

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
Освітня програма	39211 Біомедична електроніка та комп'ютерні системи
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	153 Мікро- та наносистемна техніка

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	62
Повна назва ЗВО	Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
Ідентифікаційний код ЗВО	02071205
ПІБ керівника ЗВО	Кагановська Тетяна Євгеніївна
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	https://karazin.ua/

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

<https://registry.edbo.gov.ua/university/62>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	39211
Назва ОП	Біомедична електроніка та комп'ютерні системи
Галузь знань	15 Автоматизація та приладобудування
Спеціальність	153 Мікро- та наносистемна техніка
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Тип освітньої програми	Освітньо-професійна
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Повна загальна середня освіта, Молодший бакалавр
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	Кафедра фізичної і біомедичної електроніки та комплексних інформаційних технологій факультету радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	Кафедри факультету радіофізики біомедичної електроніки та комп'ютерних систем (РБЕКС): теоретичної та комп'ютерної радіофізики; квантової радіофізики; фізики надвисоких частот; космічної радіофізики; молекулярної і медичної біофізики. Кафедра експериментальної фізики, кафедра вищої математики та інформатики, кафедра українознавства, кафедра іноземних мов професійного спрямування, кафедра теорії культури і філософії науки
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	Харків, пл. Свободи 4, м. Харків, 61022
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	215150
ПІБ гаранта ОП	Боцула Олег Вікторович
Посада гаранта ОП	Доцент зво
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	oleg.botsula@karazin.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(067)-152-23-32
Додатковий телефон гаранта ОП	<i>відсутній</i>

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
очна денна	3 р. 10 міс.

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

Освітню програму «Біомедична електроніка та комп'ютерні системи» за спеціальністю 153 «Мікро- та наносистемна техніка» розроблено робочою групою кафедри фізичної і біомедичної електроніки та комплексних інформаційних технологій та впроваджено в освітню діяльність університетом у 2020 році. В ОП враховано досвід підготовки бакалаврів за напрямом «Мікро- та наноелектроніка» до 2020 року, який показав затребуваність таких фахівців на ринку праці. Разом з тим, розвиток комп'ютерних технологій та широке застосування їх можливостей призвело до трансформації освітньої програми. У 2022 році ОП «Біомедична електроніка та комп'ютерні системи» було оновлено за змістом, в першу чергу для формування сучасних компетентностей, що пов'язані із застосуванням інформаційних та комп'ютерних технологій в приладобудуванні й біомедичній електроніці, більше уваги приділено практичній підготовці, на її основі було розроблено нову ОП «Біомедична електроніка та комп'ютерні системи». Протягом 2020-2021 навчального року, ОП було приведено у відповідність до Стандарту вищої освіти України за спеціальністю 153 «Мікро- та наносистемна техніка» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України №732 від 24.05.2019.

У 2025 році на базі ОП «Біомедична електроніка та комп'ютерні системи» було створено оновлену освітню програму «Біомедична електроніка та комп'ютеризовані системи» за спеціальністю G5, яка передбачає підготовку спеціалістів в фізичній та біомедичній електроніці, які володіють компетентностями для створення розробок з великим вмістом інтелектуальної складової. Для цього розширено список обов'язкових компонентів розширено курсами: «Мікроконтролерні пристрої та програмовані системи», «Фізико-технологічні основи мікро- та наноелектроніки», «Основи матеріалознавства, наноструктурні та композитні матеріали», запропоновано ряд курсів для вибору відповідного спрямування.

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

Рік навчання	Навчальний рік, у якому відбувся набір здобувачів відповідного року навчання	Обсяг набору на ОП у відповідному році	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року	У тому числі іноземців
			ОД	ОД
1 курс	2025 - 2026	25	8	0
2 курс	2024 - 2025	30	14	0
3 курс	2023 - 2024	25	18	0
4 курс	2022 - 2023	25	15	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	39211 Біомедична електроніка та комп'ютерні системи 2592 Мікро- та наносистемна техніка
другий (магістерський) рівень	2713 Фізична та біомедична електроніка
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	52331 Фізична та біомедична електроніка

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

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	251875	58334
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	250592	57080

Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	1283	1253
Приміщення, здані в оренду	14129	1972

