devices, and
Systems V Eds. Pavel
Tománek, Dagmar
Senderáková, Petr Páta
(Scopus base)

29. N.A.Vlasenko,
P.F.Oleksenko,
A.V.Stronski,
M.A.Mukhlyo On a new
type electrically
pumped lasers with
impact excitation
mechanism Proc. of 11-
th International
conference on
laser&fiber-optical
networks modeling
Kharkiv, National

Kharkiv University,
Ukraine, September 4-
8, 2011
LFNM&TERA*2011
ISBN: 978-1-61284-
812-9 (Scopus base)

(2):

1. L. Revutska, O. Shylenko, A. Stronski, V. Komanicky, V. Bilanych The formation of surface nanostructures on As-S-Ge chalcogenide film after E-beam exposure KPI Science News 2020 N1, p.48-53. ("Наукові вісті КПІ") DOI: 10.20535/kpi-sn.2020.1.197958
2. Л.О.Ревуцька, З.Л.Денисова, О.В.Стронський Нанесення плівок халькогенідних стекл з розчину: виготовлення, властивості, застосування Оптоелектроника и полупроводниковая техника, 2018, вып. 53, С.124-138. ISSN 0233-7577.
3. Мешалкин А., Паюк А., Ревуцкая Л., Акимова Е., Стронский А., Присакар А., Г.Тридух, В.Абашкин, Корчевой А. В.Горнескуль Прямая запись поверхностного рельефа дифракционных решеток с использованием слоев селена как регистрирующих сред Оптоелектроника и полупроводниковая техника, 2018, вып. 53, С.240-247. ISSN 0233-7577.
4. E.Achimova, A.Stronski Functional structures based on chalcogenide glasses obtained via nanocomposite techniques and their applications OAHOST (Open Access House of Science and Technology). 2017.3.28 1-24.
5. A. Stronski, E.Achimova, O.Paiuk, A.Meshalkin, P.Lytvyn, O.Senchenko, A.Prisakar, G.Triduh, V.Abashkin, P.Oleksenko Nanomultilayer structures on the base of chalcogenide glasses: properties and application in optical elements fabrication

							Сборник научных статей «Фуллерены и наноструктуры в конденсированных средах» Minsk.-2016 Ин-т тепло- и массообмена им. А.В.Лыкова НАН Беларуси 2016.-С.412-418. 6. Л.О. Ревуцька, О.П. Паюк , О.В. Стронський, О.Й. Гудименко, А.О. Губанова, Ц.А. Криськов Дослідження структурних властивостей халькогенідних стекол As₂S₃, легованих сріблом Оптоэлектроника и полупроводниковая техника, 2016, вып. 51, С.123-127. ISSN 0233-7577. 7. А.В.Стронский, Е.И.Акимова Использование методов модификации и создания нанокмппозитов для получения новых функциональных материалов на основе халько-генидных стекол и полимеров Свиридовские чтения: Сб. ст. Вып. 11. Минск, 2015, С.144-151. 8. А.П.Паюк, А.Ю.Мешалкин, АВ.Стронский, Е.А.Акимова, С.А.Сергеев, В.Г.Абашкин, О.С.Литвин, П.Ф.Олексенко, А.М.Присакаръ, Г.М.Тридух, Е.В.Сенченко Электронно-лучевая и голографическая запись поверхностно-рельефных структур с использованием многослойных наноструктур Ge₅As₃₇S₅₈-Se как регистрирующих сред Оптоэлектроника и полупроводниковая техника, 2015, вып. 50, С.79-86 ISSN 0233-7577. 9. Юргелевич І.В., Тельбіз Г.М., Стронський О.В., Поперенко Л.В., Лопатинська О.Г., Леоненко Є.В. Оптичні властивості органо-неорганічних мезоструктурних золь-гель плівок на основі оксидів кремнію та титану з інкорпорованим барвником Родамін
--	--	--	--	--	--	--	---

							6Ж Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка Серія фізико-математичні науки 2015, 1, С.223-228. 10. Денисова З.Л., Олексенко П.Ф., Бережницькая А.С., Федоров Я.В., Велигура Л.И., Стронский А.В. Получение и характеристики тонких пленок металлополимера с координационными комплексами редкоземельных элементов Оптоэлектроника и полупроводниковая техника В.48. (2013). С.69-72. 11. Стронський О.В. Тельбіз Г.М., Олексенко П.Ф. Властивості і застосування халькогенідних стекол, ч.I Оптоэлектроника и полупроводниковая техника В.48. (2013). С.30-53. 12. П.О.Генцар, М.В.Вуйчик, М.С.Заяць, О.В.Стронський Фотолюмінесценція та ІЧ-відбивання плівок GaN/Al₂O₃, легованих кремнієм Нові технології № 2-3 (36-37)-2012, С.3-7. 13. О.Паюк, І.Ліщинський, О.Стронський, М. Vlček А.Губанова, Ц.Криськов, П.Ф.Олексенко Зміна властивостей стекол As₂S₃ при легуванні рідкоземельними та перехідними металами: DSC дослідження та раманівська спектроскопія Оптоэлектроника и полупроводниковая техника, вып. 46, С.60-65 (2011). 14. Паюк А.П., Стронский А.В., Вуйчик В.В., Олексенко П. Ф. Поглощение в среднем ИК диапазоне халькогенидных стекол As₂S₃ легированных переходными металлами. Свиридовские чтения: Сб. ст. Вып. 9. – Минск: БГУ, 2013. С. 138-144.
--	--	--	--	--	--	--	---

(3):
1. Стронський О.В.,
Венгер Є.Ф.,
Олексенко П.Ф.,
Мельничук О.В.
Халькогенідні
склоподібні
напівпровідники:
властивості та
практичні
застосування
Монографія,
Видавництво
Ніжинського
державного
університету імені
Миколи Гоголя. м.
Ніжин, 2016.-243С .
(Ум. друк. арк. 13,71).
2. Л.В.Поперенко,
В.С.Сташук,
І.А.Шайкевич,
В.С.Войцєня,
Ю.В.Кудрявцев,
В.А.Стерлігов,
О.В.Стронський,
Г.С.Тимчик,
В.Г.Колобородов,
С.І.Черняк Прецизійні
пристрої і прилади
оптотехніки ВПЦ
«Київський
університет», 2016.
720С. (Ум. друк. арк.
15.29).

(4):
Консультант
захищеної докторської
дисертації (2016р.) та
керівник захищеної
кандидатської
дисертації (2018р.),
керівник захищеної
дисертації доктора
філософії (2020).
Консультант
захищеної докторської
дисертації (2016р.) –
Різак Іван
Михайлович
«Теплофізичні
властивості й явища
перенесення при
термофотоструктурни
х перетворення
халькогенідних іонних
сегнетоелектриків
типу
гексасеоеногіподифос
фату олова та іонних
провідників
тетраборату літію»,
Київ 2016.
керівник захищеної
кандидатської
дисертації (2018р.) –
Паюк Олександр
Петрович «Вплив
модифікування на
структурні та фізичні
властивості
трисульфіду
миш'яку», Київ, 2018.
керівник захищеної
дисертації доктора
філософії (2020). -
Ревуцька Любов
Олександрівна Вплив
складу та легування на
ближній порядок

							халькогенідних стекол та формування поверхневих рельєфів на тонких плівках і нанокompозитах на їх основі , Київ 2020 (5): Був керівником у наступних науково-дослідницьких проектах та розділів тем: Міжнародного європейського проекту сьомої рамкової програми FP-7 SECURE R-2I №609534 “Implement Security Holograms Utilizing Diffractive Optical Elements based on Chalcogenide Glasses and Azopolymers” Спільної україно-молдовської науково-дослідної роботи «Нові композитні функціональні матеріали і структури на основі халькогенідних напівпровідників та фотополімерів для оптичних та оптоелектронних застосувань» державний реєстраційний номер теми 0117U003395 Учасник міжнародного проекту: Title of the Project: Modification of optical and electronic properties of surface layers and thin films by laser treatment. Program: 2018 Cooperative Research at Research Center of Biomedical Engineering, adopted as 2018 Cooperative Research at Research Institute of Electronics, Shizuoka University Japan, Project No 2021 Term (period) of the project: 14.05.2018-31.03.2019 (6): При необхідності можна проводити заняття англійською мовою (сертифікат по англійській мові - Advanced English Certificate University of Cambridge 2003 (England), 02C221045240) (8): Науковий керівник або відповідальний
--	--	--	--	--	--	--	---

							виконавець наукової тем (розділів відомчих тем.): НДР з державним реєстраційним номером теми 0117U006384), «Дослідження оптичних та електронних явищ в штучно створених однорідних і неоднорідних середовищах для розробки нових технологій оптоелектронного і мікросистемного приладобудування» (ПІ-02-11), державний реєстраційний номер 0111U002373, «Фізичні і технологічні аспекти створення сучасних напівпровідникових матеріалів і функціональних структур для нано- і оптоелектроніки» (ПІ-41-12), державний реєстраційний номер 0112U002349, «Дослідження особливостей хвильових оптичних явищ наноструктурованих/н анокмпозитних середовищ та розробка технології функціональних матеріалів і структур оптоелектроніки» (ПІ-02-16) державний реєстраційний номер 0116U002606 (11): Член спецради Д 26.001.23 КНУ ім.. Т.Шевченка, фізичний факультет, Офіційний опонент докторської та восьми кандидатських дисертацій: офіційний опонент докторської дисертації – Єщенко Олег Анатолійович «Оптична спектроскопія електронних збуджень в метал-діелектричних та напівпровідникових наноструктурах», Київ, 2011; офіційний опонент кандидатських дисертацій: Турянська Леся Михайлівна «Міжривневе поглинання електромагнітних хвиль квантовими точками з донорними та акцепторними домішками»,
--	--	--	--	--	--	--	--

							Чернівці, 2013. Сичікова Яна Олександрівна «Морфологічні властивості наноструктур, сформованих на поверхні монокристалічного фосфіду індію методом електрохімічного травлення», Одеса, 2013. Юрчишін Ігор Константинович «Квантово-розмірні ефекти і термоелектричні властивості наноструктур на основі сполук IV-VI», Івано-Франківськ, 2013. Ісаєв Микола Вікторович «Особливості фото термічного та фото акустичного перетворення в неоднорідних структурах на основі кремнію», Київ, 2014. Федоров Володимир Володимирович «Спектральні властивості одновимірних фотонних кристалів з трьома пів хвильовими резонаторами», Київ, 2015 Пінчук-Ругаль Тетяна Миколаївна «Радіаційні пошкодження полієнових макрорадикалів композитів карбонанцієвих полімерів з вуглецевими нанотрубками» Київ, 2016. Льченко Олексій Олексійович «Коливальна спектроскопія комплексів в бінарних розчинах з різною міжмолекулярною взаємодією, 2016 Розуван Тамара Станіславівна «Оптичні властивості і електронна будова поверхневих наноструктур з різним типом атомного впорядкування», Київ, 2017 (13): Mitsa V., Veres M., Shpenik S., Sztronszkij A. A "Nanoelektronika Technologiai Alapjai" Kiado "Hrazsda" Ungvar-Budapest, 2010.
--	--	--	--	--	--	--	--

							(16): Академік АН Вищої школи (Академія наук Вищої школи), член УФТ (Українського фізичного товариства). Підвищення кваліфікації: Сертифікат курсів менеджерів технопарків - Loyola College in Maryland International Technology Research Institute (January-February-2000, USA) “Ukraine Technopark Managers Course”, сертифікат по англійській мові - Advanced English Certificate University of Cambridge 2003 (England), 02C221045240, сертифікати курсів по інноваційної діяльності: ТП Technology transfer training courses (2014, Tallinn, Estonia, 2015 Heraklion, Greece, 2016, Coimbra, Portugal).
88409	Костроміна Ганна Михайлівна	доцент, Основне місце роботи	Факультет соціології і права	Диплом кандидата наук ДК 054362, виданий 21.06.2019	22	Філософські засади наукової діяльності	Освіта: Київський університет ім. Тараса Шевченка, 1998 р. Спеціальність: “Філософія”. Кваліфікація :– філософ, викладач філософських дисциплін. Науковий ступінь: кандидат філософських наук, 09.00.03 – соціальна філософія та філософія історії, 2019р. Тема дисертації: “Філософська концептуалізація соціального потенціалу знання у векторі сталого розвитку суспільства” Диплом кандидата наук ДК № 054362, рішення Атестаційної колегії від 15 жовтня 2019 р Види і результати професійної діяльності: 1,2,3,10, 13, 14, 15, 16, 17 (1) Ігнатова Л. Р., Костроміна Г. М., Мельниченко А. А. Класові чистки студентства у Київському політехнічному інституті наприкінці

							1920-х рр. Сторінки історії. Збірник наукових праць. – Вип. 50. – К.: НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», 2020. – С. 130–144. (2) 1. Костромина Анна Соціально-філософське дослідження знання як умову осмислення сучасного суспільства. Modern Science – Moderní věda. Praha. 2017. № 6. С.48–57. 2. Костроміна Г.М. Філософська концептуалізація соціальної інтенції знання у формі категорій. Гілея: науковий вісник. Збірник наукових праць. К. 2018. Вип. 128 (1). С. 217–221. 3. Костроміна Г.М. Соціальні метаморфози знання у західноєвропейському середньовічному суспільстві: освіта. Гілея: науковий вісник. Збірник наукових праць. К. 2020. Вип. 155. 4. Kostromina, H. Svidlo, T. Shkolyar L. Creative potential of personality: main mechanisms of development Освітній дискурс : збірник наукових праць / Голов. ред. О.П. Кивлюк. –Київ : ТОВ “Науково-інформаційне агентство “Наука-технології-інформація”, 2021. – Випуск 31 (2-3). 5. Костроміна Ганна Соціальні метаморфози знання у західноєвропейському середньовічному суспільстві: інженерні знання. Вісник Львівського університету. Серія філософсько-політологічні студії. 2021. Випуск 35. (3) 1. Соціальна філософія: комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни [Електронний ресурс]: навч. посіб. для здобувачів ступеня
--	--	--	--	--	--	--	--

							доктора філософії / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: Б. В. Новіков, Т. П. Руденко, Т. М. Свідло, Г. М. Костроміна. – Електронні текстові дані (1 файл: 214,27 Кбайт). – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. – 105 с. – Назва з екрана. https://ela.kpi.ua/handle/123456789/25442
							(10) Вчений секретар вченої ради ФСП
							(13) 1. Соціальна філософія [Електронний ресурс]: методичні рекомендації до виконання самостійної роботи з навчальної дисципліни підготовки фахівців III (освітньо- наукового) рівня вищої освіти для всіх спеціальностей, заочна форма навчання / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад. Б. В. Новіков, Т. П. Руденко, Т. М. Свідло, Г. М. Костроміна – Електронні текстові дані (1 файл: 312 Кбайт). – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2017. – 33 с. – Назва з екрана. https://ela.kpi.ua/handle/123456789/19678
							2. Соціальна філософія [Електронний ресурс]: методичні рекомендації до вивчення дисципліни підготовки фахівців III (освітньо- наукового) рівня вищої освіти для всіх спеціальностей, заочна форма навчання / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад. Б. В. Новіков, Т. П. Руденко, Т. М. Свідло, Г. М. Костроміна – Електронні текстові дані (1 файл: 96 Кбайт). – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2017. – 30 с. – Назва з екрана. https://ela.kpi.ua/handle/123456789/19675
							3. Основи філософії [Електронний ресурс]: методичні рекомендації до виконання самостійної роботи з навчальної дисципліни підготовки фахівців I

							(бакалаврського) рівня вищої освіти для всіх спеціальностей, денна форма навчання / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад. Б. В. Новіков, Т. П. Руденко, Г. М. Свідло, А. М. Костроміна. – Електронні текстові дані (1 файл: 222 Кбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2017. – 21 с. – Назва з екрана. URI: https://ela.kpi.ua/handle/123456789/19588
							4. Соціальна філософія [Електронний ресурс]: методичні рекомендації до виконання самостійної роботи з навчальної дисципліни підготовки III (освітньо-наукового) рівня вищої освіти для всіх спеціальностей, денна форма навчання / КПІ ім. Ігоря Сікорського уклад. Б. В. Новіков, Т. П. Руденко, Т. М. Свідло, А. М. Костроміна. – Електронні текстові дані (1 файл: 222 Кбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2017. – 21 с. – Назва з екрана. URI: https://ela.kpi.ua/handle/123456789/19588
							5.Соціальна філософія [Електронний ресурс]: методичні рекомендації до вивчення дисципліни підготовки III (освітньо-наукового) рівня вищої освіти для всіх спеціальностей / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад. Б. В. Новіков, Т. П. Руденко, Т. М. Свідло, Г. М. Костроміна. – Електронні текстові дані (1 файл: 138 Кбайт). – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2017. – 46 с. – Назва з екрана. URI: https://ela.kpi.ua/handle/123456789/19587
							(14) 1. Робота у складі Оргкомітету I етапу Всеукраїнської студентської олімпіади зі спеціальності «Соціальна робота» (наказ № 1/90 від 27.02.2020 р.) 2. Робота у складі Оргкомітету/журі відкритої студентської

						олімпіади зі спеціальності «Соціальна робота» (інноваційні соціальні проєкти) (№ НОН/94/2021 від 26.04.2021 р.) (15) 1. Костроміна Г.М. До питання про єдність творчості та наукового пізнання. «Людяність творчості як творчість людяності»: матеріали XIV Всеукраїнської науково-практичної конференції (25 травня 2017 р., м. Київ). 2017. С. 186–187. 2. Костроміна Г.М. Інформаційне суспільство VS суспільство знань. «Сучасні проблеми гуманітарних наук» Міжнародна наукова конференція (03 червня 2019 р., м. Київ). 2019. С. 19-21. 3. Костроміна Г.М., Свідло Т.М. Формування особистості майбутнього фахівця: творення чи «від»творення. Матеріали круглого столу в форматі online Партнерство роботодавця та закладу вищої освіти: підготовка конкурентоспроможного фахівця в галузі соціальної роботи (м. Київ, 28 жовтня 2020 р.) 4. Костроміна Г.М. Формування загальних компетентностей у здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня у процесі вивчення філософських дисциплін. Scientific and pedagogic internship “Pedagogical technique and competence of teachers in the field of historical, political, philosophical and sociological sciences” : Internship proceedings, February 15 – March 26, 2021.Venice : “Baltija Publishing”, 2021. p.40-43 5. Костроміна Г.М. Соціологічний проєкт Алена Турена. Міжнародна науково-практична конференція “Суспільні науки:
--	--	--	--	--	--	---

							історія, сучасність, майбутнє” (30 квітня-1 травня 2021 р., м. Київ) (16) Член Спілки випускників філософського факультету «Філософія та культура» (ЄДРПОУ: 42644528) (17) 1998-2003 – викладач кафедри філософії Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут» 2003-2020 – старший викладач кафедри філософії Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» 2020 – доцент кафедри філософії Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» Підвищення кваліфікації: 1. Навчально-методичний комплекс «Інститут післядипломної освіти» КПІ ім. Ігоря Сікорського, курс «Використання розширених сервісів Google для навчальної діяльності», свідоцтво про підвищення кваліфікації ПК №02070921/002190-17 (23.10-30.11.2017) 2. Захист кандидатської дисертації 21.06.2019 р. на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.053.16 Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. 3. Pedagogical technique and competence of teachers in the field of historical, political, philosophical and sociological sciences in the specialty “Social Sciences” in the volume of 6 credits (180 hours) the scientific and pedagogical internship at Ca` Foscari University
--	--	--	--	--	--	--	--

							of Venice (Italy) (February 15 – March 26, 2021) Certificate № FSI-81911-CaF dated 19.03.2021
216189	Гордійко Наталія Олександрів на	Доцент, Основне місце роботи	Фізико- технічний інститут	Диплом кандидата наук ДК 023610, виданий 12.05.2004, Атестат доцента 12ДЦ 046514, виданий 25.02.2016	21	Методологія наукових досліджень	Освіта: Київський політехнічний інститут, 1986. Науковий ступінь: канд. техн. наук, 05.11.07 – оптичні прилади і системи. Вчене звання: доцент кафедри прикладної фізики. Тема дисертації: “Підвищення якості вихідного зображення тепловізійної системи на піровідиконі”. . Види і результати професійної діяльності 1, 2, 3, 8, 10, 13, 14 (1) 1. The study of ferroelectric thin films on silicon substrates. S.A.Muravov, N.A.Gordiyko, A.T.Bogorosh, A.Bubulis, S.A.Voronov \ JME Journal of Measurements in Engineering, March 2013 (опублік. 2014), Volume 1, Issue 1, ISSN 2335–2124, pp.23–27. – https://www.jvejournal.com/article/10004 . (2) 1. Система моніторингу техногенних об'єктів на основі хмарних технологій. Н.О.Гордійко, Т.В.Томашевська\ «Наукові доповіді НУБіП України», № 7(56), 2015. – http://nd.nubip.edu.ua/2015_7/index.html . Наукометричні БД: Google Scholar, UlrichsWEB, SIS, BASE, ResearchBib, MIAR, Erihplus, електронне фахове видання України. 2. Дослідження тонких плівок сегнетоелектриків на кремнієвій підкладці. О.Т.Богорош, С.О.Воронов, С.О.Муравов, Н.О.Гордійко\ Вісник НТУУ «КПІ». Приладобудування. – 2015, – вип.50(2), с.84- 92. – https://ela.kpi.ua/handle/123456789/16148 . Наукометричні БД: Google Scholar, BASE, Copernicus, WorldCat,

							OpenAIRE, фахове видання України. 3. Вплив електричних режимів високочастотного розряду на формування гетероструктур перовськітних матеріалів. О.Т.Богорош, С.О.Воронов, С.О.Муравов, Н.О.Гордійко\ Вісник Черкаського державного технологічного університету. Серія: Технічні науки, №3, 2015 р., с.65–72. Наукометричні БД: Copernicus, ResearchBib, UlrichsWEB, WorldCat. 4. Використання геометричних фракталів для екологічного моніторингу. Н.О.Гордійко, Т.В.Томашевська\ Науковий вісник Академії муніципального управління. Серія: Техніка, Випуск 1–2(11)–2016, 2016 р., с.97–104. 5. Методика зонування техногенних об'єктів. Н.О.Гордійко, Т.В.Томашевська\ «Науковий огляд» №9(19), 2015, с.21–30. – https://naukajournal.org/index.php/naukajournal/article/view/599. 6. Дослідження тонких плівок сегнетоелектриків на кремнієвій підкладці. О.Т.Богорош, С.О.Воронов, С.О.Муравов, Н.О.Гордійко\ Вісник НТУУ «КПІ». Приладобудування. – 2015, – вип.50(2), с.84–92. – https://ela.kpi.ua/handle/123456789/16148. 7. Вплив електричних режимів високочастотного розряду на формування гетероструктур перовськітних матеріалів. О.Т.Богорош, С.О.Воронов, С.О.Муравов, Н.О.Гордійко\ Вісник Черкаського державного технологічного університету. Серія: Технічні науки, №3, 2015 р., с.65–72.
--	--	--	--	--	--	--	---

							8. Методика зонування техногенних об'єктів. Н.О.Гордійко, Т.В.Томашевська\ «Науковий огляд» №9(19), 2015, с.21–30. – https://naukajournal.org/index.php/naukajournal/article/view/599 9. Система моніторингу техногенних об'єктів на основі хмарних технологій. Н.О.Гордійко, Т.В.Томашевська\ «Наукові доповіді НУБіП України», №7(56), 2015. – http://nd.nubip.edu.ua/2015_7/index.html. 10. Исследование качества и надежности тонких пленок сегнетоэлектриков на кремниевой подкладке. С.А.Воронов, А.Т.Богорош, А.Г.Шайко-Шайковский, Н.А.Гордийко. «Надежность и качество сложных систем» №4(16), 2016, с.60-66. – https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-kachestva-i-nadezhnosti-tonkih-plenok-segnetoelektrikov-na-kremnievoy-podkladke. (3) 1. Нові речовини. Частина 1. Від традиційних до нових матеріалів. О.Т.Богорош, С.О.Воронов, В.Й.Котовский, Н.О.Гордійко.\ Навчальний посібник з грифом МОН України (лист №1/11-10614 від 17.11.2010). Київ, НТУУ «КПІ», 2015. –517с. 2. Нові речовини. Частина 2. П'єзоелектричні та сегнетоелектричні матеріали. О.Т.Богорош, С.О.Воронов, В.Й.Котовский, Н.О.Гордійко.\ Навчальний посібник з грифом МОН України (лист №1/11-10614 від 17.11.2010). Київ, НТУУ «КПІ», 2015. –463 с. (8) Відповідальний виконавець
--	--	--	--	--	--	--	---

							ініціативної теми "Комп'ютерне моделювання молекулярних структур багатofункціональних матеріалів". (10) Заступник відповідального секретаря відбіркової комісії ФТІ (наказ № 1-150 від 14.06.2016 р.). (13) 1. Математичне моделювання фізичних процесів та прикладні програми. MatLab + Toolboxes. Методичні рекомендації до лабораторних робіт / Уклад: Н.О.Гордійко. – К.: НТУУ «КПІ», 2015. – 126 с. Електронне видання: https://ela.kpi.ua/handle/123456789/13534 (гриф ФТІ НТУУ «КПІ» від 28.10.2015 р., протокол №10/2015). 2. Числові методи. Наближені обчислення. Обчислення значень функцій. Наближене розв'язання систем лінійних та нелінійних рівнянь. Інтерполяція. Методичні рекомендації до лабораторних робіт / Уклад: Н.О.Гордійко. – К.: НТУУ «КПІ», 2015. – 135 с. Електронне видання: https://ela.kpi.ua/handle/123456789/13535. (14) Робота у складі журі XVI Всеукраїнського студентського турніру фізиків ("Про проведення XVI Всеукраїнського студентського турніру фізиків", наказ МОН від 24.05.2017 №739). Підвищення кваліфікації: свідоцтво ПК № 02070921/002897-17, уавчально-методичний комплекс "Інститут післядипломної освіти" НТУУ "КПІ ім.І.Сікорського", 23.10–30.11.2017 р.
146884	Воронов Сергій Олександров	Професор, Основне місце	Фізико-технічний інститут	Диплом доктора наук ДН 003469,	45	Педагогічна практика	Дивись інформацію з дисципліни "Актуальні проблеми

	ич	роботи		виданий 23.06.1997, Атестат професора 02ПР 000271, виданий 17.06.2004			прикладної фізики"
146884	Воронов Сергій Олександров ич	Професор, Основне місце роботи	Фізико- технічний інститут	Диплом доктора наук ДН 003469, виданий 23.06.1997, Атестат професора 02ПР 000271, виданий 17.06.2004	45	Методологія наукових досліджень	Дивись інформацію з дисципліни "Актуальні проблеми прикладної фізики"
375029	Кохтич Людмила Михайлівна	Асистент, Основне місце роботи	Фізико- технічний інститут	Диплом спеціаліста, Ужгородський національний університет, рік закінчення: 2002, спеціальність: 070101 Фізика, Диплом кандидата наук ДК 023425, виданий 23.09.2014	16	Організація науково- інноваційної діяльності	Освіта: Ужгородський національний університет, 2002 рік, фізичний факультет. Науковий ступінь: канд. фіз.-мат. наук: 01,0405, оптика, лазерна фізика, 2014р. Тема дисертації: "Залежності формування об'ємних періодичних структур полімер- наночастинки голографічним методом". Види і результати професійної діяльності 1, 2, 3, 7, 9, 10, 12 (1) 1. D.Rassokhin, D.Starokadomsky, A.Ischenko, O.Tkachenko, M.Reshetnyk, L.Kokhtych / Determining the strength and thermal- chemical resistance of the epoxy polymer- composite filled with basalt micronano fiber in the amount of 15–80 % by weight // Eastern European J. of Advanced Technologies, 1/12 (104). - 4. 2020. – p.55-63. DOI: 10.15587/1729- 4061.2020.200491. 2. Starokadomsky D.L., Barbash V., Reshetnyk M., Diamant V., Moshkovska N. M, Kokhtych L.M // The surface properties of epoxy nanocomposites modified with nanoparticles of nanocellulose // The International research and practice conference "Nanotechnology and nanomaterials", Abstract Book of participants of the International research and practice conference, 26 – 29 August 2020, Lviv. Edited by Dr. Olena

							Fesenko. – Kyiv: LLC «Computer-publishing, information center», 2020. – P. 552. 3. Quantum-chemical study on the interaction of carbon nanotubes with polyethylene and polypropyl oligomeres / M.I. Terets, E.M. Demianenko S.V. Zhuravsky, O.A. Chernyuk, V.S. Kuts, A.G. Grebenyuk, Yu.I. Sementsov, L. M. Kokhtych, M.T. Kartel // Chemistry, Physics and Technology of Surface. – 2019. – V. 10, № 10. – P. 75-86. 4. Regularities in holographic formation of periodic structures in the system polymer-metal nanoparticles / L.M. Kokhtych, A.S. Kutsenko, T.N. Smirnova // Nano-Structures for Optics and Photonics NATO Science for Peace and Security Series B: Physics and Biophysics. – 2015. – V.51. – P. 515. 5. Вплив окисненого графену на механічні властивості поліепоксидних композитів та їхню стійкість до агресивних середовищ / Д. Л. Старокадомський, Н. В. Сігарьова, С. В. Шульга, Л. М. Кохтич, Н. М. Мошківська, А. А. Ніколайчук, О. О. Ткаченко, М.М.Решетник // Наносистеми, наноматеріали, нанотехнології, 2019, т. 17, № 2, сс. 311–320. (2) 1. D.Starokadomsky, D.Rassokhin, , M.Reshetnyk, L.Kokhtych / Effect of sand particles (50 wt.%) on strength and resistance of ерохуpolymer composite materials // Sci.J.GLOBUS, 9 - 2020. – pp. 26-30. 2. Старокадомський Д.Л., Кохтич Л.М.,Решетник М, Рассохін Д. / Вплив наночасток магнетитів і ферроксидів на властивості нанокмполитів на основі поліепоксидів // Матеріали. 2 міжнар. кон. «Функц.матеріали для інноваційної енергетики FMIE-
--	--	--	--	--	--	--	--

2020», Київ. – стр.33.
3. Д.Л. Старокадомский, В.А. Барбаш С.В. Шульга, А.А. Николайчук, А.А. Ткаченко. Н.М.Мошковская, И.И.Гарашенко, Л.М. Кохтич / Влияние дисперсности производных нано- и микро-целлюлозы на свойства эпоксидного полимерного композита // Композиты и наноструктуры, т. 12, выпуск 2 (46), 2020, ст. 53-62. DOI: 10.36236/1999-7590-2020-12-2-53-62.
4. L.M. Kokhtych, D.L. Starokadomsky, E. Voronin, N. M. Moshkovska, M.Reshetnyk / Physico-chemical properties of nanosystems based on epoxy resin and nanosilica of various shapes. Proceedings of Ukrainian Conference with International participation "Chemistry, Physics and Technology of Surface" dedicated to the 90th birthday of Aleksey Chuiko, Academician of NAS of Ukraine – 21-22 October 2020, Kyiv, 2020. – 210 p., (on page 90), ISBN 978-966-02-9373-1.
5. Differential entropy per particle in Weyl semimetals / I.V.Sukhenko, L. Kokhtych // К., зб.наук.праць «Теоретичні і прикладні проблеми фізики, математики та інформатики», 2019, т 1, с.108-110.
6. Д. Старокадомський, Л. Кохтич, М. Решетник, Є. Воронін, Д. Рассохін, С. Вишневський / Порівняння властивостей наносистем на базі епоксидної смоли з 1 та 3 мас.% пірогенного нано-кремнезему А-300 або його ущільненого аналога Денсил, з вихідною та модифікованою поверхнею: морфологія, міцність, термо- та хімічна стійкість. Нанотехнології. Наноматеріали. Наносистеми. - №4 – 2020.

							(3) 1. Термодинаміка газového потоку [Електронний ресурс] : підручник для студентів спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» / А. А. Халатов, А. В. Гільчук, Л. М. Кохтич ; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 5,07 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 219 с. https://ela.kpi.ua/handle/123456789/28454 . 2. The ordering of nanoparticles in a polymer matrix spatially inhomogeneous laser field / T.N. Smirnova, L.M. Kokhtych, P.V. Yezhov, L.P. Yatsenko // Nanoscale systems and nanomaterials: current status and prospects of research in Ukraine, 2014 - Chapter 1, P. 52-57.
							(7) робота у складі галузових експертних рад Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти за галуззю 10 “Природничі науки”.
							(9) керівництво школярем, Терещ Андрієм, який зайняв призове місце II–III етапу Всеукраїнських конкурсів-захистів науково-дослідницьких робіт учнів – членів Малої академії наук МАН.
							(10) Заступник відповідального секретаря відбіркової комісії Фізико-технічного інституту, 2020 р.
							(12) 1. A method of manufacturing an anisotropic, periodic distribution of nanoparticles in the organic matrix / Pat. 68356 Ukraine. MPK G03F 7/027, G03C 1/00 // AS Kutsenko, TN Smirnova, LM Kokhtych, VM Granchak; patent owner the Institute of Physics of NAS of Ukraine and

						the Institute of Chemistry of NAS of Ukraine. - № U 2011 09906; appl. 09/08/11; publ. 26.03.12, Bull. № 6. 2. Ukraine. Photopolymer composition for recording hologram / Pat. 59362 // AS Kutsenko AC Turonok, VM Granchak, LM Kokhtych, TN Smirnova; patent owner the Institute of Chemistry of NAS of Ukraine. - № U 201013189, publ. 10.05.2011, Bul. № 9. Підвищення кваліфікації: НМК «Інститут післядипломної освіти НТУУ «КПІ»: № свідоцтва ПК 02070921/006041-20 від 01.07.2020.
146884	Воронов Сергій Олександрович	Професор, Основне місце роботи	Фізико-технічний інститут	Диплом доктора наук ДН 003469, виданий 23.06.1997, Атестат професора 02ПР 000271, виданий 17.06.2004	45	Актуальні проблеми прикладної фізики Освіта: Київський політехнічний інститут, 1973 р., спеціальність: електронні прилади та пристрої. Науковий ступінь: д-р. техн. наук. 05.27.01 – твердотільна електроніка. Тема дисертації: “Оптимізація параметрів реверсивних матеріалів, що використовуються для запису, збереження та відображення інформації”. Вчене звання: професор з прикладної фізики, атестат професора серія 02ПР № 000271 від 17.06.2004 р. Види і результати професійної діяльності: 1; 2; 3; 4; 5; 7; 8; 10; 11; 12; 13; 15; 16; 17 (1) 1. Current distribution and group velocities for electronic states on lattice ribbons in a magnetic field. D O Oriekhov and Sergey Voronov. / Institute of Physics Publishing, Journal of Physics: Condensed Matter 33, 285503, (2021). Doi: 10.1088/1361-648X/abfd52. 2. Thermography investigation of soldered joints for LED mounting Mamchur, Y., Ivanova, V., Monastyrsky, G.,

Zheng, G., Voronov, S. 2020 IEEE 40th International Conference on Electronics and Nanotechnology, ELNANO 2020 - Proceedings, 2020, pp. 143–147, 9088886.

3. V.N.Rodionov, V.Ya.Bratus, S.O. Voronov. Influence of boron doping on the photosensitivity of cubic silicon carbide. SPQEO, 2019. V. 22, N 1. P.92-97; Url - http://journal.spqeo.org.ua/n1_2019/v22n1-p092-097.pdf;

4. S. Voronov; O. Genkin; V. Genkina; Rodionov V.M. R. Romaniuk; P. Kisala; J. Klimek; N. Askarova; S. Luganskaya; Reference LED source of Subnanosecond pulses of broadband optical radiation Proceedings Volume 10445, Photonics Applications in Astronomy, Communications, Industry, and High Energy Physics Experiments 2017; Wilga, Poland, 1044510 (2017); DOI - <https://dx.doi.org/10.1117/12.2281016>;

5. Voronov S.O., Genkin O.M.Genkina V.K., Rodionov V.M. / Calibrating LED source subnanosecond pulses of broadband optical radiation // 2016 IEEE International Scientific Conference of Information – telecommunication Technologies and Radioelectronics (UkrMiCo'2016). Proceedings, p. 192-197; <http://ieeexplore.ieee.org/xpl/mostRecentIssue.jsp?punumber=7696809>.

6. Alexander Bogorosh, Voronov Sergey, Shaiko-Shaikovskii Alexander. Physical and chemical information, forecasting and managing properties of scale, polycrystals, corrosion. The 2nd International Conference on Materials Science and Engineering Technology, MSET 2016 Ei and ISTP Index, April 25-26, 2016, Shanghai, China, international journal "Advanced Materials Research", which will

							be indexed by Ei Compendex, ISI (CPCI, ISTP), p.111-120. 7. Piezo-and Pyroelectric GaAs sensors integrated in one crystal with GaAs, Bogorosh A., Voronov S., Vishniakov E, Vibroengineering – a2 / JVE, 425-448, 2013, Vilnius, P. 435-438. 8. The study of ferroelectric thin films on silicon substrates, Muravov S.A. Gordiyko N.A. Bogorosh A.T. Bubulis A.K. Voronov S.A. Journal of Measurements in Engineering, Vol. 1, Issue 1, 2013, p. 23-27. https://www.jvejournals.com/article/10004. 9. Dislocation avalanches problem and the process of self-organized criticality in piezoelectric and pyroelectric GaAs sensors, Andry Yudin, Aleksandr Bogorosh, Sergey Voronov, Nikolaj Visniakov, Jurij Novickij, ISSN 1392–1320 Materials Science, Vol. 17, No. X. 2013. 10. The study of ferroelectric thin films on silicon substrates, Muravov S.A. Gordiyko N.A. Bogorosh A.T. Bubulis A.K. Voronov S.A. Republics Lithuania, Kaunas technological university, 21.01.2013 p.23-27. 11. Диагностика надежности радиоэлектронной аппаратуры при работе на транспортных средствах. В.П. Ройзман, А.Т. Богорош, С.А. Воронов, А. Бубулис, В. Юренас. Авиационно-космическая техника и технология. ISSN1727-7337. Вильнюс, Литва, 2013, № 12(75), с.45-48. 12. Micro- and Nanoelectromechanical Systems to Aerospace Engineering, including Tribology, Mechatronics, Engine and Automotive Engineering., Henry Markram, Alex Bogorosh, Sergey Voronov Micro- and Nanoelectromechanical Systems to Aerospace Engineering, including Tribology, Mechatronics, Engine
--	--	--	--	--	--	--	---

and Automotive Engineering, Swiss Federal Institute of Technology (EPFL) Nanostructures, 12:336-339, 2012.

13. Acoustic emission and methods of its registration (Review) Bogorosh, A.T., Voronov, S.A., Royzman, V.P., Bubulis, A. Journal of Vibroengineering, 2011, 13(2), pp. 319–326.

14. Nanohybrid Structures Formed by Carbon Nanotubes with Long Polynucleotide, V.A. Karachevtsev, M.V. Karachevtsev, V.S. Leontiev, O.S. Lytvyn, A.T. Bogorosh S.O.Voronov Fullerenes, Nanotubes and Carbon Nanostructures, 18:531-537, 2010. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/1536383X.2010.488532>.

15. Development of cavitation applications for the remediation of contaminated water, Bubulis, A., Bogorosh, A., Jurenas, V., Voronov, S. Mechanika (Holland) CiteAlert volume 81, issue 1, year 2010, pp. 43 – 46. <https://mechanika.ktu.lt/index.php/Mech/article/view/9758>.

(2)

1. D. Oriekhov, S. Voronov. Current distribution and group velocities for electronic states on α – T₃ lattice ribbons in a magnetic field. International conference for young professionals in physics and technology (ICYPPT) April 26-30, 2021. Online international conference, Харків, Україна, С.37.

2. Ольховик І.В., Воронов С.О. Дослідження мікроструктури плівкових сплавів кремнію з оловом. Теоретичні і прикладні проблеми фізики, математики та інформатики: матеріали ХІХ Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених (13 – 14 травня 2021 р., м. Київ, Україна).

3. Братусь В.Я.,

							Воронов С.А., Генкин А.М., Родионов В.Н. Влияние примеси бора на фоточувствительность кубического карбида кремния. 8-я Международная конференция «Сенсорная электроника и микросистемные технологии (СЕМСТ-8)», Украина, Одесса, 28 мая – 1 июня 2018 г., с.80. 4. Бібліографічний опис: Шайко-Шайковський А.Г., Богорош А.Т. Воронов С.А.. Марченко К.В. Обзор применения акустической эмиссии для выявления микро-и нанодфектов, Сб. «Технологические основы повышения надежности и качества изделий», 2016. -№ 1(13).- С.47 – 57. 5. Бібліографічний опис:А. Бубулів, Воронов С.О., Генкін О.М., Генкіна В.К., РодіоновВ.М. Термоанемометрія на основі полікристалічного карбиду кремнію кубічної модифікації. Вісник НТУУ «КПІ» сер. «Приладобудування», 2016, вип.52 (2), с. 42-46. http://www.visnykpb.kpi.ua/. ISSN 0201-744X, ISSN 0321- 2211; 6. Воронов С.О., Генкин О.М., Генкина В.К., Родіонов Стабільні формувачі імпульсного струму для живлення світлодіодів Вісник НТУУ «КПІ» сер. «Приладобудування», 2016, вип.52(2), с.59-65. 7. Обзор применения акустической эмиссии для выявления микро-и нанодфектов// Шайко-Шайковський А.Г., Богорош А.Т., Воронов С.А., Марченко К.В./ Сб. «Технологические основы повышения надежности и качества изделий», 2016. -№ 1(13).- С.47 – 57. 8. Воронов С.О., Генкін О.М., Генкіна В.К., Родіонов В.М. Стабільні формувачі імпульсного струму для живлення світлодіодів. Вісник
--	--	--	--	--	--	--	--

							НТУУ «КПІ» сер. «Приладобудування», 2016, вип.52(2), с. 59 – 65. 9. Воронов С.О., Генкин О.М., Генкина В.К., Родіонов В.М. Використання випромінюючих р–п- структур на основі карбіду кремнію, працюючих у режимі електричного пробою для оцінки параметрів систем фотозйомки мікрооб'єктів. 15 Міжнародна наук- техн. конф. «Приладобудування: Стан і перспективи» , зб. Тез доповідей, Київ 2016, с.37. 10. Воронов С.О., Генкин О.М., Генкина В.К., Родіонов В.М. Термоанемометр на основі полікристалічного карбіда кремнію. 15 Міжнародна наук- техн. конф. «Приладобудування: Стан і перспективи» , зб. Тез доповідей, Київ 2016, с.88. 11. Воронов С.О., Генкін О.М., Генкіна В.К., Родіонов В.М. Термоанемометрія на основі полікристалічного карбіду кремнію кубічної модифікації. Вісник НТУУ «КПІ» сер. «Приладобудування», 2016, вип.52(2), с. 42 – 47. 12. Назва об'єкту ІВ - Спосіб ідентифікації друкованих об'єктів; Назва охоронного документу - Патент України №81020 Спосіб ідентифікації друкованих об'єктів Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на корисні моделі 25.06.2013; № 81020 дата 25.06.2013. 13. Назва об'єкту ІВ - Спосіб створення імітатора маси 1м2 і вологості речовини; Назва охоронного документу - Патент України; № 73354 дата 25.09.2012. 14. Назва об'єкту ІВ - СПОСІБ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ОБ'ЄКТІВ / Богорош О.Т., Воронов С.О., Шкилев В.Д., Адамчук О.Н; Назва охоронного документу - Патент України; № 56620
--	--	--	--	--	--	--	---

дата 25.01.2011.