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>opp176bak_25-29.pdf</i>	ME7wf+Yqkmo7Bt3dY3w3zmCZ4pYJyCs6THZaVunHGY 0=
Освітня програма	<i>opp153bak_22.pdf</i>	81ReKrMAA+Pq8AVF1HHk3TtT4ohDwBqZkpcdppiUyK M=
Освітня програма	<i>opp176bak_23.pdf</i>	RU7TMJgHaurb1D7WlAIF7vYy64cV5tbwnIh3zu7LojM=
Освітня програма	<i>opp176bak_24.pdf</i>	aww/4y8sWJVbprwViliYXsKFpFPsSMh17MnsKL94eaY=
Навчальний план за ОП	<i>reprogbachelor_23-27.pdf</i>	eC46XJR9edTCiOBGoIubtKKD1dDIQ9sdwjSdbZAr3fM=
Навчальний план за ОП	<i>reprogbachelor_22-26.pdf</i>	eEjdtGNfaH3zeq4/fG3rnaasl41vLoYU1LntmWL+PE=
Навчальний план за ОП	<i>reprogbachelor_24-28.pdf</i>	fcUqMOAABFQvCiUNwi8q7GdOQvuoNmGn9hJuDOltK So=
Навчальний план за ОП	<i>reprogbachelor_25-29.pdf</i>	I8o+dPQkOdneydO9Li4+v642eq3z6mLvkPFm1xZRnt4=
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямом (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	<i>Відгук_G5_IPE-Логвінов.pdf</i>	kneX9oPiKOpDzzEggOBldroeMA7eqIVQTJtoahDVIrU=
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямом (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	<i>Відгук_НДІ Кріобіології та кріомедицини.pdf</i>	J3HDci2NaOQ/Bj4zkglonusU196FSwI1KWLqkj7rMNM=
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямом (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	<i>Відгук_IPE_Логвінов 153 бак.pdf</i>	VK+k/elghaq7zVgjCRhWzbCVAOpNSt33aq82VaGswko=
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямом (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	<i>Відгук_PIAH+.pdf</i>	8xbPBUKxwIhEG7Ku5tMauSMRa36Ap/kPhTId+Sn22oQ =
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямом (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	<i>Рецензія_EPAM_153.pdf</i>	J6oRP6FrMelfXWewRrgimK655H5/EhvtLMusrWYb/+M =

1. Проєктування освітньої програми

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

Відповідність результатів навчання та компетентностей, які їх забезпечують, що визначені стандартом спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка», досягається поєднанням необхідних блоків освітніх компонентів: 1) базової фізико-математичної підготовки, основ інформаційних технологій та знань в області біології і біофізики; 2) основ функціонування приладів мікро- на наносистемної техніки і медичної електроніки; 3) застосування мікро та наносистемної техніки для розв'язання завдань біомедичної електроніки з використанням урахуванням можливостей сучасних інформаційних та комп'ютерних технологій; 4) практичної підготовки. Відповідність програмних результатів навчання освітнім компонентам представлена у вигляді таблиці 3.

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

Професійний стандарт відсутній

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

- здобувачі вищої освіти та випускники програми

Потреби здобувачів вищої освіти, з огляду на коригування мети освітньої програми та набуття навичок визначених ПРН, визначаються шляхом їх періодичного опитування (анкета: <https://cutt.ly/irqbJ2Vp> та https://rbecs.karazin.ua/?page_id=7005) та обговорення їх результатів на засіданнях кафедри (протокол засідання кафедри №15 від 28.06.2023). взаємодіючи з кураторами своїх академічних груп, завідувачем кафедри та гарантом ОП в освітньому процесі, безпосередньо спілкуючись з членами робочої групи - викладачами, під час кураторських годин, беруть участь в роботі Вченої ради факультету радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем та студентського самоврядування .

Також представники здобувачів освіти запрошуються на засідання кафедри де можуть безпосередньо приймати участь у обговоренні модифікації ОПП як загалом так й у межах окремих ОК (протокол засідання кафедри № 10 від 12.03.2024).

Для врахування зворотного зв'язку від випускників діє постійне опитування на сайті кафедри (<https://cutt.ly/erqbKf5o>).

До відома студентів результат обговорення їх пропозицій доводиться за прийнятими в університеті каналами комунікації через електронну пошту, месенджери або особисто гарантом ОП.

- роботодавці

Врахування побажання роботодавців відбувається завдяки залученню до викладання курсів викладачів професійно-орієнтованих дисциплін (проф. Нардід О. А.) та шляхом регулярного обговорення ОП з роботодавцями-представниками академічних установ (безпосередньо та в процесі опитування (<https://cutt.ly/erqbKf5o> та https://rbecs.karazin.ua/?page_id=7005) , отримано відгуки на ОП Радіоастрономічного інституту Національної академії наук України; Інституту проблем кріобіології і кріомедицини Національної академії наук України). Зокрема великий пакет пропозицій було враховано в процесі розробки проєкту ОПП 2025 року.

Враховуються думки представників приватних компаній, партнерів, діяльність яких пов'язана з розробкою та виготовленням науково-технічної продукції тому числі запрошенням їх представників на засідання кафедри фізичної і біомедичної електроніки та комплексних інформаційних технологій (ТОВ НВП «Харківська антенна компанія»).

На всі пропозиції (у тому числі і від роботодавців), які надійшли електронною поштою, надається відповідь про прийняття або відхилення, в той час як представники роботодавців які постійно контактують з кафедрою отримують відповідь безпосередньо від гаранта ОП.

- академічна спільнота

Пропозиції щодо зміни ОП відповідно до потреб стейкхолдерів - представників академічної спільноти враховується під час обговорення проєктів ОПП у викладацькому середовищі факультету, на розширених засіданнях науково-методичної комісії факультету, в академічних установах міста (отримано листи від: Інститут радіофізики та електроніки імені О. Я. Усикова НАНУ; Науково-технологічний комплекс «Інститут монокристалів» Національної академії наук України, Інститут проблем кріобіології та кріомедицини НАНУ.) та опитування (<https://cutt.ly/erqbKf5o> та https://rbecs.karazin.ua/?page_id=7005)

- інші стейкхолдери

ХНУ імені В.Н. Каразіна організовує ярмарки вакансій, де викладачі та студенти мають змогу спілкуватися з представниками регіональних компаній та обговорювати потреби та вимоги роботодавців з представниками компаній-роботодавців, результати яких частково враховані у практичних частинах курсів. Всі зацікавлені особи

можуть внести свої пропозиції гаранту або завідувачу кафедри через офіційну канал зворотного зв'язку та через форму доступну на сайті кафедри (доступну за посиланням (<https://cutt.ly/4rqbLeqB>)

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

Відповідно до Стратегічних цілей університету до 2030 р. (<https://surl.li/crgwth>) та Політики університету у сфері якості (<https://surl.li/saxuxw>), діяльність закладу спрямована на підготовку фахівців, кваліфікація яких відповідає вимогам сучасного ринку праці, забезпечує високу якість освіти, єдність освітньої та наукової діяльності, постійне оновлення змісту і форм навчання, інтеграцію до європейського освітнього простору та сприяння навчанню впродовж життя.

Цілі сталого розвитку університету до 2030 р. (<https://surl.li/kfbuok>) щодо підготовки фахівців ОП передбачають розвиток інноваційних рішень для промисловості й інфраструктури, а також підтримку сфери охорони здоров'я через підготовку фахівців, здатних працювати на перетині фізики, біомедичних і комп'ютерних технологій. Мета ОП узгоджується зі Стратегічними цілями та релевантними Цілями сталого розвитку, забезпечуючи умови для її подальшого розвитку та вдосконалення

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

Експертний прогноз щодо розвитку та капіталовкладень в нанотехнології (<https://cutt.ly/TrqsqYBZ> , <https://cutt.ly/YrqsWTds>) передбачає зростання його сектору приблизно до 20- 33%. Частки наноелектронних приладів, біомедичної електроніки та нанотехнологій і області енергетики складає 70% від світового ринку нанотехнологій (<https://cutt.ly/ErqsRrXJ>). Відповідно, цілями ОПП є підготовка фахівців, які мають навички, що дозволяють у короткі строки налаштуватися на вирішення конкретної проблеми, розуміння принципів функціонування апаратури і процесів, що досліджуються. Це реалізуються в орієнтації ОПП для формування професійної компетентності фахівців у сфері мікро- та наносистемної техніки, електроніки, підготовка спеціаліста, який оволодів необхідним обсягом теоретичного матеріалу і практичних навичок для роботи у галузі мікро- та наноелектроніки, формування у випускника власної гідності та відповідальності за результати навчання, розвиток професійно-орієнтованої компетенції, як складової діяльності. Для відповідності сучасним вимогам, з урахування потреб світового ринку, сучасного стану та тенденції розвитку спеціальності вносяться відповідні зміни в обов'язкових компоненти та напрямки в новому проекті ОПП, посилення набуття відповідних результатів навчання, зокрема ПРН1-ПРН11.

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

ОНП орієнтована на забезпечення працевлаштування випускників у різних сферах діяльності як наукові співробітники, НПП, працівників найвищої кваліфікації у дослідницьких, проектних, конструкторських й інших установах підприємств. За даними U.S. Bureau of Labor Statistics (<http://surl.li/kegqoy>), попит на фахівців з мікро- та нанотехнологій у галузі біомедичної електроніки щороку зростає на 23,1%, що зумовлено розвитком мед. приладів, діагностики та терапевт. інструментів. Проте, тільки у Харкові розташовані такі наукові установи, як Радіоастрономічний ін-т НАН України, Інститут іоносфери НАН України та МОН України, Державна наукова установа «Науково-технологічний комплекс «Інститут монокристалів» НАН України, Ін-т радіофізики та електроніки ім. О.Я.Усикова НАН України, Ін-т проблем кріобіології і кріомедицини НАН України, Фізико-технічний ін-т низьких температур імені Б.І.Веркіна НАН України, кожен з яких через специфіку своєї діяльності потребує висококваліфікованих молодих спеціалістів науково-технічного спрямування, у тому числі в галузі мікро- та наносистемної техніки і фізичної та біомедичної електроніки. Також у Харкові зосереджена значна кількість машинобудівних підприємств, які потребують висококваліфікованих фахівців зі спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка» для автоматизації та розробки новітньої техніки для різних сфер і галузей застосування, зокрема, для оборонної галузі. Слід зазначити, що весь комплекс ПРН1- ПРН15 відповідає тенденції ринку праці.

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

Під час формування цілей та ПРН ОП було враховано досвід вітчизняних ЗВО, які реалізують освітні програми за спеціальністю “ Мікро та наносистемна техніка”:

1)Харківського національного університету радіоелектроніки
ОП Мікро та наноелектроніка
<https://cutt.ly/EfTLUacV>

Наявність практично-орієнтованих обов'язкових складових в цій ОП, зокрема існування серед основних курсів дисциплін “Проектування пристроїв на мікроконтролерах і ПЛІС” спонукала до переводу подібного курсу “Мікроконтролери” до блоку основних дисциплін.