(3)

1. Богорош А.Т., Воронов С.А., Прейгерман Л.М., Брук А.М., Курс фізики. 2 тома, Израїль. 2013, с.1110 українською мовою; № листа МОН 1/11-10614; дата 17.11.2010.

2. Богорош О.Т., Воронов С.О., Котовський В.Й., Гордійко Н.О. Нові речовини ч.1. Від традиційних до нових матеріалів. Київ, НТУУ "КПІ", 2015. - 517 с. українською мовою; № протокола метод. ради 1/11-10614; дата 17.11.2010.

3. Нові матеріали та речовини. П'єзо та сегетоелектрики. - ч.2 : навч. посібник. / О.Т. Богорош, С.О. Воронов, В.М. Крамар, О.Г. Шайко-Шайковський; за заг. ред. О.Т. Богороша. - Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2015. - 366 с. українською мовою; № протокола метод. ради 1/11-10614; дата 17.11.2010.

4. Нові речовини. Частина 3. Нано та біоматеріали і матеріали з унікальними властивостями. Київ, НТУУ "КПІ", 2015. - 403 с. українською мовою; № протокола метод. ради 1/11-10614; дата 17.11.2016.

5. Нові матеріали та речовини. Наноматеріали і матеріали з унікальними властивостями. - ч.3 : навч. посібник. / О.Т. Богорош, С.О. Воронов, В.М. Крамар, О.Г. Шайко-Шайковський, К.В. Марченко; за заг. ред. О.Т. Богороша. - Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2016. - 264 с. українською мовою; № протокола метод. ради 10; дата 10.10.2013.

6. Від традиційних до нових матеріалів. Новітні матеріали і речовини ХХІ століття. - Ч. 5: навч. посіб. / О.Т. Богорош, С.О. Воронов, В.М. Крамар., О.Г. Шайко-Шайковський. Чернівці:

							Чернівецький університет. 2018. - 216 с. українською мовою; Ухвалено Вченою радою № 13; дата 27.11.2017 7. Від традиційних до нових матеріалів [Текст] : навч. посіб. / Чернів. нац. ун-т ім. Юрія Федьковича. - Чернівці : Рута, 2015. Ч. 4 : Біоматеріали / Богорош О. Т. [та ін.] ; [за заг. ред. О. Т. Богороша] ; Нац. техн. ун-т України "Київ. політехн. ін-т". - 2019. - 207 с. (4) Гордійко Н.О. – кандидат технічних наук – науковий керівник; Котовський В.Й. – кандидат технічних наук – науковий керівник, Котовський В.Й. – доктор технічних наук – науковий консультант. (5) 1. Назва об'єкту IB - Procedeu de obtinere a marcajului de identificare a obiectului; Назва охоронного документу - Republica Moldova, Brevet de inventie, 2011.04.21, №4099 ; № 4099 дата 21.04.2011 2. Назва об'єкту IB - Method of authentication of products; Назва охоронного документу - Patent of Lithuania №3396. Republics Lithuania, Kaunas technological university; № 3396 дата 12.03.2011 3. Назва об'єкту IB - Method of authentication of products; Назва охоронного документу - Patent № LT 5930 B, Lietuvos Respublikos Valstybinis Patentu Biuras State Patent Bureau of the Republic of Lithuania, ; № LT 5930 B дата 25.04.2013 4. Назва об'єкту IB - Procedeu de obtinere a marcajului de identificare a obiectului; Назва охоронного документу - Republica Moldova, Brevet de inventie, 2013.04.21, №4099 ; № 4099 дата 21.04.2013 5. Назва об'єкту IB -
--	--	--	--	--	--	--	---

							Method of authentication of products; Назва охоронного документу - Method of authentication of products. Patent of Lithuania №3396 Bubulis A., Bogoros A., Voronov S. Republics Lithuania, Kaunas technological university, 12.03.2011; № 3396 дата 12.03.2011 6. Назва об'єкту IB - identification of objects; Назва охоронного документу - Patent № LT 5930 B Lietuvos Respublikos Valstybinis Patentu Biuras State Patent Bureau of the Republic of Lithuania, 2013.04.25, Vilnius; № LT 5930 дата 25.04.2013 (7) 1. Експертна рада МОН з електротехніки, радіотехніки, електроніки та телекомунікацій; 2. Голова науково-методичної комісії МОН № 6 з Біології, природничих наук і математики; 3. Член підкомісії науково-методичної комісії МОН зі спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» (8) Виконавець: 1. Назва тематики - Теоретичні та експериментальні основи створення нового класу сенсорів терагерцового діапазону; № договору - 2412-ф; Дата - 29.12.2010. 2013-2014. 2. Назва тематики - Теоретичні та експериментальні основи створення нового класу сенсорів терагерцового діапазону; № договору - 2412ф; Дата - 13.06.2013. Науковий керівник: 3. Назва тематики - Розробка ІЧ засобів технологічного контролю вологості матеріалів, що містять целюлозу, у високотемпературних умовах виробництва; № договору - 2657п; Дата - 29.12.2012. 4. Назва тематики -
--	--	--	--	--	--	--	---

							Теоретичне обґрунтування принципів побудови діагностичної медичної техніки і технологій її застосування; № договору - 2518Ф; Дата - 30.12.2011. 5. Назва тематики - Теоретичне обґрунтування принципів побудови діагностичної медичної техніки і технологій її застосування; № договору - 2518-2ф; Дата - 13.06.2013. 6. Назва тематики - Фізичні принципи створення нових елементів оптично-електронних приладів на базі моно- та нанокристалічного карбіду кремнію; № договору - 2849ф; Дата - 31.03.2015. 7. Назва тематики - Основи проектування та створення гетероепітаксialьних структур перовськітних матеріалів для приладобудування; № договору - 2704ф; Дата - 16.01.2014. 8. Назва тематики - Дослідження поляризації властивостей люмінісценції, що супроводжує електричний пробій PN структур SiC; № договору - 2849ф; Дата - 12.01.2015. 9. Назва тематики - Фізичні принципи створення нових елементів оптично-електронних приладів на базі моно- та нанокристалічного карбіду кремнію"; № договору - 2849; Дата - 15.06.2016. 10. Назва тематики - Комп'ютерне моделювання молекулярних структур багатфункціональни х матеріалів; д/р № 0121U108880; Дата - 11.12.2019. Член редакційної колегії науково-видавничої ради журналу - Semiconductor Physics, Quantum Electronics & Optoelectronics (Фізика напівпровідників, квантова електроніка і оптоелектроніка)
							(10)

							Виконувач обов'язків завідувача кафедри прикладної фізики НТУУ КПІ (11) Член спеціалізованих вчених рад НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського» до 01.10.2021 - Д 26.002.08; Д 26.002.18 Опонент 3 докторських та понад 10 кандидатських дисертацій (12) 1. Назва об'єкту ІВ - Патент на корисну модель ; Назва охоронного документу - "Спосіб створення імітатора маси 1 м2 і вологості речовини"; № 73354 дата 25.09.2012 2. Назва об'єкту ІВ - Пристрій для екстракції інтрамедулярного фіксатора; Назва охоронного документу - Патент на корисну модель; № 126274 дата 11.06.2018 (13) 1. Богорош О. Т., Воронов О. С., Гірка І. О. та ін.. Фізика (під загальною редакцією Бар'яхтара В. Г. Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, 2014. Стор. 1 – 523. українською мовою; № протокола метод. ради 10; дата 30.10.2010. 2. Нові матеріали та речовини, Богорош О.Т., Воронов С.О., Котовський В.Й., НТУУ "КПІ" 2014, 756 с. українською мовою; № листа МОН 1/11- 10614; дата 17.11.2010 3. Математическое моделирование механизма самоорганизации нанодоменных структур в сегнетоэлектриках. Раздел в учебном пособии «Самоорганизация при фазообразовании», Богорош А.Т., Воронов С.А., Мелихов И.В. Государственный технологический университет, Иваново, Россия. 2012.-172 с. 4. Bogorosh Alexander, Voronov Sergey, Shaiko-Shaikovskii Alexander,
--	--	--	--	--	--	--	--

Technologies for monitoring, forecasting and control properties of the sediments in the energy equipment and pipelines of different purposes. UAE, 2014. The Petroleum Institute PO Box 2533, Sas Al Nakheel Campus. Abu Dhabi, United Arab Emirates; англійською мовою (крім НПП ФЛ); № протокола метод. ради 4; дата 16.04.2014.

5. Поплавко Ю.М., Воронов С.О., Фізичне матеріалознавство. Електронне видання. НТУУ "КПІ". 2015. - 700 с. українською мовою; № протокола метод. ради 9; дата 25.06.2015.

6. Богорош А.Т., Воронов С.А., Шайко-Шайковский А.Г. Физико-химическая информатика и терроризм/В кн. Ученые и писатели против террора. Израильская независимая академия развития науки, Союз русскоязычных писателей Израиля, Ашкелон, Израиль, 2016. – 116 с. українською мовою; № протокола метод. ради 1; дата 20.06.2017.

7. Bogorosh Alexander, Voronov Sergey, Shaiko-Shaikovskii Alexander/ Technologies for monitoring, forecasting and control properties of the sediments in the energy equipment and pipelines of different purposes // UAE, The Petroleum Institute PO Box 2533, Sas Al Nakheel Campus. Abu Dhabi, United Arab Emirates; Office: 971-2-6075324; Mobile: 971-50-7219290. Fax: 971-2-6075200. 2015-2016. – 390 p. англійською мовою (крім НПП ФЛ); № протокола метод. ради 1; дата 20.06.2017.

(15)

1. Прикладна фізика. Українсько-російсько-англійський тлумачний словник [Текст] : [у 4 т.] / керівник проекту та голов. ред. д-р техн. наук, проф. каф. приклад. фізики НТУУ "КПІ" О. Т.

								Богорош ; [Укр. акад. друкарства]. - Львів: Українська академія друкарства, 2014. Т. 1 : А - Ж / [уклад.: О. Т. Богорош та ін.]. - 2015. - 579 с. 2. Прикладна фізика. Українсько-російсько-англійський тлумачний словник [Текст] : [у 4 т.] / керівник проекту та голов. ред. д-р техн. наук, проф. каф. приклад. фізики НТУУ "КПІ" О. Т. Богорош ; [Укр. акад. друкарства]. - Львів : Укр. акад. друкарства, 2014 . Т. 2 : З - Н / [уклад.: О. Т. Богорош та ін.]. - 2015. - 656 с. 3. Прикладна фізика. Українсько-російсько-англійський тлумачний словник [Текст] : [у 4 т.] / керівник проекту та голов. ред. д-р техн. наук, проф. каф. приклад. фізики НТУУ "КПІ" О. Т. Богорош ; [Укр. акад. друкарства]. - Львів : Українська академія друкарства, 2014 . Т. 3 : О - Р / [уклад.: О. Т. Богорош та ін.]. - 2015. - 600 с. 4. Прикладна фізика. Українсько-російсько-англійський тлумачний словник [Текст] : [у 4 т.] / керівник проекту та голов. ред. д-р техн. наук, проф. каф. приклад. фізики НТУУ "КПІ" О. Т. Богорош ; [Укр. акад. друкарства]. - Львів : Укр. акад. друкарства, 2014 - 2015. Т. 4 : С - Я / [уклад.: О. Т. Богорош та ін.]. - 2015. - 1022 с. (16) Член Інженерної Академії наук України Член Технологічної Академії наук України (17) Стаж наукової діяльності з 1975 року Стаж викладацької діяльності з 1997 року Підвищення кваліфікації: Навчально-методичний комплекс «Інститут післядипломної освіти» Національного технічного університету України «Київський
--	--	--	--	--	--	--	--	--

						політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», свідоцтво про підвищення кваліфікації ПК 02070921 000961-16 від 15.06.2016 р., «Загальний курс ІТ для користувачів», 11.05.2016 – 15.06.2016.
--	--	--	--	--	--	--

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

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначеному стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
<i>ПРН 20</i> Вміння забезпечувати послідовність викладення матеріалу та міждисциплінарні зв'язки, обирати методи та засоби навчання, керувати пізнавальною діяльністю студентів, здійснювати контроль і оцінку його результатів та проводити корекцію процесу навчання.	☐	Педагогічна практика	Для проходження педагогічної практики Фізико-технічний інститут «КПІ ім. Ігоря Сікорського» залучає аспірантів безпосередньо у навчальний процес. Аспірантам надаються необхідні матеріали для навчально - методичного забезпечення практики з метою опанування ними знаннями, вміннями та навичками педагогічної діяльності. Педагогічна практика має на меті набуття аспірантом професійних навичок та вмінь викладача вищого навчального закладу і передбачає виконання аспірантом таких видів робіт: -підготовку та проведення лекційних, семінарських (практичних) занять; -підготовку навчально-методичного забезпечення проведення лекційних, семінарських (практичних) занять; -розробку завдань та організацію самостійної роботи студентів з дисциплін, що викладаються; участь (разом з лектором) у проведенні заліків та іспитів для студентів спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали». Практика проходить на базі випускової кафедри . Науковий керівник та призначений керівник практики аспіранта вирішують організаційні питання; надають аспірантам консультації з	Оцінювання знань проводиться за рейтинговою системою оцінювання результатів навчання викладеною в силабусі. Для контролю ходу практики створено систему поточного контролю виконання індивідуального календарного плану . Поточний контроль фіксується в щоденнику практики аспіранта . За результатами педагогічної практики проводиться залік, який відбувається відкрито перед членами комісії. Під час дистанційної форми навчання у Zoom. Атестація за підсумками практики проводиться на підставі письмового звіту, робочої програми та щоденника з практики, оформлених відповідно до встановлених вимог. За підсумками атестації виставляється оцінка. Вид семестрового контроль-залік

			питань змісту і планування навчальних занять; організують та контролюють підготовку до лекційних, практичних і семінарських занять; відвідують навчальні заняття закріплених за ними практикантів і позанавчальні заходи та проводять аналіз їх із аспірантами; проводять семінари з фахових дисциплін, на яких демонструють методичні прийоми викладання та проводять аналіз їх за участю аспірантів; перевіряють документацію, аналізують звіти практики.	
<i>ПРН 19 Вміння планувати навчальні заняття, розробляти їх зміст, структуру та форму, ефективно проводити заняття різних видів, організовувати та аналізувати свою педагогічну діяльність.</i>	☐	Педагогічна практика	Для проходження педагогічної практики Фізико-технічний інститут «КПІ ім. Ігоря Сікорського» залучає аспірантів безпосередньо у навчальний процес. Аспірантам надаються необхідні матеріали для навчально - методичного забезпечення практики з метою опанування ними знаннями, вміннями та навичками педагогічної діяльності. Педагогічна практика має на меті набуття аспірантом професійних навичок та вмінь викладача вищого навчального закладу і передбачає виконання аспірантом таких видів робіт: -підготовку та проведення лекційних, семінарських (практичних) занять; -підготовку навчально-методичного забезпечення проведення лекційних, семінарських (практичних) занять; -розробку завдань та організацію самостійної роботи студентів з дисциплін, що викладаються; участь (разом з лектором) у проведенні заліків та іспитів для студентів спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали». Практика проходить на базі випускової кафедри . Науковий керівник та призначений керівник практики аспіранта вирішують організаційні питання; надають аспірантам консультації з питань змісту і планування навчальних занять; організують та контролюють підготовку до лекційних, практичних і семінарських занять; відвідують навчальні заняття закріплених за ними практикантів і позанавчальні заходи та проводять аналіз їх із аспірантами; проводять	Оцінювання знань проводиться за рейтинговою системою оцінювання результатів навчання викладеною в силабусі. Для контролю ходу практики створено систему поточного контролю виконання індивідуального календарного плану . Поточний контроль фіксується в щоденнику практики аспіранта . За результатами педагогічної практики проводиться залік, який відбувається відкрито перед членами комісії. Під час дистанційної форми навчання у Zoom. Атестація за підсумками практики проводиться на підставі письмового звіту, робочої програми та щоденника з практики, оформлених відповідно до встановлених вимог. За підсумками атестації виставляється оцінка. Вид семестрового контроль-залік

			семінари з фахових дисциплін, на яких демонструють методичні прийоми викладання та проводять аналіз їх за участю аспірантів; перевіряють документацію, аналізують звіти практики.	
ПРН18 Вміння формулювати свої професійні висновки, особисті результати і досягнення та розумно їх обґрунтовувати для фахової та не фахової аудиторії.	☐	Іноземна мова для наукової діяльності	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Методика викладання кредитного модуля «іноземна мова для наукових досліджень» поєднує положення комунікативної методики, спрямовані на формування іншомовної комунікативної компетентності, в якій спілкування в академічному середовищі є водночас як кінцевою метою вивчення мови, так і засобом її досягнення. Робота на практичних заняттях спрямована на здобуття знань, розвиток і вдосконалення навичок і умінь іншомовної наукової усної та письмової комунікації. Самостійна робота здобувача наукового ступеня доктора філософії є основним засобом засвоєння навчального матеріалу у вільний від навчальних занять час.	Загальне оцінювання відбувається за схемою узгодженої рейтингової системи оцінювання, викладеною в силабусі. Очікувані результати навчання, контрольні заходи та терміни виконання оголошуються на першому занятті в семестрах. Рейтинг аспіранта з кредитного модуля 1 «Іноземна мова для наукових досліджень» складається з балів, що він отримує за: відповіді на практичних заняттях; виконання аналітичного огляду літератури (реферату) з теми дослідження; презентацію зазначеного огляду у вигляді доповіді; підсумковий тест (два передостанні заняття). Семестрова атестація-залік Рейтинг аспіранта за кредитним модулем «Іноземна мова наукової комунікації» формується як сума балів поточної успішності навчання – стартового рейтингу (максимально 50 балів) та екзаменаційних балів (максимально 50 балів). Стартовий рейтинг складається з балів, що аспірант отримує за: - - відповіді на практичних заняттях та підготовку до них; - - написання статті за темою дослідження, - - презентація постеру за матеріалами зазначеної статті (стендова сесія на 16-му занятті) - - підсумкове тестування (модульна контрольна робота). Семестрова атестація-екзамен.
		Методологія наукових досліджень	Викладання навчальної дисципліни здійснюється через такі види навчальних занять: - - лекції; - - семінарські заняття; - - самостійна робота. Теми дисципліни взаємозв'язані, матеріал вивчається в логічній послідовності. На лекціях розкриваються найбільш суттєві теоретичні питання, які дозволяють забезпечити аспірантам можливість глибокого самостійного	Оцінювання результатів навчання ґрунтується на застосуванні рейтингової системи оцінювання, яка викладена в силабусі. Така система передбачає систематичну роботу і орієнтована на отримання балів за виконання завдань та їх презентацію (реферат, тези; стаття, рецензія), які здатні розвинути практичні уміння та навички., за активність на лекційних та практичних заняттях. Протягом семестру