2) КПІ ім. Сікорського ОП Електронні мікро та наносистеми і технології
<https://cutt.ly/xrqbZimK>

Серед основних дисциплін є цілий ряд ряд близьких за змістом і орієнтованих на поглиблення знань в області мікро - та наноелектроніки. За прикладом цієї ОП до блоку обов'язкових дисциплін вводиться відповідна дисципліні Основи технології мікро- та наносистемної техніки: курс Фізико- технологічні основи мікро - та наноелектроніки.

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

Враховано досвід освітньої діяльності деяких європейських університетів, зокрема Единбурзького університету: Спеціальність Electronics and Computer Science (<https://cutt.ly/7rqbX57E>), у ОПП знайшли відображення напрямки: machine learning and deep learning (у ОК Машинне навчання та великі дані), technology for medicine (ОК Медико-біологічні дослідження, Медична електроніка, Біомедична практика та серед ВБ Інтелектуальні системи в медицині, Біосенсори, Датчики біомедичної інформації та інші.), wireless communications (окремі елементи розглядаються у межах ОК Теорія електричних кіл та Робототехніка та у ВБ Мікроконтролери) Спеціальність Electronics and Electrical Engineering, (<https://cutt.ly/RrqbCFi4>) у рамках якої розглядаються наступні напрямки: digital electronics, analogue electronics - у ОК Теорія електричних кіл, Медична електроніка та у ВБ Аналогова і цифрова схемотехніка, microelectronics - у ОК Твердотіла та оптоелектроніка та Фізико-технологічні основи мікро- та наноелектроніки, bioelectronics - у ОК Медична електроніка, та у ВБ Мікросистеми повного аналізу

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

240

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)?

163

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

77

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

Відповідно до стандарту Вищої освіти (<https://surl.li/elnyux>), об'єктами вивчення та діяльності фахівців з мікро- та наносистемної техніки є фізичні процеси і явища, на яких ґрунтується функціонування мікро- та наносистем, властивості матеріалів мікро- і наноелектроніки, технологічні процеси, принцип дії електронних компонентів, типових схем функціональних пристроїв, матеріали і технології для виготовлення електронних приладів, мікро- та наносистемної техніки різноманітного, у тому числі фізичного, геліоенергетичного та біомедичного призначення, моделювання виробів мікро- та наносистемної техніки, що забезпечується (ОК7-29 в ОП 2021р та ОК7-ОК 32 в ОП 2024 р). Цілями навчання згідно зі Стандартом є набуття компетентностей, достатніх для професійної діяльності у сфері застосування матеріалів та технологій, розв'язання спеціалізованих складних практичних та технологічних задач розробки, проектування, виробництва, монтажу, експлуатації, технічного обслуговування, ремонту та модернізації електронних приладів фізичного та біомедичного призначення, мікро- та наносистемної техніки і геліоенергетики, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов (ОК15-ОК19, ОК21, ОК23, ОК26-ОК28). Теоретичний зміст предметної області утворюють поняття та принципи фізики твердого тіла, твердотільної електроніки, фізичних основ мікро- та наносистемної техніки (ОК7, ОК15, ОК18, ОК21, ОК26). До методів, методик та технологій відносяться: фізико-математичне моделювання та обробка даних (ОК5, ОК6, ОК16, ОК17, ОК19, ОК23, ОК25), методи та технології мікро- і наноелектроніки (ОК18, ОК21, ОК26), біотехнічні та медико-технічні технології (ОК11, ОК12, ОК14, ОК22), методи та технології програмної інженерії (ОК8, ОК10, ОК13, ОК20, ОК24, ОК29), інформаційні технології, обробки та аналізу даних є інструментом під час виконання практичних завдань з ОК15, ОК18, ОК28, ОК29.

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

Механізм формування індивідуальної освітньої траєкторії регулюється Положенням про організацію освітнього процесу в Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна (<https://cutt.ly/4tTL5sWK>), Положенням про порядок реалізації учасниками освітнього процесу Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна права на академічну мобільність, <https://lnk.ua/MNj5KqbVE>. Індивідуальна освітня траєкторія реалізується через індивідуальний навчальний план (ІНП), який визначає послідовність, форму й темп засвоєння здобувачем освіти освітніх компонентів освітньої програми, види та строки семестрового контролю. В ІНП зазначаються обов'язкові навчальні дисципліни, практики та навчальні дисципліни за вибором в обсязі не менше 25% від навчального навантаження освітньої програми. ІНП складається на кожен рік, формується здобувачем особисто за участю куратора та затверджується деканом факультету. Здобувачі певного рівня вищої освіти за погодженням з керівником відповідного факультету мають право вибирати навчальні дисципліни, що пропонуються для інших рівнів вищої освіти або іншої спеціальності. До навчальних дисциплін за вибором можуть бути включені навчальні дисципліни, що не входять до переліку дисциплін, встановленою освітньою програмою даної спеціальності та вивчаються за межами університету (за наявності офіційного документу, виданого установою (в тому числі,

закордонною), що має право на надання послуг з вищої освіти та підтверджує присвоєння кредитів з даної навчальної дисципліни).

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

Організація вивчення дисциплін за вибором регулюється Положенням про організацію освітнього процесу ХНУ ім. В.Н. Каразіна (<https://cutt.ly/4tTL5sWK>). Для здобувачів доступні два механізми: факультетські та міжфакультетські вибіркові компоненти. Вибіркові ОК можуть обиратися здобувачами як окремо, так і блоками. Перелік та анотації вибіркових ОК (блоків) формуються кафедрами на наступний рік затверджується вченою радою факультету не пізніше 01 квітня і розміщується на сайті факультету (https://rbecs.karazin.ua/?page_id=6777) не пізніше 01 травня поточного н.р. Процедура вибору визначається вченою радою факультету. Щороку НМК факультету проводить окреме засідання, присвячене оновленню навчальних робочих планів, обґрунтуванню структурно-логічних схем ОНП та формуванню вибіркової складової для вибору здобувачів. Процес вибору контролюється зав. кафедрою. Здобувачі мають право обирати міжфакультетські вибіркові дисципліни, що пропонуються для інших рівнів вищої освіти понад обсяги, встановлені навчальними планами (освітніми програмами). Вибір міжфакультетських ОК відбувається посеместрово: у травні (осінній семестр) та у листопаді (весняний). Обсяг міжфакультетської ОК - 3 ЄКТС. У 3му, 4му, 5му та 6му семестрах здобувачі обирають для вивчення по одній міжфакультетській вибірковій дисципліні Перелік міжфакультетських ОК формується Навчальним відділом за пропозиціями деканів ф-тів. Організація вибору регламентується відповідним Порядком (<https://cutt.ly/ktUiVcIT>) міжфакультетських ОК здійснюється в 2 етапи: заповнення анкет (<https://surl.li/tmjffz>) та підбиття підсумків і оприлюднення результатів. Здобувача, який не скористався своїм правом вибору, записують на вивчення дисциплін з міркувань оптимізації числа студентів у навчальних групах. Навчальні заняття з міжфакультетських вибіркових дисциплін, проводяться в один і той же день та в один і той же час на всіх факультетах.

Обрані ОК вносяться до індивідуального навчального плану. Обсяг навчальних ОК за вибором здобувачів становить не менше 25% загальної кількості кредитів ЄКТС.

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

Практичні навички здобувачі набувають під час вивчення ОК через виконання практичних та лабораторних робіт та в ході проходження біомечної практики (ОК28). За роки існування кількість годин, спрямованих на набуття практичних навичок, збільшилась з 1028 год у 2021 до 1150 год у 2024 р. Для ОК професійного спрямування частка практичних/лабораторних занять складає 50% від аудиторних годин.

Біомедична практика (ОК28) проходить в Інституті проблем кріобіології та кріомедицини НАНУ та на кафедрі ФБМЕ та КІТ. Вона орієнтована на отримання навичок практичної роботи з обладнанням та ознайомленням зі специфічними пристроями біомедичного призначення. Керівником практики є заступник директора інституту д.б.н. професор О.А. Нардід. Здобувачам надається можливість вибору місця проходження практики. В 2025 року 67% здобувачів проходили практику в Інституті, 25 % вибрали можливість брати участь в розробках, що проводилися на кафедрі та 8% проходили практику в закордонних наукових установах. Результатами опитування 2024 року свідчать про високий рівень задоволеності здобувачів практикою.

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

ОК ОП дозволяють здобувачам вищої освіти набути комплекс соціальних навичок (softskills): ЗК 8 - навички міжособистих взаємодій та ЗК9- уміння працювати у команді реалізуються в ході проходження практики (ОК 28), розв'язанням проблемних завдань (мозковий штурм) Здатність презентувати результати виконаної роботи, уміння формувати власну думку та приймати рішення формується на практичних заняттях та в участі у виконанні та захисті лабораторних робіт (ОК 15, ОК 18, ОК 26) , в ході особистих комунікацій з викладачем при реалізації дипломної роботи (ОК 30) та її публічному захисті, а також при презентаціях звітів по практиці(ОК 28), що також забезпечує набуття мовних, ораторських, комунікативних навичок, здатності спілкуватися державною та іноземною мовою (ОК2, ОК3).