			вивчення всього програмного матеріалу. Теми та порядок самостійної роботи сформовано в логічній послідовності і повністю узгоджуються з метою дисципліни та здійснюються з використанням рекомендованої літератури. Всі заняття проводяться в аудиторіях, які обладнані мультимедійними комплексами (проектор, SMART-дошка, комп'ютер). Для роботи з науковою літературою надається доступ до міжнародних наукометричних баз Scopus Elsevier та Web of Science, електронних журналів видавництва Wiley та Springer Link, електронного ресурсу ELAKPI – Електронний архів наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського	проводяться такі види контролю: -поточний контроль: бліц-опитування на лекційних заняттях, і практичних заняттях, виконання тематичних завдань, індивідуальна практична робота та активність на заняттях -календарний (рубіжний) контроль: двічі за семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог програми. Семестровий контроль - екзамен
		Організація науково-інноваційної діяльності	Навчання здійснюється на основі студентоцентрованого підходу та стратегії взаємодії викладача та здобувача з метою засвоєння здобувачами матеріалу та розвитку у них відповідних компетентностей. Вивчення курсу базується на апеляції до останніх експериментальних та теоретичних наукових досліджень в галузі прикладної фізики, наук про матеріали та нанотехнології, методів квантово-механічних обчислень, квантового комп'ютинга та нейроморфних обчислень. Форми навчання включають лекції та самостійну роботу здобувача. Самостійна робота здобувача включає самостійний пошук, систематизацію, узагальнення свіжих наукових робіт, підготовки звітів-оглядів за окремими темами. Заохочується самостійне опанування презентації власних наукових здобутків дотичних до тематики курсу, участі в конференціях, школах, презентації лекцій на тематику курсу для колег та студентів молодших курсів тощо. Під час навчання використовуються технічні засоби подання інформації (мультимедійні комплекси, інтерактивні дошки тощо) та засоби дистанційного навчання (електронна пошта, hangout, zoom тощо)	Оцінювання знань проводиться за рейтинговою системою оцінювання результатів навчання викладеною в силабусі. Система орієнтована на отримання балів за роботу аспірантом протягом семестра: за активність на лекційних заняттях (бліц – опитування); самостійна робота (огляд, презентація, програмний код тощо); Додаткові бали: за виступ із лекцією перед студентами молодших курсів; самостійне опанування сертифікованого курсу за тематикою дисципліни або дотичною до неї. Передбачено календарний (рубіжний) контроль: проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу. Семестровий контроль - залік
ПРН 17 Вміння ефективно взаємодіяти в професійному	☐	Філософські засади наукової діяльності	Методи та форми навчання включають лекції, семінарські заняття та самостійну роботу студентів.	Оцінювання знань проводиться за рейтинговою системою оцінювання результатів навчання

середовищі й соціумі в цілому, результативно, науково і професійно працювати над новими ідеями як індивідуально, так і як член творчої команди.		Тематика лекційних практичних та лабораторних занять висвітлена у робочій програмі (силабусі) дисципліни На лекційних заняттях викладається теоретичний матеріал, надаються методичні рекомендації та розвиваються навички, необхідні для виконання контрольних завдань. Самостійна робота передбачає підготовку до лекцій та семінарських занять і до участі в обговоренні питань теми, самоконтроль набутих знань, опрацювання джерел із списку літератури, створення презентацій для візуального супроводу доповіді, написання есе за тематикою самостійної роботи, підготовка виконання модульної контрольної роботи (МКР), складання залікової контрольної роботи (кредитний модуль 1), до написання реферату, екзамену (кредитний модуль 2) тощо. В умовах дистанційного режиму організація освітнього процесу здійснюється з використанням технологій дистанційного навчання: платформи дистанційного навчання «Сікорський» та «Електронний кампус». Навчальний процес у дистанційному режимі здійснюється відповідно до затвердженого розкладу навчальних занять. Заняття проходять з використанням сучасних ресурсів проведення онлайн-зустрічей (організація відео-конференцій).	викладеною в силабусі. Система оцінювання орієнтована на отримання балів за підготовку до аудиторних занять, доповідь і активність аспіранта в обговоренні питань теми. Рейтинг аспіранта за кредитний модуль «Науковий світогляд та етична культура науковця» складається з балів, які він отримує протягом семестру за: участь у семінарських заняттях; виконання МКР. Семестровий контроль-залік Рейтинг аспіранта за кредитний модуль «Філософська гносеологія та епістемологія» має стартову та екзаменаційну складові. Стартова складова: експрес-опитування на лекціях, участь у семінарських заняттях, виконання реферату. Екзаменаційна складова: відповіді на екзамені.
	Іноземна мова для наукової діяльності	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб’єкт навчання і майбутній науковець. Методика викладання кредитного модуля «іноземна мова для наукових досліджень» поєднує положення комунікативної методики, спрямовані на формування іншомовної комунікативної компетентності, в якій спілкування в академічному середовищі є водночас як кінцевою метою вивчення мови, так і засобом її досягнення. Робота на практичних заняттях спрямована на здобуття	Загальне оцінювання відбувається за схемою узгодженої рейтингової системи оцінювання, викладеною в силабусі. Очікувані результати навчання, контрольні заходи та терміни виконання оголошуються на першому занятті в семестрах. Рейтинг аспіранта з кредитного модуля 1 «Іноземна мова для наукових досліджень» складається з балів, що він отримує за: відповіді на практичних заняттях ; виконання аналітичного огляду літератури (реферату) з теми дослідження; презентацію зазначеного огляду у вигляді доповіді; підсумковий тест (два передостанні заняття).

	знань, розвиток і вдосконалення навичок і умінь іншомовної наукової усної та письмової комунікації. Самостійна робота здобувача наукового ступеня доктора філософії є основним засобом засвоєння навчального матеріалу у вільний від навчальних занять час.	Семестрова атестація-залік Рейтинг аспіранта за кредитним модулем «Іноземна мова наукової комунікації» формується як сума балів поточної успішності навчання – стартового рейтингу (максимально 50 балів) та екзаменаційних балів (максимально 50 балів). Стартовий рейтинг складається з балів, що аспірант отримує за: - відповіді на практичних заняттях та підготовку до них; - написання статті за темою дослідження, - презентація постеру за матеріалами зазначеної статті (стендова сесія на 16-му занятті) - підсумкове тестування (модульна контрольна робота). Семестрова атестація-екзамен.
Актуальні проблеми прикладної фізики	В рамках дисципліни заплановано наступні види навчальних занять: - лекції; - семінарські заняття; - самостійна робота. Теми дисципліни взаємозв'язані, матеріал вивчається в логічній послідовності. На лекціях розкриваються найбільш суттєві теоретичні питання, які дозволяють забезпечити аспірантам можливість глибокого самостійного вивчення всього програмного матеріалу. Теми та порядок самостійної роботи сформовано в логічній послідовності і повністю узгоджуються з метою дисципліни та здійснюються з використанням рекомендованої літератури. Всі заняття проводяться в аудиторіях, які обладнані мультимедійними комплексами (проектор, SMART-дошка, комп'ютер). Для роботи з науковою літературою надається доступ до міжнародних наукометричних баз ScopusElsevier та WebofScience, електронних журналів видавництва Wiley та SpringerLink, електронного ресурсу ELAKPI – Електронний архів наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського	Оцінювання знань проводиться за рейтинговою системою оцінювання результатів навчання викладеною в силабусі дисципліни, з яким студенти ознайомлюються на першому занятті семестру. Система оцінювання орієнтована на отримання балів за активність, а також виконання завдань, які здатні розвинути практичні уміння та навички. Впродовж семестру здійснюються такі види контролю: Поточний контроль: тестування, індивідуальна практична робота. Календарний контроль: двічі за семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог програми. Семестровий контроль: екзамен
Сучасні тенденції розвитку наноматеріалів та нанотехнологій	В рамках дисципліни заплановано наступні види навчальних занять: - лекції; - семінарські заняття; - самостійна робота. Курс побудований таким чином, що для виконання кожного наступного	Оцінювання результатів навчання ґрунтується на застосуванні рейтингової системи оцінювання, яка передбачає систематичну роботу протягом семестру і складається з наступних заходів: - поточний контроль: бліц-

		завдання аспірантам необхідно застосовувати навички та знання, отримані у попередньому. Фінальним завданням є семестрове індивідуальне завдання у формі індивідуальної контрольної роботи з обов'язковим публічним захистом, для виконання якого аспіранти використовують теоретичні знання та застосовують практичні навички, отримані під час виконання всіх видів завдань (тематичних завдань) та активної участі на заняттях (виконання поточних завдань та активностей). Особлива увага приділяється принципу заохочення аспірантів до активного навчання, у відповідності з яким аспіранти мають працювати над практичними тематичними завданнями, які дозволять в подальшому вирішувати реальні проблеми та завдання. Під час навчання враховуються фактори, які впливають на навчання аспірантів, принципи ефективного навчання тощо. Навчання здійснюється на основі аспірантоцентрованого підходу та стратегії взаємодії викладача та аспіранта з метою засвоєння аспірантами матеріалу та розвитку у них практичних навичок. Під час навчання та для взаємодії зі аспірантами використовуються сучасні інформаційно-комунікаційні та мережеві технології для вирішення навчальних завдань, а також обладнання (проектор та електронні презентації для лекційних та консультаційних занять); дистанційна форма навчання проводиться з використанням платформи ZOOM з відеозаписом. Завданням самостійної роботи є навчити аспірантів самостійно працювати з літературою, творчо сприймати навчальний матеріал і осмислювати його та формування навичок до щоденної роботи з метою одержання та узагальнення знань, умінь і навичок.	опитування на лекційних заняттях, і практичних заняттях, виконання тематичних завдань, індивідуальна практична робота та активність на заняттях -календарний контроль: двічі за семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог програми. Семестровий контроль - Залік
	Методологія наукових досліджень	Викладання навчальної дисципліни здійснюється через такі види навчальних занять: - лекції; - семінарські заняття; - самостійна робота. Теми дисципліни взаємозв'язані, матеріал	Оцінювання результатів навчання ґрунтується на застосуванні рейтингової системи оцінювання, яка викладена в силабусі. Така система передбачає систематичну роботу і орієнтована на отримання балів за виконання завдань

		вивчається в логічній послідовності. На лекціях розкриваються найбільш суттєві теоретичні питання, які дозволяють забезпечити аспірантам можливість глибокого самостійного вивчення всього програмного матеріалу. Теми та порядок самостійної роботи сформовано в логічній послідовності і повністю узгоджуються з метою дисципліни та здійснюються з використанням рекомендованої літератури. Всі заняття проводяться в аудиторіях, які обладнані мультимедійними комплексами (проектор, SMART-дошка, комп'ютер). Для роботи з науковою літературою надається доступ до міжнародних наукометричних баз Scopus Elsevier та Web of Science, електронних журналів видавництв Wiley та Springer Link, електронного ресурсу ELAKPI – Електронний архів наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського	та їх презентацію (реферат, тези; стаття, рецензія), які здатні розвинути практичні уміння та навички., за активність на лекційних та практичних заняттях. Протягом семестру проводяться такі види контролю: -поточний контроль: бліц-опитування на лекційних заняттях, і практичних заняттях, виконання тематичних завдань, індивідуальна практична робота та активність на заняттях -календарний (рубіжний) контроль: двічі за семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог програми. Семестровий контроль - екзамен
Організація науково-інноваційної діяльності	Навчання здійснюється на основі студентоцентрованого підходу та стратегії взаємодії викладача та здобувача з метою засвоєння здобувачами матеріалу та розвитку у них відповідних компетентностей. Вивчення курсу базується на апеляції до останніх експериментальних та теоретичних наукових досліджень в галузі прикладної фізики, наук про матеріали та нанотехнології, методів квантово-механічних обчислень, квантового комп'ютинга та нейроморфних обчислень. Форми навчання включають лекції та самостійну роботу здобувача. Самостійна робота здобувача включає самостійний пошук, систематизацію, узагальнення свіжих наукових робіт, підготовки звітів-оглядів за окремими темами. Заохочується самостійне опанування презентації власних наукових здобутків дотичних до тематики курсу, участі в конференціях, школах, презентації лекцій на тематику курсу для колег та студентів молодших курсів тощо. Під час навчання використовуються технічні засоби подання інформації (мультимедійні комплекси, інтерактивні дошки тощо) та засоби дистанційного навчання (електронна	Оцінювання знань проводиться за рейтинговою системою оцінювання результатів навчання викладеною в силабусі. Система орієнтована на отримання балів за роботу аспірантом протягом семестра: за активність на лекційних заняттях (бліц – опитування); самостійна робота (огляд, презентація, програмний код тощо); Додаткові бали: за виступ із лекцією перед студентами молодших курсів; самостійне опанування сертифікованого курсу за тематикою дисципліни або дотичною до неї. Передбачено календарний (рубіжний) контроль: проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу. Семестровий контроль - залік	

			пошта, hangout, zoom тощо)	
		Педагогічна практика	Для проходження педагогічної практики Фізико-технічний інститут «КПІ ім. Ігоря Сікорського» залучає аспірантів безпосередньо у навчальний процес. Аспірантам надаються необхідні матеріали для навчально - методичного забезпечення практики з метою опанування ними знаннями, вміннями та навичками педагогічної діяльності. Педагогічна практика має на меті набуття аспірантом професійних навичок та вмінь викладача вищого навчального закладу і передбачає виконання аспірантом таких видів робіт: -підготовку та проведення лекційних, семінарських (практичних) занять; -підготовку навчально-методичного забезпечення проведення лекційних, семінарських (практичних) занять; -розробку завдань та організацію самостійної роботи студентів з дисциплін, що викладаються; участь (разом з лектором) у проведенні заліків та іспитів для студентів спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали». Практика проходить на базі випускової кафедри . Науковий керівник та призначений керівник практики аспіранта вирішують організаційні питання; надають аспірантам консультації з питань змісту і планування навчальних занять; організовують та контролюють підготовку до лекційних, практичних і семінарських занять; відвідують навчальні заняття закріплених за ними практикантів і позанавчальні заходи та проводять аналіз їх із аспірантами; проводять семінари з фахових дисциплін, на яких демонструють методичні прийоми викладання та проводять аналіз їх за участю аспірантів; перевіряють документацію, аналізують звіти практики.	Оцінювання знань проводиться за рейтинговою системою оцінювання результатів навчання викладеною в силабусі. Для контролю ходу практики створено систему поточного контролю виконання індивідуального календарного плану . Поточний контроль фіксується в щоденнику практики аспіранта . За результатами педагогічної практики проводиться залік, який відбувається відкрито перед членами комісії. Під час дистанційної форми навчання у Zoom. Атестація за підсумками практики проводиться на підставі письмового звіту, робочої програми та щоденника з практики, оформлених відповідно до встановлених вимог. За підсумками атестації виставляється оцінка. Вид семестрового контроль-залік
ПРН 16 Вміння використовувати сучасні методи і технології професійної комунікації українською та іноземними мовами.	☐	Інформаційні технології та прикладна фізика	Навчання здійснюється на основі студентоцентрованого підходу та стратегії взаємодії викладача та здобувача з метою засвоєння здобувачами матеріалу та розвитку у них відповідних компетентностей. Вивчення курсу базується	Оцінювання знань проводиться за рейтинговою системою оцінювання результатів навчання викладеною в силабусі. Система орієнтована на отримання балів за роботу аспірантом протягом семестра: за активність на лекційних заняттях (бліц –

	на апеляції до останніх експериментальних та теоретичних наукових досліджень в галузі прикладної фізики, наук про матеріали та нанотехнології, методів квантово-механічних обчислень, квантового комп'ютинга та нейроморфних обчислень. Форми навчання включають лекції та самостійну роботу здобувача. Самостійна робота здобувача включає самостійний пошук, систематизацію, узагальнення свіжих наукових робіт, підготовки звітів-оглядів за окремими темами. Заохочується самостійне опанування презентації власних наукових здобутків дотичних до тематики курсу, участі в конференціях, школах, презентації лекцій на тематику курсу для колег та студентів молодших курсів тощо. Під час навчання використовуються технічні засоби подання інформації (мультимедійні комплекси, інтерактивні дошки тощо) та засоби дистанційного навчання (електронна пошта, hangout, zoom тощо)	опитування); самостійна робота (огляд, презентація, програмний код тощо); Додаткові бали: за виступ із лекцією перед студентами молодших курсів; самостійне опанування сертифікованого курсу за тематикою дисципліни або дотичною до неї. Передбачено календарний (рубіжний) контроль: проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу. Семестровий контроль - залік
Методологія наукових досліджень	Викладання навчальної дисципліни здійснюється через такі види навчальних занять: - лекції; - семінарські заняття; - самостійна робота. Теми дисципліни взаємозв'язані, матеріал вивчається в логічній послідовності. На лекціях розкриваються найбільш суттєві теоретичні питання, які дозволяють забезпечити аспірантам можливість глибокого самостійного вивчення всього програмного матеріалу. Теми та порядок самостійної роботи сформовано в логічній послідовності і повністю узгоджуються з метою дисципліни та здійснюються з використанням рекомендованої літератури. Всі заняття проводяться в аудиторіях, які обладнані мультимедійними комплексами (проектор, SMART-дошка, комп'ютер). Для роботи з науковою літературою надається доступ до міжнародних наукометричних баз Scopus Elsevier та Web of Science, електронних журналів видавництва Wiley та Springer Link, електронного ресурсу ELAKPI – Електронний архів наукових та освітніх матеріалів КПІ	Оцінювання результатів навчання ґрунтується на застосуванні рейтингової системи оцінювання, яка викладена в силабусі. Така система передбачає систематичну роботу і орієнтована на отримання балів за виконання завдань та їх презентацію (реферат, тези; стаття, рецензія), які здатні розвинути практичні уміння та навички., за активність на лекційних та практичних заняттях. Протягом семестру проводяться такі види контролю: -поточний контроль: бліц-опитування на лекційних заняттях, і практичних заняттях, виконання тематичних завдань, індивідуальна практична робота та активність на заняттях -календарний (рубіжний) контроль: двічі за семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог програми. Семестровий контроль - екзамен

		ім. Ігоря Сікорського	
	Організація науково-інноваційної діяльності	Навчання здійснюється на основі студентоцентрованого підходу та стратегії взаємодії викладача та здобувача з метою засвоєння здобувачами матеріалу та розвитку у них відповідних компетентностей. Вивчення курсу базується на апеляції до останніх експериментальних та теоретичних наукових досліджень в галузі прикладної фізики, наук про матеріали та нанотехнології, методів квантово-механічних обчислень, квантового комп'ютеринга та нейроморфних обчислень. Форми навчання включають лекції та самостійну роботу здобувача. Самостійна робота здобувача включає самостійний пошук, систематизацію, узагальнення свіжих наукових робіт, підготовки звітів-оглядів за окремими темами. Заохочується самостійне опанування презентації власних наукових здобутків дотичних до тематики курсу, участі в конференціях, школах, презентації лекцій на тематику курсу для колег та студентів молодших курсів тощо. Під час навчання використовуються технічні засоби подання інформації (мультимедійні комплекси, інтерактивні дошки тощо) та засоби дистанційного навчання (електронна пошта, hangout, zoom тощо)	Оцінювання знань проводиться за рейтинговою системою оцінювання результатів навчання викладеною в силабусі. Система орієнтована на отримання балів за роботу аспірантом протягом семестра: за активність на лекційних заняттях (бліц – опитування); самостійна робота (огляд, презентація, програмний код тощо); Додаткові бали: за виступ із лекцією перед студентами молодших курсів; самостійне опанування сертифікованого курсу за тематикою дисципліни або дотичною до неї. Передбачено календарний (рубіжний) контроль: проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу. Семестровий контроль - залік
	Педагогічна практика	Для проходження педагогічної практики Фізико-технічний інститут «КПІ ім. Ігоря Сікорського» залучає аспірантів безпосередньо у навчальний процес. Аспірантам надаються необхідні матеріали для навчально - методичного забезпечення практики з метою опанування ними знаннями, вміннями та навичками педагогічної діяльності. Педагогічна практика має на меті набуття аспірантом професійних навичок та вмінь викладача вищого навчального закладу і передбачає виконання аспірантом таких видів робіт: -підготовку та проведення лекційних, семінарських (практичних) занять; -підготовку навчально-методичного забезпечення проведення лекційних, семінарських (практичних) занять;	Оцінювання знань проводиться за рейтинговою системою оцінювання результатів навчання викладеною в силабусі. Для контролю ходу практики створено систему поточного контролю виконання індивідуального календарного плану . Поточний контроль фіксується в щоденнику практики аспіранта . За результатами педагогічної практики проводиться залік, який відбувається відкрито перед членами комісії. Під час дистанційної форми навчання у Zoom. Атестація за підсумками практики проводиться на підставі письмового звіту, робочої програми та щоденника з практики, оформлених відповідно до встановлених вимог. За підсумками атестації виставляється оцінка. Вид семестрового контроль-

		-розробку завдань та організацію самостійної роботи студентів з дисциплін, що викладаються; участь (разом з лектором) у проведенні заліків та іспитів для студентів спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали». Практика проходить на базі випускової кафедри . Науковий керівник та призначений керівник практики аспіранта вирішують організаційні питання; надають аспірантам консультації з питань змісту і планування навчальних занять; організовують та контролюють підготовку до лекційних, практичних і семінарських занять; відвідують навчальні заняття закріплених за ними практикантів і позанавчальні заходи та проводять аналіз їх із аспірантами; проводять семінари з фахових дисциплін, на яких демонструють методичні прийоми викладання та проводять аналіз їх за участю аспірантів; перевіряють документацію, аналізують звіти практики.	залік
	Іноземна мова для наукової діяльності	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Методика викладання кредитного модуля «іноземна мова для наукових досліджень» поєднує положення комунікативної методики, спрямовані на формування іншомовної комунікативної компетентності, в якій спілкування в академічному середовищі є водночас як кінцевою метою вивчення мови, так і засобом її досягнення. Робота на практичних заняттях спрямована на здобуття знань, розвиток і вдосконалення навичок і умінь іншомовної наукової усної та письмової комунікації. Самостійна робота здобувача наукового ступеня доктора філософії є основним засобом засвоєння навчального матеріалу у вільний від навчальних занять час.	Загальне оцінювання відбувається за схемою узгодженої рейтингової системи оцінювання, викладеною в силабусі. Очікувані результати навчання, контрольні заходи та терміни виконання оголошуються на першому занятті в семестрах. Рейтинг аспіранта з кредитного модуля 1 «Іноземна мова для наукових досліджень» складається з балів, що він отримує за: відповіді на практичних заняттях ; виконання аналітичного огляду літератури (реферату) з теми дослідження; презентацію зазначеного огляду у вигляді доповіді; підсумковий тест (два передостанні заняття). Семестрова атестація-залік Рейтинг аспіранта за кредитним модулем «Іноземна мова наукової комунікації» формується як сума балів поточної успішності навчання – стартового рейтингу (максимально 50 балів) та екзаменаційних балів (максимально 50 балів). Стартовий рейтинг складається з балів, що аспірант отримує за: - - відповіді на практичних

				заняттях та підготовку до них; - - написання статті за темою дослідження, - - презентація постеру за матеріалами зазначеної статті (стендова сесія на 16-му занятті) - - підсумкове тестування (модульна контрольна робота). Семестрова атестація-екзамен.
ПРН 15 Вміння збирати та інтерпретувати наукову та фахову інформацію, з використанням сучасних інформаційно-комунікаційних технологій та пошукових систем.	☐	Інформаційні технології та прикладна фізика	Навчання здійснюється на основі студентоцентрованого підходу та стратегії взаємодії викладача та здобувача з метою засвоєння здобувачами матеріалу та розвитку у них відповідних компетентностей. Вивчення курсу базується на апеляції до останніх експериментальних та теоретичних наукових досліджень в галузі прикладної фізики, наук про матеріали та нанотехнології, методів квантово-механічних обчислень, квантового комп'ютинга та нейроморфних обчислень. Форми навчання включають лекції та самостійну роботу здобувача. Самостійна робота здобувача включає самостійний пошук, систематизацію, узагальнення свіжих наукових робіт, підготовки звітів-оглядів за окремими темами. Заохочується самостійне опанування презентації власних наукових здобутків дотичних до тематики курсу, участі в конференціях, школах, презентації лекцій на тематику курсу для колег та студентів молодших курсів тощо. Під час навчання використовуються технічні засоби подання інформації (мультимедійні комплекси, інтерактивні дошки тощо) та засоби дистанційного навчання (електронна пошта, hangout, zoom тощо)	Оцінювання знань проводиться за рейтинговою системою оцінювання результатів навчання викладеною в силабусі. Система орієнтована на отримання балів за роботу аспірантом протягом семестра: за активність на лекційних заняттях (бліц – опитування); самостійна робота (огляд, презентація, програмний код тощо); Додаткові бали: за виступ із лекцією перед студентами молодших курсів; самостійне опанування сертифікованого курсу за тематикою дисципліни або дотичною до неї. Передбачено календарний (рубіжний) контроль: проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу. Семестровий контроль - залік
		Методологія наукових досліджень	Викладання навчальної дисципліни здійснюється через такі види навчальних занять: - - лекції; - - семінарські заняття; - - самостійна робота. Теми дисципліни взаємозв'язані, матеріал вивчається в логічній послідовності. На лекціях розкриваються найбільш суттєві теоретичні питання, які дозволяють забезпечити аспірантам можливість глибокого самостійного вивчення всього програмного матеріалу.	Оцінювання результатів навчання ґрунтується на застосуванні рейтингової системи оцінювання, яка викладена в силабусі. Така система передбачає систематичну роботу і орієнтована на отримання балів за виконання завдань та їх презентацію (реферат, тези; стаття, рецензія), які здатні розвинути практичні уміння та навички., за активність на лекційних та практичних заняттях. Протягом семестру проводяться такі види контролю:

	Теми та порядок самостійної роботи сформовано в логічній послідовності і повністю узгоджуються з метою дисципліни та здійснюються з використанням рекомендованої літератури. Всі заняття проводяться в аудиторіях, які обладнані мультимедійними комплексами (проектор, SMART-дошка, комп'ютер). Для роботи з науковою літературою надається доступ до міжнародних наукометричних баз Scopus Elsevier та Web of Science, електронних журналів видавництва Wiley та Springer Link, електронного ресурсу ELAKPI – Електронний архів наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського	-поточний контроль: бліц-опитування на лекційних заняттях, і практичних заняттях, виконання тематичних завдань, індивідуальна практична робота та активність на заняттях -календарний (рубіжний) контроль: двічі за семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог програми. Семестровий контроль - екзамен
Іноземна мова для наукової діяльності	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Методика викладання кредитного модуля «іноземна мова для наукових досліджень» поєднує положення комунікативної методики, спрямовані на формування іншомовної комунікативної компетентності, в якій спілкування в академічному середовищі є водночас як кінцевою метою вивчення мови, так і засобом її досягнення. Робота на практичних заняттях спрямована на здобуття знань, розвиток і вдосконалення навичок і умінь іншомовної наукової усної та письмової комунікації. Самостійна робота здобувача наукового ступеня доктора філософії є основним засобом засвоєння навчального матеріалу у вільний від навчальних занять час.	Загальне оцінювання відбувається за схемою узгодженої рейтингової системи оцінювання, викладеною в силабусі. Очікувані результати навчання, контрольні заходи та терміни виконання оголошуються на першому занятті в семестрах. Рейтинг аспіранта з кредитного модуля 1 «Іноземна мова для наукових досліджень» складається з балів, що він отримує за: відповіді на практичних заняттях; виконання аналітичного огляду літератури (реферату) з теми дослідження; презентацію зазначеного огляду у вигляді доповіді; підсумковий тест (два передостанні заняття). Семестрова атестація-залік Рейтинг аспіранта за кредитним модулем «Іноземна мова наукової комунікації» формується як сума балів поточної успішності навчання – стартового рейтингу (максимально 50 балів) та екзаменаційних балів (максимально 50 балів). Стартовий рейтинг складається з балів, що аспірант отримує за: - - відповіді на практичних заняттях та підготовку до них; - - написання статті за темою дослідження, - - презентація постеру за матеріалами зазначеної статті (стендова сесія на 16-му занятті) - - підсумкове тестування (модульна контрольна робота). Семестрова атестація-екзамен.

		Організація науково-інноваційної діяльності Навчання здійснюється на основі студентоцентрованого підходу та стратегії взаємодії викладача та здобувача з метою засвоєння здобувачами матеріалу та розвитку у них відповідних компетентностей. Вивчення курсу базується на апеляції до останніх експериментальних та теоретичних наукових досліджень в галузі прикладної фізики, наук про матеріали та нанотехнології, методів квантово-механічних обчислень, квантового комп'ютинга та нейроморфних обчислень. Форми навчання включають лекції та самостійну роботу здобувача. Самостійна робота здобувача включає самостійний пошук, систематизацію, узагальнення свіжих наукових робіт, підготовки звітів-оглядів за окремими темами. Заохочується самостійне опанування презентації власних наукових здобутків дотичних до тематики курсу, участі в конференціях, школах, презентації лекцій на тематику курсу для колег та студентів молодших курсів тощо. Під час навчання використовуються технічні засоби подання інформації (мультимедійні комплекси, інтерактивні дошки тощо) та засоби дистанційного навчання (електронна пошта, hangout, zoom тощо)	Оцінювання знань проводиться за рейтинговою системою оцінювання результатів навчання викладеною в силабусі. Система орієнтована на отримання балів за роботу аспірантом протягом семестра: за активність на лекційних заняттях (бліц – опитування); самостійна робота (огляд, презентація, програмний код тощо); Додаткові бали: за виступ із лекцією перед студентами молодших курсів; самостійне опанування сертифікованого курсу за тематикою дисципліни або дотичною до неї. Передбачено календарний (рубіжний) контроль: проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу. Семестровий контроль - залік
	Педагогічна практика	Для проходження педагогічної практики Фізико-технічний інститут «КПІ ім. Ігоря Сікорського» залучає аспірантів безпосередньо у навчальний процес. Аспірантам надаються необхідні матеріали для навчально - методичного забезпечення практики з метою опанування ними знаннями, вміннями та навичками педагогічної діяльності. Педагогічна практика має на меті набуття аспірантом професійних навичок та вмінь викладача вищого навчального закладу і передбачає виконання аспірантом таких видів робіт: -підготовку та проведення лекційних, семінарських (практичних) занять; -підготовку навчально-методичного забезпечення проведення лекційних, семінарських (практичних) занять; -розробку завдань та організацію самостійної	Оцінювання знань проводиться за рейтинговою системою оцінювання результатів навчання викладеною в силабусі. Для контролю ходу практики створено систему поточного контролю виконання індивідуального календарного плану . Поточний контроль фіксується в щоденнику практики аспіранта . За результатами педагогічної практики проводиться залік, який відбувається відкрито перед членами комісії. Під час дистанційної форми навчання у Zoom. Атестація за підсумками практики проводиться на підставі письмового звіту, робочої програми та щоденника з практики, оформлених відповідно до встановлених вимог. За підсумками атестації виставляється оцінка. Вид семестрового контроль-залік

			роботи студентів з дисциплін, що викладаються; участь (разом з лектором) у проведенні заліків та іспитів для студентів спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали». Практика проходить на базі випускової кафедри . Науковий керівник та призначений керівник практики аспіранта вирішують організаційні питання; надають аспірантам консультації з питань змісту і планування навчальних занять; організовують та контролюють підготовку до лекційних, практичних і семінарських занять; відвідують навчальні заняття закріплених за ними практикантів і позанавчальні заходи та проводять аналіз їх із аспірантами; проводять семінари з фахових дисциплін, на яких демонструють методичні прийоми викладання та проводять аналіз їх за участю аспірантів; перевіряють документацію, аналізують звіти практики.	
ПРН 14 Вміння організовувати матеріально-технічне, фінансове та кадрове забезпечення науково-інноваційних досліджень, здійснювати проектне управління ними з використанням сучасних ризико-орієнтованих підходів.	☐	Організація науково-інноваційної діяльності	Навчання здійснюється на основі студентоцентрованого підходу та стратегії взаємодії викладача та здобувача з метою засвоєння здобувачами матеріалу та розвитку у них відповідних компетентностей. Вивчення курсу базується на апеляції до останніх експериментальних та теоретичних наукових досліджень в галузі прикладної фізики, наук про матеріали та нанотехнології, методів квантово-механічних обчислень, квантового комп'ютерингу та нейроморфних обчислень. Форми навчання включають лекції та самостійну роботу здобувача. Самостійна робота здобувача включає самостійний пошук, систематизацію, узагальнення свіжих наукових робіт, підготовки звітів-оглядів за окремими темами. Заохочується самостійне опанування презентації власних наукових здобутків дотичних до тематики курсу, участі в конференціях, школах, презентації лекцій на тематику курсу для колег та студентів молодших курсів тощо. Під час навчання використовуються технічні засоби подання інформації (мультимедійні комплекси,	Оцінювання знань проводиться за рейтинговою системою оцінювання результатів навчання викладеною в силабусі. Система орієнтована на отримання балів за роботу аспірантом протягом семестра: за активність на лекційних заняттях (бліц – опитування); самостійна робота (огляд, презентація, програмний код тощо); Додаткові бали: за виступ із лекцією перед студентами молодших курсів; самостійне опанування сертифікованого курсу за тематикою дисципліни або дотичною до неї. Передбачено календарний (рубіжний) контроль: проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу. Семестровий контроль - залік

			інтерактивні дошки тощо) та засоби дистанційного навчання (електронна пошта, hangout, zoom тощо)	
<i>ПРН 13</i> Вміння планувати та виконувати наукові, науково-технічні й інноваційні проекти, в тому числі і міжнародні, керувати проектами, організовувати індивідуальну та колективну роботу виконавців.	☐	Організація науково-інноваційної діяльності	Навчання здійснюється на основі студентоцентрованого підходу та стратегії взаємодії викладача та здобувача з метою засвоєння здобувачами матеріалу та розвитку у них відповідних компетентностей. Вивчення курсу базується на апеляції до останніх експериментальних та теоретичних наукових досліджень в галузі прикладної фізики, наук про матеріали та нанотехнології, методів квантово-механічних обчислень, квантового комп'ютинга та нейроморфних обчислень. Форми навчання включають лекції та самостійну роботу здобувача. Самостійна робота здобувача включає самостійний пошук, систематизацію, узагальнення свіжих наукових робіт, підготовки звітів-оглядів за окремими темами. Заохочується самостійне опанування презентації власних наукових здобутків дотичних до тематики курсу, участі в конференціях, школах, презентації лекцій на тематику курсу для колег та студентів молодших курсів тощо. Під час навчання використовуються технічні засоби подання інформації (мультимедійні комплекси, інтерактивні дошки тощо) та засоби дистанційного навчання (електронна пошта, hangout, zoom тощо)	Оцінювання знань проводиться за рейтинговою системою оцінювання результатів навчання викладеною в силабусі. Система орієнтована на отримання балів за роботу аспірантом протягом семестра: за активність на лекційних заняттях (бліц – опитування); самостійна робота (огляд, презентація, програмний код тощо); Додаткові бали: за виступ із лекцією перед студентами молодших курсів; самостійне опанування сертифікованого курсу за тематикою дисципліни або дотичною до неї. Передбачено календарний (рубіжний) контроль: проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу. Семестровий контроль - залік
<i>ПРН 11</i> Вміння розширення меж і переосмислення наявного теоретичного знання й професійних практик, здатності сприймати, розробляти, застосовувати і адаптувати основний процес дослідження з науковою повнотою і цілісністю.	☐	Педагогічна практика	Для проходження педагогічної практики Фізико-технічний інститут «КПІ ім. Ігоря Сікорського» залучає аспірантів безпосередньо у навчальний процес. Аспірантам надаються необхідні матеріали для навчально - методичного забезпечення практики з метою опанування ними знаннями, вміннями та навичками педагогічної діяльності. Педагогічна практика має на меті набуття аспірантом професійних навичок та вмінь викладача вищого навчального закладу і передбачає виконання аспірантом таких видів робіт: -підготовку та проведення лекційних, семінарських (практичних) занять; -підготовку навчально-методичного забезпечення	Оцінювання знань проводиться за рейтинговою системою оцінювання результатів навчання викладеною в силабусі. Для контролю ходу практики створено систему поточного контролю виконання індивідуального календарного плану . Поточний контроль фіксується в щоденнику практики аспіранта . За результатами педагогічної практики проводиться залік, який відбувається відкрито перед членами комісії. Під час дистанційної форми навчання у Zoom. Атестація за підсумками практики проводиться на підставі письмового звіту, робочої програми та щоденника з практики, оформлених відповідно до встановлених вимог. За підсумками

		проведення лекційних, семінарських (практичних) занять; -розробку завдань та організацію самостійної роботи студентів з дисциплін, що викладаються; участь (разом з лектором) у проведенні заліків та іспитів для студентів спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали». Практика проходить на базі випускової кафедри . Науковий керівник та призначений керівник практики аспіранта вирішують організаційні питання; надають аспірантам консультації з питань змісту і планування навчальних занять; організовують та контролюють підготовку до лекційних, практичних і семінарських занять; відвідують навчальні заняття закріплених за ними практикантів і позанавчальні заходи та проводять аналіз їх із аспірантами; проводять семінари з фахових дисциплін, на яких демонструють методичні прийоми викладання та проводять аналіз їх за участю аспірантів; перевіряють документацію, аналізують звіти практики.	атестації виставляється оцінка. Вид семестрового контроль-залік
	Методологія наукових досліджень	Викладання навчальної дисципліни здійснюється через такі види навчальних занять: - - лекції; - - семінарські заняття; - - самостійна робота. Теми дисципліни взаємозв'язані, матеріал вивчається в логічній послідовності. На лекціях розкриваються найбільш суттєві теоретичні питання, які дозволяють забезпечити аспірантам можливість глибокого самостійного вивчення всього програмного матеріалу. Теми та порядок самостійної роботи сформовано в логічній послідовності і повністю узгоджуються з метою дисципліни та здійснюються з використанням рекомендованої літератури. Всі заняття проводяться в аудиторіях, які обладнані мультимедійними комплексами (проектор, SMART-дошка, комп'ютер). Для роботи з науковою літературою надається доступ до міжнародних наукометричних баз Scopus Elsevier та Web of Science, електронних журналів видавництва Wiley та Springer Link, електронного	Оцінювання результатів навчання ґрунтується на застосуванні рейтингової системи оцінювання, яка викладена в силабусі. Така система передбачає систематичну роботу і орієнтована на отримання балів за виконання завдань та їх презентацію (реферат, тези; стаття, рецензія), які здатні розвинути практичні уміння та навички., за активність на лекційних та практичних заняттях. Протягом семестру проводяться такі види контролю: -поточний контроль: бліц-опитування на лекційних заняттях, і практичних заняттях, виконання тематичних завдань, індивідуальна практична робота та активність на заняттях -календарний (рубіжний) контроль: двічі за семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог програми. Семестровий контроль - екзамен

		ресурсу ELAKPI – Електронний архів наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського	
Сучасні тенденції розвитку наноматеріалів та нанотехнологій		В рамках дисципліни заплановано наступні івиди навчальних занять: - лекції; - семінарські заняття; - самостійна робота. Курс побудований таким чином, що для виконання кожного наступного завдання аспірантам необхідно застосовувати навички та знання, отримані у попередньому. Фінальним завданням є семестрове індивідуальне завдання у формі індивідуальної контрольної роботи з обов'язковим публічним захистом, для виконання якого аспіранти використовують теоретичні знання та застосовують практичні навички, отримані під час виконання всіх видів завдань (тематичних завдань) та активної участі на заняттях (виконання поточних завдань та активностей). Особлива увага приділяється принципу заохочення аспірантів до активного навчання, у відповідності з яким аспіранти мають працювати над практичними тематичними завданнями, які дозволять в подальшому вирішувати реальні проблеми та завдання. Під час навчання враховуються фактори, які впливають на навчання аспірантів, принципи ефективного навчання тощо. Навчання здійснюється на основі аспірантоцентрованого підходу та стратегії взаємодії викладача та аспіранта з метою засвоєння аспірантами матеріалу та розвитку у них практичних навичок. Під час навчання та для взаємодії зі аспірантами використовуються сучасні інформаційно-комунікаційні та мережеві технології для вирішення навчальних завдань, а також обладнання (проектор та електронні презентації для лекційних та консультаційних занять); дистанційна форма навчання проводяться з використанням платформи ZOOM з відеозаписом. Завданням самостійної роботи є навчити аспірантів самостійно працювати з літературою, творчо сприймати навчальний матеріал і осмислювати його та формування навичок до щоденної роботи з метою	Оцінювання результатів навчання ґрунтується на застосуванні рейтингової системи оцінювання, яка передбачає систематичну роботу протягом семестру і складається з наступних заходів: -поточний контроль: бліц-опитування на лекційних заняттях, і практичних заняттях, виконання тематичних завдань, індивідуальна практична робота та активність на заняттях -календарний контроль: двічі за семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог програми. Семестровий контроль - Залік

	одержання та узагальнення знань, умінь і навичок.	
Актуальні проблеми прикладної фізики	В рамках дисципліни заплановано наступні види навчальних занять: - лекції; - семінарські заняття; - самостійна робота. Теми дисципліни взаємозв'язані, матеріал вивчається в логічній послідовності. На лекціях розкриваються найбільш суттєві теоретичні питання, які дозволяють забезпечити аспірантам можливість глибокого самостійного вивчення всього програмного матеріалу. Теми та порядок самостійної роботи сформовано в логічній послідовності і повністю узгоджуються з метою дисципліни та здійснюються з використанням рекомендованої літератури. Всі заняття проводяться в аудиторіях, які обладнані мультимедійними комплексами (проектор, SMART-дошка, комп'ютер). Для роботи з науковою літературою надається доступ до міжнародних наукометричних баз ScopusElsevier та WebofScience, електронних журналів видавництв Wiley та SpringerLink, електронного ресурсу ELAKPI – Електронний архів наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського	Оцінювання знань проводиться за рейтинговою системою оцінювання результатів навчання викладеною в силабусі дисципліни, з яким студенти ознайомлюються на першому занятті семестру. Система оцінювання орієнтована на отримання балів за активність, а також виконання завдань, які здатні розвинути практичні уміння та навички. Впродовж семестру здійснюються такі види контролю: Поточний контроль: тестування, індивідуальна практична робота. Календарний контроль: двічі за семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог програми. Семестровий контроль: екзамен
Філософські засади наукової діяльності	Методи та форми навчання включають лекції, семінарські заняття та самостійну роботу студентів. Тематика лекційних практичних та лабораторних занять висвітлена у робочій програмі (силабусі) дисципліни На лекційних заняттях викладається теоретичний матеріал, надаються методичні рекомендації та розвиваються навички, необхідні для виконання контрольних завдань. Самостійна робота передбачає підготовку до лекцій та семінарських занять і до участі в обговоренні питань теми, самоконтроль набутих знань, опрацювання джерел із списку літератури, створення презентацій для візуального супроводу доповіді, написання есе за тематикою самостійної роботи, підготовка виконання модульної контрольної роботи (МКР), складання залікової контрольної роботи	Оцінювання знань проводиться за рейтинговою системою оцінювання результатів навчання викладеною в силабусі. Система оцінювання орієнтована на отримання балів за підготовку до аудиторних занять, доповідь і активність аспіранта в обговоренні питань теми. Рейтинг аспіранта за кредитний модуль «Науковий світогляд та етична культура науковця» складається з балів, які він отримує протягом семестру за: участь у семінарських заняттях; виконання МКР. Семестровий контроль-залік Рейтинг аспіранта за кредитний модуль «Філософська гносеологія та епістемологія» має стартову та екзаменаційну складові. Стартова складова: експрес-опитування на лекціях, участь у семінарських заняттях, виконання реферату. Екзаменаційна складова: відповіді на екзамені.