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

Структура ОП 2021-2024 рр складається з послідовності блоків дисциплін загальної та професійної підготовки. Початковий блок дисциплін загальної підготовки (ОК1-ОК4 2021р та ОК1-ОК3) формує компетентності ЗК2-ЗК8, ЗК13, ЗК14, ФК11 і забезпечує досягнення ПРН5, ПРН13, ПРН14, зокрема ОК2, ОК3 (12 ЄКТС) посилює набуття ЗК4 та досягнення ПРН13. Блок професійної підготовки являє собою сукупність ланцюгів пов'язаних між собою дисциплін: ОК5-7, ОК9 є передумовою для вивчення ОК15-ОК19, ОК21, ОК23, ОК26-ОК28, що забезпечують ПРН1-ПРН12, ПРН14, ПРН15; ОК5-7 є основою для ОК8, ОК10, ОК13, ОК20, ОК24, ОК25, ОК29, які спрямовані на досягнення ПРН5, ПРН8, ПРН14, ПРН15. Особливості розробки та проектування приладів фізичної і біомедичної електроніки розглядаються в ОК11, ОК12, ОК14, ОК22, ОК28. Частина цих компонент є основою для вивчення ОК18, ОК21, ОК26, ОК28. Поєднання професійних дисциплін з електроніки та інформаційних технологій формує здатність знаходити інженерно-технічні рішення та інноваційне мислення.

Розвиток загальнокультурних компетентностей і формування аналітичного підходу до суспільних процесів в ОП

досягається комплексом загальноосвітніх і професійних дисциплін: ОК1-ОК4 формує критичне мислення, міжкультурну комунікацію та розуміння соціальних закономірностей; ОК5, ОК7, ОК19, ОК25 розвивають навички аналізу та прогнозування складних процесів, зокрема і соціальних явищ, усвідомлювати глобальні виклики; ОК27 формує відповідальне ставлення до безпеки в професійному та суспільному житті.

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

Навчальне навантаження здобувачів і розподіл аудиторних годин між різними видами занять (у тому числі самостійна робота) унормоване Положенням про організацію освітнього процесу в ХНУ ім. В.Н. Каразіна (<https://cutt.ly/4tTL5sWK>) Теоретичне навчання триває 3 роки 10 міс. ОК розподілені за 8 семестрами, кожен з яких обмежується, як правило, 30 ЄКТС. 1 ЄКТС дорівнює 30 годинам. Кількість аудиторних годин в одному кредиті становить не менше 33% (10 годин) - 60% (18 годин) та 18-20 год. для іноземної мови. Тривалість семестрів і канікул встановлюється графіком освітнього процесу. Зазвичай, тривалість семестру - 16 тижнів, сесії - 3 тижні. Канікули встановлюються двічі на навчальний рік загальною тривалістю не менше ніж 13 тижнів. Агестація здійснюється у 8 семестрі. Розподіл аудиторного навантаження (ОК професійної підготовки) за видами занять: лекції - 28%, практичні - 6%, лабораторні роботи - 18% (2021 н.р.); лекції - 27%, практичні - 14%, лабораторні роботи - 10% (у 2024 н.р.). Обсяг самостійної роботи регламентується навчальним планом та робочим навчальним планом. Для моніторингу процесу навчання проводяться щорічні опитування здобувачів (<https://cutt.ly/Te5IUr4W>) відповідно до Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти ХНУ ім. В.Н. Каразіна (<https://cutt.ly/Te5I17f2>). Результати опитування здобувачів в цілому вказують на те, що їм вистачає часу на самостійну роботу та задовольняє розподіл між видами занять.

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

Для формування у студентів практичних навичок поведінки з біомедичними пристроями і системами та для їх розробки вивчаються такі дисципліни, як біохімія, анатомія та фізіологія людини, медико-біологічні дослідження, основи біофізики, медична електроніка, прилади медичної діагностики та вимірювальні перетворювачі в біології і медицині, лазерні та плазмові технології в медицині, інтелектуальні системи в медицині, біосенсорика. Отримані знання закріплюються на практиці, де студенти мають доступ до сучасної біомедичної апаратури (положення про проведення практики <https://cutt.ly/2rqbVjME>). Місцем практики студентів є «Інститут проблем кріобіології та кріомедицини НАНУ, де вони мають можливість попрактикуватись із обладнанням, якого немає у навчальних лабораторіях (звіти по практиці <https://cutt.ly/VrqbVioV>).

Підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти не здійснюється

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

Відповідно до Переліку цілей сталого розвитку <https://karazin.ua/universitet/tsili-staloho-rozvytku/> (Ціль 3, 4, 9, 17) реалізація в межах програми спрямована на набуття здобувачами таких навичок і компетентностей, як покращення ментального здоров'я та благополуччя через набуття ЗК1, ЗК10, ЗК13, ЗК14; здатності спілкуватися державною й іноземною мовами (ЗК3, ЗК4), сприяти розвитку технічних засобів для підтримки здоров'я нації (ФК6, ФК11), забезпечувати якісну освіту (ФК1, ФК4) - ціль 4. ОП має окремі компоненти, безпосередньо пов'язані з ціллю 3: ОК11 Анатомія та фізіологія людини, ОК12 Біохімія, ОК14 Медико-біологічні дослідження, ОК22 Біофізика. Здобувачі мають можливість прийняти участь в різноманітних університетських заходах, зокрема опитуваннях, лекціях, вебінарах, конкурсах наукових робіт та міжнародних проєктах (<http://surl.li/fugaka>) - цілі 9 та 17. Окрім того, здобувачі можуть отримати завжди психологічну підтримку (<http://surl.li/twelve>) (ціль 3).