			(кредитний модуль 1), до написання реферату, екзамену (кредитний модуль 2) тощо. В умовах дистанційного режиму організація освітнього процесу здійснюється з використанням технологій дистанційного навчання: платформи дистанційного навчання «Сікорський» та «Електронний кампус». Навчальний процес у дистанційному режимі здійснюється відповідно до затвердженого розкладу навчальних занять. Заняття проходять з використанням сучасних ресурсів проведення онлайн-зустрічей (організація відео-конференцій).	
ПРН 12 Вміння обирати теоретичні й експериментальні методи дослідження, відповідні методи системного і синергетичного аналізу, застосовувати моделі та методи моделювання та інноваційні підходи для розв'язання складних завдань і проблем в науково-дослідній та/або інноваційних сферах.	☐	Методологія наукових досліджень	Викладання навчальної дисципліни здійснюється через такі види навчальних занять: - - лекції; - - семінарські заняття; - - самостійна робота. Теми дисципліни взаємозв'язані, матеріал вивчається в логічній послідовності. На лекціях розкриваються найбільш суттєві теоретичні питання, які дозволяють забезпечити аспірантам можливість глибокого самостійного вивчення всього програмного матеріалу. Теми та порядок самостійної роботи сформовано в логічній послідовності і повністю узгоджуються з метою дисципліни та здійснюються з використанням рекомендованої літератури. Всі заняття проводяться в аудиторіях, які обладнані мультимедійними комплексами (проектор, SMART-дошка, комп'ютер). Для роботи з науковою літературою надається доступ до міжнародних наукометричних баз Scopus Elsevier та Web of Science, електронних журналів видавництва Wiley та Springer Link, електронного ресурсу ELAKPI – Електронний архів наукових та освітніх матеріалів КІП ім. Ігоря Сікорського	Оцінювання результатів навчання ґрунтується на застосуванні рейтингової системи оцінювання, яка викладена в силабусі. Така система передбачає систематичну роботу і орієнтована на отримання балів за виконання завдань та їх презентацію (реферат, тези; стаття, рецензія), які здатні розвинути практичні уміння та навички., за активність на лекційних та практичних заняттях. Протягом семестру проводяться такі види контролю: -поточний контроль: бліц-опитування на лекційних заняттях, і практичних заняттях, виконання тематичних завдань, індивідуальна практична робота та активність на заняттях -календарний (рубіжний) контроль: двічі за семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог програми. Семестровий контроль - екзамен
		Філософські засади наукової діяльності	Методи та форми навчання включають лекції, семінарські заняття та самостійну роботу студентів. Тематика лекційних практичних та лабораторних занять висвітлена у робочій програмі (силабусі) дисципліни На лекційних заняттях викладається теоретичний матеріал, надаються	Оцінювання знань проводиться за рейтинговою системою оцінювання результатів навчання викладеною в силабусі. Система оцінювання орієнтована на отримання балів за підготовку до аудиторних занять, доповідь і активність аспіранта в обговоренні питань теми. Рейтинг аспіранта за кредитний модуль

			методичні рекомендації та розвиваються навички, необхідні для виконання контрольних завдань. Самостійна робота передбачає підготовку до лекцій та семінарських занять і до участі в обговоренні питань теми, самоконтроль набутих знань, опрацювання джерел із списку літератури, створення презентацій для візуального супроводу доповіді, написання есе за тематикою самостійної роботи, підготовка виконання модульної контрольної роботи (МКР), складання залікової контрольної роботи (кредитний модуль 1), до написання реферату, екзамену (кредитний модуль 2) тощо. В умовах дистанційного режиму організація освітнього процесу здійснюється з використанням технологій дистанційного навчання: платформи дистанційного навчання «Сікорський» та «Електронний кампус». Навчальний процес у дистанційному режимі здійснюється відповідно до затвердженого розкладу навчальних занять. Заняття проходять з використанням сучасних ресурсів проведення онлайн-зустрічей (організація відео-конференцій).	«Науковий світогляд та етична культура науковця» складається з балів, які він отримує протягом семестру за: участь у семінарських заняттях; виконання МКР. Семестровий контроль-залік Рейтинг аспіранта за кредитний модуль «Філософська гносеологія та епістемологія» має стартову та екзаменаційну складові. Стартова складова: експрес-опитування на лекціях, участь у семінарських заняттях, виконання реферату. Екзаменаційна складова: відповіді на екзамені.
<i>ПРН 10 Вміння критично аналізувати, оцінювати і синтезувати нові складні ідеї, які заслуговують на рецензовану публікацію на національному або міжнародному рівні.</i>	☐	Методологія наукових досліджень	Викладання навчальної дисципліни здійснюється через такі види навчальних занять: - лекції; - семінарські заняття; - самостійна робота. Теми дисципліни взаємозв'язані, матеріал вивчається в логічній послідовності. На лекціях розкриваються найбільш суттєві теоретичні питання, які дозволяють забезпечити аспірантам можливість глибокого самостійного вивчення всього програмного матеріалу. Теми та порядок самостійної роботи сформовано в логічній послідовності і повністю узгоджуються з метою дисципліни та здійснюються з використанням рекомендованої літератури. Всі заняття проводяться в аудиторіях, які обладнані мультимедійними комплексами (проектор, SMART-дошка, комп'ютер). Для роботи з науковою літературою надається доступ до міжнародних наукометричних баз Scopus Elsevier та Web of Science,	Оцінювання результатів навчання ґрунтується на застосуванні рейтингової системи оцінювання, яка викладена в силабусі. Така система передбачає систематичну роботу і орієнтована на отримання балів за виконання завдань та їх презентацію (реферат, тези; стаття, рецензія), які здатні розвинути практичні уміння та навички., за активність на лекційних та практичних заняттях. Протягом семестру проводяться такі види контролю: -поточний контроль: бліц-опитування на лекційних заняттях, і практичних заняттях, виконання тематичних завдань, індивідуальна практична робота та активність на заняттях -календарний (рубіжний) контроль: двічі за семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог програми. Семестровий контроль - екзамен

		електронних журналів видавництв Wiley та Springer Link, електронного ресурсу ELAKPI – Електронний архів наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського	
	Сучасні тенденції розвитку наноматеріалів та нанотехнологій	В рамках дисципліни заплановано наступні івиди навчальних занять: - лекції; - семінарські заняття; - самостійна робота. Курс побудований таким чином, що для виконання кожного наступного завдання аспірантам необхідно застосовувати навички та знання, отримані у попередньому. Фінальним завданням є семестрове індивідуальне завдання у формі індивідуальної контрольної роботи з обов'язковим публічним захистом, для виконання якого аспіранти використовують теоретичні знання та застосовують практичні навички, отримані під час виконання всіх видів завдань (тематичних завдань) та активної участі на заняттях (виконання поточних завдань та активностей). Особлива увага приділяється принципу заохочення аспірантів до активного навчання, у відповідності з яким аспіранти мають працювати над практичними тематичними завданнями, які дозволять в подальшому вирішувати реальні проблеми та завдання. Під час навчання враховуються фактори, які впливають на навчання аспірантів, принципи ефективного навчання тощо. Навчання здійснюється на основі аспірантоцентрованого підходу та стратегії взаємодії викладача та аспіранта з метою засвоєння аспірантами матеріалу та розвитку у них практичних навичок. Під час навчання та для взаємодії зі аспірантами використовуються сучасні інформаційно- комунікаційні та мережеві технології для вирішення навчальних завдань, а також обладнання (проектор та електронні презентації для лекційних та консультаційних занять); дистанційна форма навчання проводяться з використанням платформи ZOOM з відеозаписом Завданням самостійної роботи є навчити аспірантів самостійно працювати з літературою, творчо сприймати навчальний	Оцінювання результатів навчання ґрунтується на застосуванні рейтингової системи оцінювання, яка передбачає систематичну роботу протягом семестру і складається з наступних заходів: -поточний контроль: бліц- опитування на лекційних заняттях, і практичних заняттях, виконання тематичних завдань, індивідуальна практична робота та активність на заняттях -календарний контроль: двічі за семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог програми. Семестровий контроль - Залік

			матеріал і осмислювати його та формування навичок до щоденної роботи з метою одержання та узагальнення знань, умінь і навичок.	
		Актуальні проблеми прикладної фізики	В рамках дисципліни заплановано наступні види навчальних занять: - лекції; - семінарські заняття; - самостійна робота. Теми дисципліни взаємозв'язані, матеріал вивчається в логічній послідовності. На лекціях розкриваються найбільш суттєві теоретичні питання, які дозволяють забезпечити аспірантам можливість глибокого самостійного вивчення всього програмного матеріалу. Теми та порядок самостійної роботи сформовано в логічній послідовності і повністю узгоджуються з метою дисципліни та здійснюються з використанням рекомендованої літератури. Всі заняття проводяться в аудиторіях, які обладнані мультимедійними комплексами (проектор, SMART-дошка, комп'ютер). Для роботи з науковою літературою надається доступ до міжнародних наукометричних баз ScopusElsevier та WebofScience, електронних журналів видавництва Wiley та SpringerLink, електронного ресурсу ELAKPI – Електронний архів наукових та освітніх матеріалів КПП ім. Ігоря Сікорського	Оцінювання знань проводиться за рейтинговою системою оцінювання результатів навчання викладеною в силабусі дисципліни, з яким студенти ознайомлюються на першому занятті семестру. Система оцінювання орієнтована на отримання балів за активність, а також виконання завдань, які здатні розвинути практичні уміння та навички. Впродовж семестру здійснюються такі види контролю: Поточний контроль: тестування, індивідуальна практична робота. Календарний контроль: двічі за семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог програми. Семестровий контроль: екзамен
ПРН 5 Знання організації і методики проведення наукових досліджень, практики здійснення наукової діяльності, управління інноваційними проектами, у тому числі за ризико-орієнтованими підходами.	☐	Філософські засади наукової діяльності	Методи та форми навчання включають лекції, семінарські заняття та самостійну роботу студентів. Тематика лекційних практичних та лабораторних занять висвітлена у робочій програмі (силабусі) дисципліни На лекційних заняттях викладається теоретичний матеріал, надаються методичні рекомендації та розвиваються навички, необхідні для виконання контрольних завдань. Самостійна робота передбачає підготовку до лекцій та семінарських занять і до участі в обговоренні питань теми, самоконтроль набутих знань, опрацювання джерел із списку літератури, створення презентацій для візуального супроводу доповіді, написання есе за тематикою самостійної роботи, підготовка	Оцінювання знань проводиться за рейтинговою системою оцінювання результатів навчання викладеною в силабусі. Система оцінювання орієнтована на отримання балів за підготовку до аудиторних занять, доповідь і активність аспіранта в обговоренні питань теми. Рейтинг аспіранта за кредитний модуль «Науковий світогляд та етична культура науковця» складається з балів, які він отримує протягом семестру за: участь у семінарських заняттях; виконання МКР. Семестровий контроль-залік Рейтинг аспіранта за кредитний модуль «Філософська гносеологія та епістемологія» має стартову та екзаменаційну складові. Стартова складова: експрес-опитування на лекціях, участь у

	виконання модульної контрольної роботи (МКР), складання залікової контрольної роботи (кредитний модуль 1), до написання реферату, екзамену (кредитний модуль 2) тощо. В умовах дистанційного режиму організація освітнього процесу здійснюється з використанням технологій дистанційного навчання: платформи дистанційного навчання «Сікорський» та «Електронний кампус». Навчальний процес у дистанційному режимі здійснюється відповідно до затвердженого розкладу навчальних занять. Заняття проходять з використанням сучасних ресурсів проведення онлайн-зустрічей (організація відео-конференцій).	семінарських заняттях, виконання реферату. Екзаменаційна складова: відповіді на екзамені.
Методологія наукових досліджень	Викладання навчальної дисципліни здійснюється через такі види навчальних занять: - лекції; - семінарські заняття; - самостійна робота. Теми дисципліни взаємозв'язані, матеріал вивчається в логічній послідовності. На лекціях розкриваються найбільш суттєві теоретичні питання, які дозволяють забезпечити аспірантам можливість глибокого самостійного вивчення всього програмного матеріалу. Теми та порядок самостійної роботи сформовано в логічній послідовності і повністю узгоджуються з метою дисципліни та здійснюються з використанням рекомендованої літератури. Всі заняття проводяться в аудиторіях, які обладнані мультимедійними комплексами (проектор, SMART-дошка, комп'ютер). Для роботи з науковою літературою надається доступ до міжнародних наукометричних баз Scopus Elsevier та Web of Science, електронних журналів видавництва Wiley та Springer Link, електронного ресурсу ELAKPI – Електронний архів наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського	Оцінювання результатів навчання ґрунтується на застосуванні рейтингової системи оцінювання, яка викладена в силабусі. Така система передбачає систематичну роботу і орієнтована на отримання балів за виконання завдань та їх презентацію (реферат, тези; стаття, рецензія), які здатні розвинути практичні уміння та навички., за активність на лекційних та практичних заняттях. Протягом семестру проводяться такі види контролю: -поточний контроль: бліц-опитування на лекційних заняттях, і практичних заняттях, виконання тематичних завдань, індивідуальна практична робота та активність на заняттях -календарний (рубіжний) контроль: двічі за семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог програми. Семестровий контроль - екзамен
Організація науково-інноваційної діяльності	Навчання здійснюється на основі студентоцентрованого підходу та стратегії взаємодії викладача та здобувача з метою засвоєння здобувачами матеріалу та розвитку у них відповідних компетентностей.	Оцінювання знань проводиться за рейтинговою системою оцінювання результатів навчання викладеною в силабусі. Система орієнтована на отримання балів за роботу аспірантом протягом семестра: за активність на

			Вивчення курсу базується на апеляції до останніх експериментальних та теоретичних наукових досліджень в галузі прикладної фізики, наук про матеріали та нанотехнології, методів квантово-механічних обчислень, квантового комп'ютеринга та нейроморфних обчислень. Форми навчання включають лекції та самостійну роботу здобувача. Самостійна робота здобувача включає самостійний пошук, систематизацію, узагальнення свіжих наукових робіт, підготовки звітів-оглядів за окремими темами. Заохочується самостійне опанування презентації власних наукових здобутків дотичних до тематики курсу, участі в конференціях, школах, презентації лекцій на тематику курсу для колег та студентів молодших курсів тощо. Під час навчання використовуються технічні засоби подання інформації (мультимедійні комплекси, інтерактивні дошки тощо) та засоби дистанційного навчання (електронна пошта, hangout, zoom тощо)	лекційних заняттях (бліц – опитування); самостійна робота (огляд, презентація, програмний код тощо); Додаткові бали: за виступ із лекцією перед студентами молодших курсів; самостійне опанування сертифікованого курсу за тематикою дисципліни або дотичною до неї. Передбачено календарний (рубіжний) контроль: проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу. Семестровий контроль - залік
<i>ПРН 8 Знання та розуміння теоретико-методологічних основ навчального процесу, викладання фахової дисципліни, діяльності викладача та студента, аспектів організації та методик кожної складової науково-педагогічної діяльності.</i>	☐	Філософські засади наукової діяльності	Методи та форми навчання включають лекції, семінарські заняття та самостійну роботу студентів. Тематика лекційних практичних та лабораторних занять висвітлена у робочій програмі (силабусі) дисципліни На лекційних заняттях викладається теоретичний матеріал, надаються методичні рекомендації та розвиваються навички, необхідні для виконання контрольних завдань. Самостійна робота передбачає підготовку до лекцій та семінарських занять і до участі в обговоренні питань теми, самоконтроль набутих знань, опрацювання джерел із списку літератури, створення презентацій для візуального супроводу доповіді, написання есе за тематикою самостійної роботи, підготовка виконання модульної контрольної роботи (МКР), складання залікової контрольної роботи (кредитний модуль 1), до написання реферату, екзамену (кредитний модуль 2) тощо. В умовах дистанційного режиму організація освітнього процесу	Оцінювання знань проводиться за рейтинговою системою оцінювання результатів навчання викладеною в силабусі. Система оцінювання орієнтована на отримання балів за підготовку до аудиторних занять, доповідь і активність аспіранта в обговоренні питань теми. Рейтинг аспіранта за кредитний модуль «Науковий світогляд та етична культура науковця» складається з балів, які він отримує протягом семестру за: участь у семінарських заняттях; виконання МКР. Семестровий контроль-залік Рейтинг аспіранта за кредитний модуль «Філософська гносеологія та епістемологія» має стартову та екзаменаційну складові. Стартова складова: експрес-опитування на лекціях, участь у семінарських заняттях, виконання реферату. Екзаменаційна складова: відповіді на екзамені.

		здійснюється з використанням технологій дистанційного навчання: платформи дистанційного навчання «Сікорський» та «Електронний кампус». Навчальний процес у дистанційному режимі здійснюється відповідно до затвердженого розкладу навчальних занять. Заняття проходять з використанням сучасних ресурсів проведення онлайн-зустрічей (організація відео-конференцій).	
	Педагогічна практика	Для проходження педагогічної практики Фізико-технічний інститут «КПІ ім. Ігоря Сікорського» залучає аспірантів безпосередньо у навчальний процес. Аспірантам надаються необхідні матеріали для навчально - методичного забезпечення практики з метою опанування ними знаннями, вміннями та навичками педагогічної діяльності. Педагогічна практика має на меті набуття аспірантом професійних навичок та вмінь викладача вищого навчального закладу і передбачає виконання аспірантом таких видів робіт: -підготовку та проведення лекційних, семінарських (практичних) занять; -підготовку навчально-методичного забезпечення проведення лекційних, семінарських (практичних) занять; -розробку завдань та організацію самостійної роботи студентів з дисциплін, що викладаються; участь (разом з лектором) у проведенні заліків та іспитів для студентів спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали». Практика проходить на базі випускової кафедри . Науковий керівник та призначений керівник практики аспіранта вирішують організаційні питання; надають аспірантам консультації з питань змісту і планування навчальних занять; організовують та контролюють підготовку до лекційних, практичних і семінарських занять; відвідують навчальні заняття закріплених за ними практикантів і позанавчальні заходи та проводять аналіз їх із аспірантами; проводять семінари з фахових дисциплін, на яких демонструють методичні прийоми викладання та	Оцінювання знань проводиться за рейтинговою системою оцінювання результатів навчання викладеною в силабусі. Для контролю ходу практики створено систему поточного контролю виконання індивідуального календарного плану . Поточний контроль фіксується в щоденнику практики аспіранта . За результатами педагогічної практики проводиться залік, який відбувається відкрито перед членами комісії. Під час дистанційної форми навчання у Zoom. Атестація за підсумками практики проводиться на підставі письмового звіту, робочої програми та щоденника з практики, оформлених відповідно до встановлених вимог. За підсумками атестації виставляється оцінка. Вид семестрового контроль-залік

			проводять аналіз їх за участю аспірантів; перевіряють документацію, аналізують звіти практики.	
ПРН 7 Знання сучасних концепцій розвитку інформаційно-комунікаційних технологій, основ програмування певних процесів та об'єктів за темою наукового дослідження	☐	Філософські засади наукової діяльності	Методи та форми навчання включають лекції, семінарські заняття та самостійну роботу студентів. Тематика лекційних практичних та лабораторних занять висвітлена у робочій програмі (силабусі) дисципліни. На лекційних заняттях викладається теоретичний матеріал, надаються методичні рекомендації та розвиваються навички, необхідні для виконання контрольних завдань. Самостійна робота передбачає підготовку до лекцій та семінарських занять і до участі в обговоренні питань теми, самоконтроль набутих знань, опрацювання джерел із списку літератури, створення презентацій для візуального супроводу доповіді, написання есе за тематикою самостійної роботи, підготовка виконання модульної контрольної роботи (МКР), складання залікової контрольної роботи (кредитний модуль 1), до написання реферату, екзамену (кредитний модуль 2) тощо. В умовах дистанційного режиму організація освітнього процесу здійснюється з використанням технологій дистанційного навчання: платформи дистанційного навчання «Сікорський» та «Електронний кампус». Навчальний процес у дистанційному режимі здійснюється відповідно до затвердженого розкладу навчальних занять. Заняття проходять з використанням сучасних ресурсів проведення онлайн-зустрічей (організація відео-конференцій).	Оцінювання знань проводиться за рейтинговою системою оцінювання результатів навчання викладеною в силабусі. Система оцінювання орієнтована на отримання балів за підготовку до аудиторних занять, доповідь і активність аспіранта в обговоренні питань теми. Рейтинг аспіранта за кредитний модуль «Науковий світогляд та етична культура науковця» складається з балів, які він отримує протягом семестру за: участь у семінарських заняттях; виконання МКР. Семестровий контроль-залік. Рейтинг аспіранта за кредитний модуль «Філософська гносеологія та епістемологія» має стартову та екзаменаційну складові. Стартова складова: експрес-опитування на лекціях, участь у семінарських заняттях, виконання реферату. Екзаменаційна складова: відповіді на екзамені.
		Методологія наукових досліджень	Викладання навчальної дисципліни здійснюється через такі види навчальних занять: - - лекції; - - семінарські заняття; - - самостійна робота. Теми дисципліни взаємозв'язані, матеріал вивчається в логічній послідовності. На лекціях розкриваються найбільш суттєві теоретичні питання, які дозволяють забезпечити аспірантам можливість глибокого самостійного вивчення всього програмного матеріалу.	Оцінювання результатів навчання ґрунтується на застосуванні рейтингової системи оцінювання, яка викладена в силабусі. Така система передбачає систематичну роботу і орієнтована на отримання балів за виконання завдань та їх презентацію (реферат, тези; стаття, рецензія), які здатні розвинути практичні уміння та навички., за активність на лекційних та практичних заняттях. Протягом семестру проводяться такі види контролю:

		Теми та порядок самостійної роботи сформовано в логічній послідовності і повністю узгоджуються з метою дисципліни та здійснюються з використанням рекомендованої літератури. Всі заняття проводяться в аудиторіях, які обладнані мультимедійними комплексами (проектор, SMART-дошка, комп'ютер). Для роботи з науковою літературою надається доступ до міжнародних наукометричних баз Scopus Elsevier та Web of Science, електронних журналів видавництва Wiley та Springer Link, електронного ресурсу ELAKPI – Електронний архів наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського	-поточний контроль: бліц-опитування на лекційних заняттях, і практичних заняттях, виконання тематичних завдань, індивідуальна практична робота та активність на заняттях -календарний (рубіжний) контроль: двічі за семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог програми. Семестровий контроль - екзамен
	Педагогічна практика	Для проходження педагогічної практики Фізико-технічний інститут «КПІ ім. Ігоря Сікорського» залучає аспірантів безпосередньо у навчальний процес. Аспірантам надаються необхідні матеріали для навчально - методичного забезпечення практики з метою опанування ними знаннями, вміннями та навичками педагогічної діяльності. Педагогічна практика має на меті набуття аспірантом професійних навичок та вмінь викладача вищого навчального закладу і передбачає виконання аспірантом таких видів робіт: -підготовку та проведення лекційних, семінарських (практичних) занять; -підготовку навчально-методичного забезпечення проведення лекційних, семінарських (практичних) занять; -розробку завдань та організацію самостійної роботи студентів з дисциплін, що викладаються; участь (разом з лектором) у проведенні заліків та іспитів для студентів спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали». Практика проходить на базі випускової кафедри . Науковий керівник та призначений керівник практики аспіранта вирішують організаційні питання; надають аспірантам консультації з питань змісту і планування навчальних занять; організовують та контролюють підготовку до лекційних, практичних і семінарських занять; відвідують навчальні	Оцінювання знань проводиться за рейтинговою системою оцінювання результатів навчання викладеною в силабусі. Для контролю ходу практики створено систему поточного контролю виконання індивідуального календарного плану . Поточний контроль фіксується в щоденнику практики аспіранта . За результатами педагогічної практики проводиться залік, який відбувається відкрито перед членами комісії. Під час дистанційної форми навчання у Zoom. Атестація за підсумками практики проводиться на підставі письмового звіту, робочої програми та щоденника з практики, оформлених відповідно до встановлених вимог. За підсумками атестації виставляється оцінка. Вид семестрового контроль-залік

			заняття закріплених за ними практикантів і позанавчальні заходи та проводять аналіз їх із аспірантами; проводять семінари з фахових дисциплін, на яких демонструють методичні прийоми викладання та проводять аналіз їх за участю аспірантів; перевіряють документацію, аналізують звіти практики.	
ПРН 6 Знання сучасних концепцій розвитку інформаційно-комунікаційних технологій, основ програмування певних процесів та об'єктів за темою наукового дослідження	☐	Іноземна мова для наукової діяльності	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Методика викладання кредитного модуля «іноземна мова для наукових досліджень» поєднує положення комунікативної методики, спрямовані на формування іншомовної комунікативної компетентності, в якій спілкування в академічному середовищі є водночас як кінцевою метою вивчення мови, так і засобом її досягнення. Робота на практичних заняттях спрямована на здобуття знань, розвиток і вдосконалення навичок і умінь іншомовної наукової усної та письмової комунікації. Самостійна робота здобувача наукового ступеня доктора філософії є основним засобом засвоєння навчального матеріалу у вільний від навчальних занять час.	Загальне оцінювання відбувається за схемою узгодженої рейтингової системи оцінювання, викладеною в силабусі. Очікувані результати навчання, контрольні заходи та терміни виконання оголошуються на першому занятті в семестрах. Рейтинг аспіранта з кредитного модуля 1 «Іноземна мова для наукових досліджень» складається з балів, що він отримує за: відповіді на практичних заняттях; виконання аналітичного огляду літератури (реферату) з теми дослідження; презентацію зазначеного огляду у вигляді доповіді; підсумковий тест (два передостанні заняття). Семестрова атестація-залік Рейтинг аспіранта за кредитним модулем «Іноземна мова наукової комунікації» формується як сума балів поточної успішності навчання – стартового рейтингу (максимально 50 балів) та екзаменаційних балів (максимально 50 балів). Стартовий рейтинг складається з балів, що аспірант отримує за: - - відповіді на практичних заняттях та підготовку до них; - - написання статті за темою дослідження, - - презентація постеру за матеріалами зазначеної статті (стендова сесія на 16-му занятті) - - підсумкове тестування (модульна контрольна робота). Семестрова атестація-екзамен.
		Методологія наукових досліджень	Викладання навчальної дисципліни здійснюється через такі види навчальних занять: - - лекції; - - семінарські заняття; - - самостійна робота. Теми дисципліни взаємозв'язані, матеріал вивчається в логічній послідовності. На лекціях	Оцінювання результатів навчання ґрунтується на застосуванні рейтингової системи оцінювання, яка викладена в силабусі. Така система передбачає систематичну роботу і орієнтована на отримання балів за виконання завдань та їх презентацію (реферат, тези; стаття, рецензія), які

	розкриваються найбільш суттєві теоретичні питання, які дозволяють забезпечити аспірантам можливість глибокого самостійного вивчення всього програмного матеріалу. Теми та порядок самостійної роботи сформовано в логічній послідовності і повністю узгоджуються з метою дисципліни та здійснюються з використанням рекомендованої літератури. Всі заняття проводяться в аудиторіях, які обладнані мультимедійними комплексами (проектор, SMART-дошка, комп'ютер). Для роботи з науковою літературою надається доступ до міжнародних наукометричних баз Scopus Elsevier та Web of Science, електронних журналів видавництва Wiley та Springer Link, електронного ресурсу ELAKPI – Електронний архів наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського	здатні розвинути практичні уміння та навички., за активність на лекційних та практичних заняттях. Протягом семестру проводяться такі види контролю: -поточний контроль: бліц-опитування на лекційних заняттях, і практичних тематичних завдань, індивідуальна практична робота та активність на заняттях -календарний (рубіжний) контроль: двічі за семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог програми. Семестровий контроль -екзамен
Інформаційні технології та прикладна фізика	Навчання здійснюється на основі студентоцентрованого підходу та стратегії взаємодії викладача та здобувача з метою засвоєння здобувачами матеріалу та розвитку у них відповідних компетентностей. Вивчення курсу базується на апеляції до останніх експериментальних та теоретичних наукових досліджень в галузі прикладної фізики, наук про матеріали та нанотехнології, методів квантово-механічних обчислень, квантового комп'ютинга та нейроморфних обчислень. Форми навчання включають лекції та самостійну роботу здобувача. Самостійна робота здобувача включає самостійний пошук, систематизацію, узагальнення свіжих наукових робіт, підготовки звітів-оглядів за окремими темами. Заохочується самостійне опанування презентації власних наукових здобутків дотичних до тематики курсу, участі в конференціях, школах, презентації лекцій на тематику курсу для колег та студентів молодших курсів тощо. Під час навчання використовуються технічні засоби подання інформації (мультимедійні комплекси, інтерактивні дошки тощо) та засоби дистанційного навчання (електронна пошта, hangout, zoom тощо)	Оцінювання знань проводиться за рейтинговою системою оцінювання результатів навчання викладеною в силабусі. Система орієнтована на отримання балів за роботу аспірантом протягом семестра: за активність на лекційних заняттях (бліц – опитування); самостійна робота (огляд, презентація, програмний код тощо); Додаткові бали: за виступ із лекцією перед студентами молодших курсів; самостійне опанування сертифікованого курсу за тематикою дисципліни або дотичною до неї. Передбачено календарний (рубіжний) контроль: проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу. Семестровий контроль - залік

ПРН 4 Знання загальних засад функціонування сучасної науки, основ методології наукового дослідження, його принципів, структурних елементів, мети, завдання, об'єкту, предмету, способів оприлюднення та впровадження результатів.	☐	Філософські засади наукової діяльності	Методи та форми навчання включають лекції, семінарські заняття та самостійну роботу студентів. Тематика лекційних практичних та лабораторних занять висвітлена у робочій програмі (силабусі) дисципліни. На лекційних заняттях викладається теоретичний матеріал, надаються методичні рекомендації та розвиваються навички, необхідні для виконання контрольних завдань. Самостійна робота передбачає підготовку до лекцій та семінарських занять і до участі в обговоренні питань теми, самоконтроль набутих знань, опрацювання джерел із списку літератури, створення презентацій для візуального супроводу доповіді, написання есе за тематикою самостійної роботи, підготовка виконання модульної контрольної роботи (МКР), складання залікової контрольної роботи (кредитний модуль 1), до написання реферату, екзамену (кредитний модуль 2) тощо. В умовах дистанційного режиму організація освітнього процесу здійснюється з використанням технологій дистанційного навчання: платформи дистанційного навчання «Сікорський» та «Електронний кампус». Навчальний процес у дистанційному режимі здійснюється відповідно до затвердженого розкладу навчальних занять. Заняття проходять з використанням сучасних ресурсів проведення онлайн-зустрічей (організація відео-конференцій).	Оцінювання знань проводиться за рейтинговою системою оцінювання результатів навчання викладеною в силабусі. Система оцінювання орієнтована на отримання балів за підготовку до аудиторних занять, доповідь і активність аспіранта в обговоренні питань теми. Рейтинг аспіранта за кредитний модуль «Науковий світогляд та етична культура науковця» складається з балів, які він отримує протягом семестру за: участь у семінарських заняттях; виконання МКР. Семестровий контроль-залік. Рейтинг аспіранта за кредитний модуль «Філософська гносеологія та епістемологія» має стартову та екзаменаційну складові. Стартова складова: експрес-опитування на лекціях, участь у семінарських заняттях, виконання реферату. Екзаменаційна складова: відповіді на екзамені.
		Методологія наукових досліджень	Викладання навчальної дисципліни здійснюється через такі види навчальних занять: - - лекції; - - семінарські заняття; - - самостійна робота. Теми дисципліни взаємозв'язані, матеріал вивчається в логічній послідовності. На лекціях розкриваються найбільш суттєві теоретичні питання, які дозволяють забезпечити аспірантам можливість глибокого самостійного вивчення всього програмного матеріалу. Теми та порядок самостійної роботи сформовано в логічній послідовності і повністю узгоджуються з	Оцінювання результатів навчання ґрунтується на застосуванні рейтингової системи оцінювання, яка викладена в силабусі. Така система передбачає систематичну роботу і орієнтована на отримання балів за виконання завдань та їх презентацію (реферат, тези; стаття, рецензія), які здатні розвинути практичні уміння та навички., за активність на лекційних та практичних заняттях. Протягом семестру проводяться такі види контролю: -поточний контроль: бліц-опитування на лекційних заняттях, і практичних заняттях, виконання

			метою дисципліни та здійснюються з використанням рекомендованої літератури. Всі заняття проводяться в аудиторіях, які обладнані мультимедійними комплексами (проектор, SMART-дошка, комп'ютер). Для роботи з науковою літературою надається доступ до міжнародних наукометричних баз Scopus Elsevier та Web of Science, електронних журналів видавництва Wiley та Springer Link, електронного ресурсу ELAKPI – Електронний архів наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського	тематичних завдань, індивідуальна практична робота та активність на заняттях -календарний (рубіжний) контроль: двічі за семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог програми. Семестровий контроль - екзамен
ПРН з Знання методики проведення теоретичних та експериментальних досліджень, основоположних принципів системного та синергетичного аналізу, розуміння моделей та методів моделювання в прикладній фізиці.	☐	Філософські засади наукової діяльності	Методи та форми навчання включають лекції, семінарські заняття та самостійну роботу студентів. Тематика лекційних практичних та лабораторних занять висвітлена у робочій програмі (силабусі) дисципліни. На лекційних заняттях викладається теоретичний матеріал, надаються методичні рекомендації та розвиваються навички, необхідні для виконання контрольних завдань. Самостійна робота передбачає підготовку до лекцій та семінарських занять і до участі в обговоренні питань теми, самоконтроль набутих знань, опрацювання джерел із списку літератури, створення презентацій для візуального супроводу доповіді, написання есе за тематикою самостійної роботи, підготовка виконання модульної контрольної роботи (МКР), складання залікової контрольної роботи (кредитний модуль 1), до написання реферату, екзамену (кредитний модуль 2) тощо. В умовах дистанційного режиму організація освітнього процесу здійснюється з використанням технологій дистанційного навчання: платформи дистанційного навчання «Сікорський» та «Електронний кампус». Навчальний процес у дистанційному режимі здійснюється відповідно до затвердженого розкладу навчальних занять. Заняття проходять з використанням сучасних ресурсів проведення онлайн-зустрічей (організація відео-конференцій).	Оцінювання знань проводиться за рейтинговою системою оцінювання результатів навчання викладеною в силабусі. Система оцінювання орієнтована на отримання балів за підготовку до аудиторних занять, доповідь і активність аспіранта в обговоренні питань теми. Рейтинг аспіранта за кредитний модуль «Науковий світогляд та етична культура науковця» складається з балів, які він отримує протягом семестру за: участь у семінарських заняттях; виконання МКР. Семестровий контроль-залік. Рейтинг аспіранта за кредитний модуль «Філософська гносеологія та епістемологія» має стартову та екзаменаційну складові. Стартова складова: експрес-опитування на лекціях, участь у семінарських заняттях, виконання реферату. Екзаменаційна складова: відповіді на екзамені.
		Методологія наукових	Викладання навчальної	Оцінювання результатів

		досліджень	дисципліни здійснюється через такі види навчальних занять: - лекції; - семінарські заняття; - самостійна робота. Теми дисципліни взаємозв'язані, матеріал вивчається в логічній послідовності. На лекціях розкриваються найбільш суттєві теоретичні питання, які дозволяють забезпечити аспірантам можливість глибокого самостійного вивчення всього програмного матеріалу. Теми та порядок самостійної роботи сформовано в логічній послідовності і повністю узгоджуються з метою дисципліни та здійснюються з використанням рекомендованої літератури. Всі заняття проводяться в аудиторіях, які обладнані мультимедійними комплексами (проектор, SMART-дошка, комп'ютер). Для роботи з науковою літературою надається доступ до міжнародних наукометричних баз Scopus Elsevier та Web of Science, електронних журналів видавництва Wiley та Springer Link, електронного ресурсу ELAKPI – Електронний архів наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського	навчання ґрунтується на застосуванні рейтингової системи оцінювання, яка викладена в силабусі. Така система передбачає систематичну роботу і орієнтована на отримання балів за виконання завдань та їх презентацію (реферат, тези; стаття, рецензія), які здатні розвинути практичні уміння та навички., за активність на лекційних та практичних заняттях. Протягом семестру проводяться такі види контролю: - поточний контроль: бліц-опитування на лекційних заняттях, і практичних заняттях, виконання тематичних завдань, індивідуальна практична робота та активність на заняттях - календарний (рубіжний) контроль: двічі за семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог програми. Семестровий контроль - екзамен
<i>ПРН 2 Системні знання поглибленого рівня в галузі прикладної фізики, наукомістких технологій, нових речовин і матеріалів, методів дослідження їх властивостей, зокрема, знання сучасних досягнень та інноваційних прикладних рішень, в тому числі на стику різних галузей наук.</i>	☐	Філософські засади наукової діяльності	Методи та форми навчання включають лекції, семінарські заняття та самостійну роботу студентів. Тематика лекційних практичних та лабораторних занять висвітлена у робочій програмі (силабусі) дисципліни На лекційних заняттях викладається теоретичний матеріал, надаються методичні рекомендації та розвиваються навички, необхідні для виконання контрольних завдань. Самостійна робота передбачає підготовку до лекцій та семінарських занять і до участі в обговоренні питань теми, самоконтроль набутих знань, опрацювання джерел із списку літератури, створення презентацій для візуального супроводу доповіді, написання есе за тематикою самостійної роботи, підготовка виконання модульної контрольної роботи (МКР), складання залікової контрольної роботи (кредитний модуль 1), до написання реферату, екзамену (кредитний модуль 2) тощо.	Оцінювання знань проводиться за рейтинговою системою оцінювання результатів навчання викладеною в силабусі. Система оцінювання орієнтована на отримання балів за підготовку до аудиторних занять, доповідь і активність аспіранта в обговоренні питань теми. Рейтинг аспіранта за кредитний модуль «Науковий світогляд та етична культура науковця» складається з балів, які він отримує протягом семестру за: участь у семінарських заняттях; виконання МКР. Семестровий контроль-залік Рейтинг аспіранта за кредитний модуль «Філософська гносеологія та епістемологія» має стартову та екзаменаційну складові. Стартова складова: експрес-опитування на лекціях, участь у семінарських заняттях, виконання реферату. Екзаменаційна складова: відповіді на екзамені.

	В умовах дистанційного режиму організація освітнього процесу здійснюється з використанням технологій дистанційного навчання: платформи дистанційного навчання «Сікорський» та «Електронний кампус». Навчальний процес у дистанційному режимі здійснюється відповідно до затвердженого розкладу навчальних занять. Заняття проходять з використанням сучасних ресурсів проведення онлайн-зустрічей (організація відео-конференцій).	
Актуальні проблеми прикладної фізики	В рамках дисципліни заплановано наступні види навчальних занять: - лекції; - семінарські заняття; - самостійна робота. Теми дисципліни взаємозв'язані, матеріал вивчається в логічній послідовності. На лекціях розкриваються найбільш суттєві теоретичні питання, які дозволяють забезпечити аспірантам можливість глибокого самостійного вивчення всього програмного матеріалу. Теми та порядок самостійної роботи сформовано в логічній послідовності і повністю узгоджуються з метою дисципліни та здійснюються з використанням рекомендованої літератури. Всі заняття проводяться в аудиторіях, які обладнані мультимедійними комплексами (проектор, SMART-дошка, комп'ютер). Для роботи з науковою літературою надається доступ до міжнародних наукометричних баз ScopusElsevier та WebofScience, електронних журналів видавництва Wiley та SpringerLink, електронного ресурсу ELAKPI – Електронний архів наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського	Оцінювання знань проводиться за рейтинговою системою оцінювання результатів навчання викладеною в силабусі дисципліни, з яким студенти ознайомлюються на першому занятті семестру. Система оцінювання орієнтована на отримання балів за активність, а також виконання завдань, які здатні розвинути практичні уміння та навички. Впродовж семестру здійснюються такі види контролю: Поточний контроль: тестування, індивідуальна практична робота. Календарний контроль: двічі за семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог програми. Семестровий контроль: екзамен
Сучасні тенденції розвитку наноматеріалів та нанотехнологій	В рамках дисципліни заплановано наступні івиди навчальних занять: - лекції; - семінарські заняття; - самостійна робота. Курс побудований таким чином, що для виконання кожного наступного завдання аспірантам необхідно застосовувати навички та знання, отримані у попередньому. Фінальним завданням є семестрове індивідуальне завдання у формі індивідуальної контрольної	Оцінювання результатів навчання ґрунтується на застосуванні рейтингової системи оцінювання, яка передбачає систематичну роботу протягом семестру і складається з наступних заходів: -поточний контроль: бліц-опитування на лекційних заняттях, і практичних заняттях, виконання тематичних завдань, індивідуальна практична робота та активність на заняттях -календарний контроль:

		роботи з обов'язковим публічним захистом, для виконання якого аспіранти використовують теоретичні знання та застосовують практичні навички, отримані під час виконання всіх видів завдань (тематичних завдань) та активної участі на заняттях (виконання поточних завдань та активностей). Особлива увага приділяється принципу заохочення аспірантів до активного навчання, у відповідності з яким аспіранти мають працювати над практичними тематичними завданнями, які дозволять в подальшому вирішувати реальні проблеми та завдання. Під час навчання враховуються фактори, які впливають на навчання аспірантів, принципи ефективного навчання тощо. Навчання здійснюється на основі аспірантоцентрованого підходу та стратегії взаємодії викладача та аспіранта з метою засвоєння аспірантами матеріалу та розвитку у них практичних навичок. Під час навчання та для взаємодії зі аспірантами використовуються сучасні інформаційно-комунікаційні та мережеві технології для вирішення навчальних завдань, а також обладнання (проектор та електронні презентації для лекційних та консультаційних занять); дистанційна форма навчання проводиться з використанням платформи ZOOM з відеозаписом. Завданням самостійної роботи є навчити аспірантів самостійно працювати з літературою, творчо сприймати навчальний матеріал і осмислювати його та формування навичок до щоденної роботи з метою одержання та узагальнення знань, умінь і навичок.	двічі за семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог програми. Семестровий контроль - Залік
	Методологія наукових досліджень	Викладання навчальної дисципліни здійснюється через такі види навчальних занять: - лекції; - семінарські заняття; - самостійна робота. Теми дисципліни взаємозв'язані, матеріал вивчається в логічній послідовності. На лекціях розкриваються найбільш суттєві теоретичні питання, які дозволяють забезпечити аспірантам можливість глибокого самостійного вивчення всього програмного матеріалу.	Оцінювання результатів навчання ґрунтується на застосуванні рейтингової системи оцінювання, яка викладена в силабусі. Така система передбачає систематичну роботу і орієнтована на отримання балів за виконання завдань та їх презентацію (реферат, тези; стаття, рецензія), які здатні розвинути практичні уміння та навички., за активність на лекційних та практичних заняттях. Протягом семестру проводяться такі види контролю:

			Теми та порядок самостійної роботи сформовано в логічній послідовності і повністю узгоджуються з метою дисципліни та здійснюються з використанням рекомендованої літератури. Всі заняття проводяться в аудиторіях, які обладнані мультимедійними комплексами (проектор, SMART-дошка, комп'ютер). Для роботи з науковою літературою надається доступ до міжнародних наукометричних баз Scopus Elsevier та Web of Science, електронних журналів видавництва Wiley та Springer Link, електронного ресурсу ELAKPI – Електронний архів наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського	-поточний контроль: бліц-опитування на лекційних заняттях, і практичних заняттях, виконання тематичних завдань, індивідуальна практична робота та активність на заняттях -календарний (рубіжний) контроль: двічі за семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог програми. Семестровий контроль - екзамен
		Інформаційні технології та прикладна фізика	Навчання здійснюється на основі студентоцентрованого підходу та стратегії взаємодії викладача та здобувача з метою засвоєння здобувачами матеріалу та розвитку у них відповідних компетентностей. Вивчення курсу базується на апеляції до останніх експериментальних та теоретичних наукових досліджень в галузі прикладної фізики, наук про матеріали та нанотехнології, методів квантово-механічних обчислень, квантового комп'ютеринга та нейроморфних обчислень. Форми навчання включають лекції та самостійну роботу здобувача. Самостійна робота здобувача включає самостійний пошук, систематизацію, узагальнення свіжих наукових робіт, підготовки звітів-оглядів за окремими темами. Заохочується самостійне опанування презентації власних наукових здобутків дотичних до тематики курсу, участі в конференціях, школах, презентації лекцій на тематику курсу для колег та студентів молодших курсів тощо. Під час навчання використовуються технічні засоби подання інформації (мультимедійні комплекси, інтерактивні дошки тощо) та засоби дистанційного навчання (електронна пошта, hangout, zoom тощо)	Оцінювання знань проводиться за рейтинговою системою оцінювання результатів навчання викладеною в силабусі. Система орієнтована на отримання балів за роботу аспірантом протягом семестра: за активність на лекційних заняттях (бліц – опитування); самостійна робота (огляд, презентація, програмний код тощо); Додаткові бали: за виступ із лекцією перед студентами молодших курсів; самостійне опанування сертифікованого курсу за тематикою дисципліни або дотичною до неї. Передбачено календарний (рубіжний) контроль: проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу. Семестровий контроль - залік
ПРН1 Системні знання у фізиці та інших природничих науках, включаючи оволодіння методами	☐	Філософські засади наукової діяльності	Методи та форми навчання включають лекції, семінарські заняття та самостійну роботу студентів. Тематика лекційних практичних та	Оцінювання знань проводиться за рейтинговою системою оцінювання результатів навчання викладеною в силабусі. Система оцінювання

наукового дослідження при здійсненні професійної діяльності.		лабораторних занять висвітлена у робочій програмі (силабусі) дисципліни. На лекційних заняттях викладається теоретичний матеріал, надаються методичні рекомендації та розвиваються навички, необхідні для виконання контрольних завдань. Самостійна робота передбачає підготовку до лекцій та семінарських занять і до участі в обговоренні питань теми, самоконтроль набутих знань, опрацювання джерел із списку літератури, створення презентацій для візуального супроводу доповіді, написання есе за тематикою самостійної роботи, підготовка виконання модульної контрольної роботи (МКР), складання залікової контрольної роботи (кредитний модуль 1), до написання реферату, екзамену (кредитний модуль 2) тощо. В умовах дистанційного режиму організація освітнього процесу здійснюється з використанням технологій дистанційного навчання: платформи дистанційного навчання «Сікорський» та «Електронний кампус». Навчальний процес у дистанційному режимі здійснюється відповідно до затвердженого розкладу навчальних занять. Заняття проходять з використанням сучасних ресурсів проведення онлайн-зустрічей (організація відео-конференцій).	орієнтована на отримання балів за підготовку до аудиторних занять, доповідь і активність аспіранта в обговоренні питань теми. Рейтинг аспіранта за кредитний модуль «Науковий світогляд та етична культура науковця» складається з балів, які він отримує протягом семестру за: участь у семінарських заняттях; виконання МКР. Семестровий контроль-залік Рейтинг аспіранта за кредитний модуль «Філософська гносеологія та епістемологія» має стартову та екзаменаційну складові. Стартова складова: експрес-опитування на лекціях, участь у семінарських заняттях, виконання реферату. Екзаменаційна складова: відповіді на екзамені.
	Актуальні проблеми прикладної фізики	В рамках дисципліни заплановано наступні види навчальних занять: - лекції; - семінарські заняття; - самостійна робота. Теми дисципліни взаємозв'язані, матеріал вивчається в логічній послідовності. На лекціях розкриваються найбільш суттєві теоретичні питання, які дозволяють забезпечити аспірантам можливість глибокого самостійного вивчення всього програмного матеріалу. Теми та порядок самостійної роботи сформовано в логічній послідовності і повністю узгоджуються з метою дисципліни та здійснюються з використанням рекомендованої літератури. Всі заняття проводяться в аудиторіях, які обладнані мультимедійними комплексами (проектор,	Оцінювання знань проводиться за рейтинговою системою оцінювання результатів навчання викладеною в си́лабусі дисципліни, з яким студенти ознайомлюються на першому занятті семестру. Система оцінювання орієнтована на отримання балів за активність, а також виконання завдань, які здатні розвинути практичні уміння та навички. Впродовж семестру здійснюються такі види контролю: Поточний контроль: тестування, індивідуальна практична робота. Календарний контроль: двічі за семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог програми. Семестровий контроль: екзамен

			SMART-дошка, комп'ютер). Для роботи з науковою літературою надається доступ до міжнародних наукометричних баз ScopusElsevier та WebofScience, електронних журналів видавництв Wiley та SpringerLink, електронного ресурсу ELAKPI – Електронний архів наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського	
	Сучасні тенденції розвитку наноматеріалів та нанотехнологій		В рамках дисципліни заплановано наступні івиди навчальних занять: - лекції; - семінарські заняття; - самостійна робота. Курс побудований таким чином, що для виконання кожного наступного завдання аспірантам необхідно застосовувати навички та знання, отримані у попередньому. Фінальним завданням є семестрове індивідуальне завдання у формі індивідуальної контрольної роботи з обов'язковим публічним захистом, для виконання якого аспіранти використовують теоретичні знання та застосовують практичні навички, отримані під час виконання всіх видів завдань (тематичних завдань) та активної участі на заняттях (виконання поточних завдань та активностей). Особлива увага приділяється принципу заохочення аспірантів до активного навчання, у відповідності з яким аспіранти мають працювати над практичними тематичними завданнями, які дозволять в подальшому вирішувати реальні проблеми та завдання. Під час навчання враховуються фактори, які впливають на навчання аспірантів, принципи ефективного навчання тощо. Навчання здійснюється на основі аспірантоцентрованого підходу та стратегії взаємодії викладача та аспіранта з метою засвоєння аспірантами матеріалу та розвитку у них практичних навичок. Під час навчання та для взаємодії зі аспірантами використовуються сучасні інформаційно-комунікаційні та мережеві технології для вирішення навчальних завдань, а також обладнання (проектор та електронні презентації для лекційних та консультаційних занять); дистанційна форма навчання проводяться з	Оцінювання результатів навчання ґрунтується на застосуванні рейтингової системи оцінювання, яка передбачає систематичну роботу протягом семестру і складається з наступних заходів: -поточний контроль: бліц-опитування на лекційних заняттях, і практичних заняттях, виконання тематичних завдань, індивідуальна практична робота та активність на заняттях -календарний контроль: двічі за семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог програми. Семестровий контроль - Залік

	використанням платформи ZOOM з відеозаписом Завданням самостійної роботи є навчити аспірантів самостійно працювати з літературою, творчо сприймати навчальний матеріал і осмислювати його та формування навичок до щоденної роботи з метою одержання та узагальнення знань, умінь і навичок.	
Методологія наукових досліджень	Викладання навчальної дисципліни здійснюється через такі види навчальних занять: - лекції; - семінарські заняття; - самостійна робота. Теми дисципліни взаємозв'язані, матеріал вивчається в логічній послідовності. На лекціях розкриваються найбільш суттєві теоретичні питання, які дозволяють забезпечити аспірантам можливість глибокого самостійного вивчення всього програмного матеріалу. Теми та порядок самостійної роботи сформовано в логічній послідовності і повністю узгоджуються з метою дисципліни та здійснюються з використанням рекомендованої літератури. Всі заняття проводяться в аудиторіях, які обладнані мультимедійними комплексами (проектор, SMART-дошка, комп'ютер). Для роботи з науковою літературою надається доступ до міжнародних наукометричних баз Scopus Elsevier та Web of Science, електронних журналів видавництва Wiley та Springer Link, електронного ресурсу ELAKPI – Електронний архів наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського	Оцінювання результатів навчання ґрунтується на застосуванні рейтингової системи оцінювання, яка викладена в силабусі. Така система передбачає систематичну роботу і орієнтована на отримання балів за виконання завдань та їх презентацію (реферат, тези; стаття, рецензія), які здатні розвинути практичні уміння та навички., за активність на лекційних та практичних заняттях. Протягом семестру проводяться такі види контролю: -поточний контроль: бліц-опитування на лекційних заняттях, і практичних заняттях, виконання тематичних завдань, індивідуальна практична робота та активність на заняттях -календарний (рубіжний) контроль: двічі за семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог програми. Семестровий контроль - екзамен.
Інформаційні технології та прикладна фізика	Навчання здійснюється на основі студентоцентрованого підходу та стратегії взаємодії викладача та здобувача з метою засвоєння здобувачами матеріалу та розвитку у них відповідних компетентностей. Вивчення курсу базується на апеляції до останніх експериментальних та теоретичних наукових досліджень в галузі прикладної фізики, наук про матеріали та нанотехнології, методів квантово-механічних обчислень, квантового комп'ютинга та нейроморфних обчислень. Форми навчання включають лекції та самостійну роботу здобувача.	Оцінювання знань проводиться за рейтинговою системою оцінювання результатів навчання викладеною в силабусі. Система орієнтована на отримання балів за роботу аспірантом протягом семестра: за активність на лекційних заняттях (бліц – опитування); самостійна робота (огляд, презентація, програмний код тощо); Додаткові бали: за виступ із лекцією перед студентами молодших курсів; самостійне опанування сертифікованого курсу за тематикою дисципліни або дотичною до неї. Передбачено календарний (рубіжний) контроль: проводиться двічі на

		Самостійна робота здобувача включає самостійний пошук, систематизацію, узагальнення свіжих наукових робіт, підготовки звітів-оглядів за окремими темами. Заохочується самостійне опанування презентації власних наукових здобутків дотичних до тематики курсу, участі в конференціях, школах, презентації лекцій на тематику курсу для колег та студентів молодших курсів тощо. Під час навчання використовуються технічні засоби подання інформації (мультимедійні комплекси, інтерактивні дошки тощо) та засоби дистанційного навчання (електронна пошта, hangout, zoom тощо).	семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу. Семестровий контроль - залік
	Педагогічна практика	Для проходження педагогічної практики Фізико-технічний інститут «КПІ ім. Ігоря Сікорського» залучає аспірантів безпосередньо у навчальний процес. Аспірантам надаються необхідні матеріали для навчально - методичного забезпечення практики з метою опанування ними знаннями, вміннями та навичками педагогічної діяльності. Педагогічна практика має на меті набуття аспірантом професійних навичок та вмінь викладача вищого навчального закладу і передбачає виконання аспірантом таких видів робіт: -підготовку та проведення лекційних, семінарських (практичних) занять; -підготовку навчально-методичного забезпечення проведення лекційних, семінарських (практичних) занять; -розробку завдань та організацію самостійної роботи студентів з дисциплін, що викладаються; участь (разом з лектором) у проведенні заліків та іспитів для студентів спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали». Практика проходить на базі випускової кафедри . Науковий керівник та призначений керівник практики аспіранта вирішують організаційні питання; надають аспірантам консультації з питань змісту і планування навчальних занять; організовують та контролюють підготовку до лекційних, практичних і семінарських занять; відвідують навчальні заняття закріплених за	Оцінювання знань проводиться за рейтинговою системою оцінювання результатів навчання викладеною в силабусі. Для контролю ходу практики створено систему поточного контролю виконання індивідуального календарного плану . Поточний контроль фіксується в щоденнику практики аспіранта . За результатами педагогічної практики проводиться залік, який відбувається відкрито перед членами комісії. Під час дистанційної форми навчання у Zoom. Атестація за підсумками практики проводиться на підставі письмового звіту, робочої програми та щоденника з практики, оформлених відповідно до встановлених вимог. За підсумками атестації виставляється оцінка. Вид семестрового контроль-залік

			ними практикантів і позанавчальні заходи та проводять аналіз їх із аспірантами; проводять семінари з фахових дисциплін, на яких демонструють методичні прийоми викладання та проводять аналіз їх за участю аспірантів; перевіряють документацію, аналізують звіти практики.	
ПРН 9 Вміння орієнтуватися в наукових проблемах у професійній сфері, знаходити оптимальні шляхи їх розв'язання.	☐	Педагогічна практика	Для проходження педагогічної практики Фізико-технічний інститут «КПІ ім. Ігоря Сікорського» залучає аспірантів безпосередньо у навчальний процес. Аспірантам надаються необхідні матеріали для навчально - методичного забезпечення практики з метою опанування ними знаннями, вміннями та навичками педагогічної діяльності. Педагогічна практика має на меті набуття аспірантом професійних навичок та вмінь викладача вищого навчального закладу і передбачає виконання аспірантом таких видів робіт: -підготовку та проведення лекційних, семінарських (практичних) занять; -підготовку навчально-методичного забезпечення проведення лекційних, семінарських (практичних) занять; -розробку завдань та організацію самостійної роботи студентів з дисциплін, що викладаються; участь (разом з лектором) у проведенні заліків та іспитів для студентів спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали». Практика проходить на базі випускової кафедри . Науковий керівник та призначений керівник практики аспіранта вирішують організаційні питання; надають аспірантам консультації з питань змісту і планування навчальних занять; організовують та контролюють підготовку до лекційних, практичних і семінарських занять; відвідують навчальні заняття закріплених за ними практикантів і позанавчальні заходи та проводять аналіз їх із аспірантами; проводять семінари з фахових дисциплін, на яких демонструють методичні прийоми викладання та проводять аналіз їх за участю аспірантів; перевіряють документацію, аналізують звіти практики.	Оцінювання знань проводиться за рейтинговою системою оцінювання результатів навчання викладеною в силабусі. Для контролю ходу практики створено систему поточного контролю виконання індивідуального календарного плану . Поточний контроль фіксується в щоденнику практики аспіранта . За результатами педагогічної практики проводиться залік, який відбувається відкрито перед членами комісії. Під час дистанційної форми навчання у Zoom. Атестація за підсумками практики проводиться на підставі письмового звіту, робочої програми та щоденника з практики, оформлених відповідно до встановлених вимог. За підсумками атестації виставляється оцінка. Вид семестрового контроль-залік

Актуальні проблеми прикладної фізики	В рамках дисципліни заплановано наступні види навчальних занять: - лекції; - семінарські заняття; - самостійна робота. Теми дисципліни взаємозв'язані, матеріал вивчається в логічній послідовності. На лекціях розкриваються найбільш суттєві теоретичні питання, які дозволяють забезпечити аспірантам можливість глибокого самостійного вивчення всього програмного матеріалу. Теми та порядок самостійної роботи сформовано в логічній послідовності і повністю узгоджуються з метою дисципліни та здійснюються з використанням рекомендованої літератури. Всі заняття проводяться в аудиторіях, які обладнані мультимедійними комплексами (проектор, SMART-дошка, комп'ютер). Для роботи з науковою літературою надається доступ до міжнародних наукометричних баз ScopusElsevier та WebofScience, електронних журналів видавництва Wiley та SpringerLink, електронного ресурсу ELAKPI – Електронний архів наукових та освітніх матеріалів КІП ім. Ігоря Сікорського	Оцінювання знань проводиться за рейтинговою системою оцінювання результатів навчання викладеною в силабусі дисципліни, з яким студенти ознайомлюються на першому занятті семестру. Система оцінювання орієнтована на отримання балів за активність, а також виконання завдань, які здатні розвинути практичні уміння та навички. Впродовж семестру здійснюються такі види контролю: Поточний контроль: тестування, індивідуальна практична робота. Календарний контроль: двічі за семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог програми. Семестровий контроль: екзамен
Сучасні тенденції розвитку наноматеріалів та нанотехнологій	В рамках дисципліни заплановано наступні види навчальних занять: - лекції; - семінарські заняття; - самостійна робота. Курс побудований таким чином, що для виконання кожного наступного завдання аспірантам необхідно застосовувати навички та знання, отримані у попередньому. Фінальним завданням є семестрове індивідуальне завдання у формі індивідуальної контрольної роботи з обов'язковим публічним захистом, для виконання якого аспіранти використовують теоретичні знання та застосовують практичні навички, отримані під час виконання всіх видів завдань (тематичних завдань) та активної участі на заняттях (виконання поточних завдань та активностей). Особлива увага приділяється принципу заохочення аспірантів до активного навчання, у відповідності з яким аспіранти мають працювати над практичними	Оцінювання результатів навчання ґрунтується на застосуванні рейтингової системи оцінювання, яка передбачає систематичну роботу протягом семестру і складається з наступних заходів: -поточний контроль: бліц-опитування на лекційних заняттях, і практичних заняттях, виконання тематичних завдань, індивідуальна практична робота та активність на заняттях -календарний контроль: двічі за семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог програми. Семестровий контроль - Залік

		тематичними завданнями, які дозволяють в подальшому вирішувати реальні проблеми та завдання. Під час навчання враховуються фактори, які впливають на навчання аспірантів, принципи ефективного навчання тощо. Навчання здійснюється на основі аспірантоцентрованого підходу та стратегії взаємодії викладача та аспіранта з метою засвоєння аспірантами матеріалу та розвитку у них практичних навичок. Під час навчання та для взаємодії зі аспірантами використовуються сучасні інформаційно-комунікаційні та мережеві технології для вирішення навчальних завдань, а також обладнання (проектор та електронні презентації для лекційних та консультаційних занять); дистанційна форма навчання проводяться з використанням платформи ZOOM з відеозаписом. Завданням самостійної роботи є навчити аспірантів самостійно працювати з літературою, творчо сприймати навчальний матеріал і осмислювати його та формування навичок до щоденної роботи з метою одержання та узагальнення знань, умінь і навичок.	
	Методологія наукових досліджень	Викладання навчальної дисципліни здійснюється через такі види навчальних занять: - лекції; - семінарські заняття; - самостійна робота. Теми дисципліни взаємозв'язані, матеріал вивчається в логічній послідовності. На лекціях розкриваються найбільш суттєві теоретичні питання, які дозволяють забезпечити аспірантам можливість глибокого самостійного вивчення всього програмного матеріалу. Теми та порядок самостійної роботи сформовано в логічній послідовності і повністю узгоджуються з метою дисципліни та здійснюються з використанням рекомендованої літератури. Всі заняття проводяться в аудиторіях, які обладнані мультимедійними комплексами (проектор, SMART-дошка, комп'ютер). Для роботи з науковою літературою надається доступ до міжнародних наукометричних баз Scopus Elsevier та Web of Science, електронних журналів	Оцінювання результатів навчання ґрунтується на застосуванні рейтингової системи оцінювання, яка викладена в силабусі. Така система передбачає систематичну роботу і орієнтована на отримання балів за виконання завдань та їх презентацію (реферат, тези; стаття, рецензія), які здатні розвинути практичні уміння та навички., за активність на лекційних та практичних заняттях. Протягом семестру проводяться такі види контролю: -поточний контроль: бліц-опитування на лекційних заняттях, і практичних заняттях, виконання тематичних завдань, індивідуальна практична робота та активність на заняттях -календарний (рубіжний) контроль: двічі за семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог програми. Семестровий контроль - екзамен

		видавництв Wiley та Springer Link, електронного ресурсу ELAKPI – Електронний архів наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського	
--	--	--	--