3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання

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

Правила прийому на ОП: https://rbecs.karazin.ua/?page_id=730

Сторінка для абітурієнтів Університету: <https://karazin.ua/osvita/vstup/>

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

Прийом на навчання проводиться відповідно до Правил прийому на навчання до Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна для здобуття вищої освіти в 2025 році (<https://cutt.ly/KtYwEuvk>), які затверджуються на оприлюднюється у встановленому порядку (<https://start.karazin.ua/page/documenty/>). Особи, які мають повну загальну середню освіту приймаються на ОПІ. Перелік конкурсних предметів за спеціальністю 153(176, G5): українська мова, математика, історія України та один за вибором. Для кожного з конкурсних предметів

встановлено вагу НМТ або сертифікату ЗНО 2021: 0,3 для української мови, 0,2 для історії України, 0,5 для математики. Для вступників у 2024 р. були встановлені коефіцієнти для предметів за вибором: 0,25 - іноземна мова, 0,2 - біологія, географія, українська література, хімія, 0,5 - фізика (<https://start.karazin.ua/programs/5/12/G5/224>).

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

Визнання результатів навчання, отриманих на інших ОП, регламентується Положенням про організацію освітнього процесу в ХНУ імені В.Н. Каразіна (<https://cutt.ly/4tTL5sWK>), Положенням про порядок реалізації учасниками освітнього процесу ХНУ імені В.Н. Каразіна права на академічну мобільність» (<https://cutt.ly/YtTZV9VQ>). Перезарахування та визнання результатів, отриманих під час навчання за програмами академічної мобільності (внутрішньої, міжнародної) здійснюється шляхом порівняння обсягу навчального навантаження та зіставленні результатів навчання, яких було досягнуто здобувачем. Перезарахування вивчених навчальних дисциплін та ліквідація академічного розходження здійснюється відповідно до Положення про організацію освітнього процесу Університету на підставі наданого здобувачем вищої освіти документу з переліком та результатами вивчення навчальних дисциплін, кількістю кредитів та інформацією про систему оцінювання навчальних здобутків.

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

Студентка Попова А. Д. в період проходження літньої біомедичної практики брала участь у програмі мобільності Erasmus Mundus та брала участь в наукових дослідженнях університету Карлетона (Канада). Предметною комісією, враховуючи наданий нею звіт прийнято рішення про зарахування цього періоду як практики з виставленням оцінки (протокол засідання Предметної комісії № 2 від 10.12.2025).

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

Визнання результатів навчання, набутих у неформальній освіті, регулюються Порядком визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, в Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна <https://cutt.ly/ItTZNeLn>.

Визнання результатів неформальної освіти здійснюється за заявою здобувача до початку семестру, в якому згідно з навчальним планом передбачено освоєння ОК, який може бути зарахований. Співставлення задекларованих заявником результатів неформального та/або інформального навчання з результатами навчання за відповідною ОП, передбачає їх аналіз і порівняння за змістом та рівнем складності. Для цього призначається комісія у складі представника адміністрації факультету, гаранта ОП, НПП, який забезпечує викладання відповідного ОК.

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

Студентки 4го курсу Діба В.В., Науменко Р.П., Курек Є.Д. прослухали курс “Theory and Hands-On Training in Photonic Technology Applications at the Abbe School of Photonics” (3 ЄКТС) в німецькому університеті Friedrich Schiller у серпні 2024 р. Предметна комісія у складі гаранта ОП, заст.. декана факультету РБЕКС та викладача вибіркової ОК “Лазерні та плазмові технології в медицині” розглянула надані сертифікати, співставила їх програмою курсу. У якості методів оцінювання була обрана співбесіда зі здобувачами. За аналізом наданих сертифікатів та співбесіди комісією було прийнято рішення перезарахувати 3 ЄКТС з ОК та винести на залік окремі теми (протоколи Предметної комісії № 1 від 08.01.2025)

4. Навчання і викладання за освітньою програмою

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

Освітній процес проводиться згідно з «Положенням про організацію освітнього процесу в ХНУ ім. В.Н. Каразіна (<https://cutt.ly/4tTL5sWK>), який сформовано у відповідності до чинного законодавства України. Викладання проводиться українською мовою за денною формою та передбачає такі форми: навчальні заняття, виконання індивідуальних завдань, практична підготовка, контрольні заходи, самостійна робота. Робочі програми навчальних дисциплін передбачають досягнення ПРН за допомогою використання визначених методів та технологій навчання. Студенти залучаються до науково-дослідної роботи.

Студенти мають вільний доступ до робочих програм, змісту та навчальних матеріалів за відповідної ОК (https://rbecs.karazin.ua/?page_id=466), відповідних засобів інформатизації навчання – Електронний архів ХНУ: <https://ekhnuir.karazin.ua/home>, інформаційної системи деканат, та LMS платформою «Moodle» (<https://moodle.karazin.ua/>), через яку відбувається управління освітнім процесом і контроль знань. Викладачі мають змогу застосувати інші допоміжні системи керування освітнім процесом (Гугл - клас, та ін.) за бажанням здобувачів та використовувати диференційований підхід до вибору методів навчання.

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

Студентоцентрований підхід реалізується: 1) шляхом формування студентом індивідуальної освітньої траєкторії відповідно до «Положенням про організацію освітнього процесу» (<https://cutt.ly/4tTL5sWK>), що визначає механізм реалізації права студентів на вибір компонентів ОП (зокрема, з двох каталогів: міжфак. та фак.) із запропонованого переліку і відображається в індивідуальних навчальних планах здобувачів ВО; 2) повнотою реалізації студентом своїх громадянських прав в освітньому процесі: на початку навчального року куратор академічної групи роз'яснює, які форми і методи навчання можливі в рамках ОП. Для кожного ОК розробляється РП, в якій визначені методи навчання, найбільш ефективні для опанування ОК, набуття компетентностей та ПРН (<https://t.ly/hl7BL>). Студенту доводяться обов'язки дотримання навчального плану та критеріїв оцінювання в рамках ОК з боку усіх учасників навчального процесу. Навчально-методичні комплекси розміщуються у вільному доступі на сайті факультету та є обов'язовим елементом кожного дистанційного курсу в Moodle.

Рівень задоволення студентів регулярно вивчається протягом усього періоду навчання проведенням моніторингу та опитувань за результатами поточного та минулого семестрів. Їх результати обговорюються на засіданнях кафедри та вченої ради факультету з метою вдосконалення освітнього процесу (приклад анкет: <https://cutt.ly/irqbJ2Vp>, результат опитування https://rbecs.karazin.ua/?page_id=7005)

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

Для здобувачів ВО у процесі навчання та для НПП упродовж викладання гарантована академічна свобода (<https://surl.li/uhdycb>), яка полягає у самостійності та незалежності учасників освітнього процесу під час впровадження педагогічної, наукової та науково-педагогічної діяльності, що здійснюється за принципами свободи слова та творчості, поширення знань та інформації, проведення наукових досліджень та використання їх результатів. Принципи академічної свободи для студентів реалізуються через: формування індивідуальної освітньої траєкторії, можливості вибору місця проходження практики, тем рефератів та інш завдань. Під час навчання студенти мають можливість обирати наукового керівника та проводити з ним власні дослідження за темою, яка їх цікавить (в площині наукових інтересів НПП). Університет створив умови для залучення здобувачів до програм академічної мобільності, участі в міжнародних проектах, програмах подвійних дипломів та неформальної освіти. Здобувачі вільно висловлюють власні думки, що також вибивається в результатах опитування (https://rbecs.karazin.ua/?page_id=7005), демонструють власну позицію. НПП мають свободу вибору найбільш доцільних методів організації освітнього процесу, яке закріплено у Положенні про організацію освітнього процесу (<https://cutt.ly/4tTL5sWK>), самостійно визначати теми, послідовність їх викладання з огляду на сучасні досягнення в галузі прикладної фізики та комп'ютерних технологій, вільно обирати форми та методи викладання для забезпечення набуття компетентностей та досягнення ПРН.

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

ОП https://rbecs.karazin.ua/?page_id=466&lang=ua та робочі програми https://rbecs.karazin.ua/?page_id=6692, кожного окремого компоненту (дисципліни), що входять до ОП з інформацією щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання порядку та критеріїв оцінювання оприлюднюються у вільному доступі на сайті факультету. На початку навчального семестру НПП доводять відповідну інформацію за ОК до студентів у тому числі завдяки платформі дистанційного навчання <https://moodle.karazin.ua/>, яка є уніфікованою для усіх ОК в Університеті, що підтверджується, зокрема, результатами опитування здобувачів (https://rbecs.karazin.ua/?page_id=7005).

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

Освітня діяльність університету ґрунтується на принципах нерозривності процесів навчання і наукових досліджень (http://rbecs.karazin.ua/?page_id=697&lang=ua). ОПП орієнтується на наукоємні технології. НПП кафедри проводять наукові дослідження в рамках наукових проектів та індивідуальної наукової діяльності, які відображаються у наукових публікаціях та навчально-методичних матеріалах. Частина отриманих наукових результатів інтегрується у навчальний процес (протоколи №14 від 10.05.2023, №12 від 16.05.2024), що сприяє відповідності матеріалів курсів сучасного стану наукової думки. Науково-дослідницький компонент представлений в ОПП, охоплює навчальні дисципліни, практичну підготовку, курсові та розрахунково-графічні роботи. На бакалаврському рівні підготовкою студенти ознайомлюються із методами вирішення конкретних завдань із практичним застосуванням. На цьому етапі викладачі залучають студентів до наукової роботи в предметній області. Завдяки такій роботі у студента формується саме те спрямування, за яким він буде себе реалізовувати в майбутньому. Дослідницька компетентність формується і через Науково-дослідну роботу студентів, коли студенти опановують принципи підготовки наукових публікацій, приймають участь у конференціях, публікують тези доповідей (студенти Ковальова А.М., Ходачок Є.С., 2021, <https://cutt.ly/StYYzTKx>), (студенти Ковальова А.М., Ходачок Є.С., 2023, <https://web.kpi.kharkov.ua/microcad/microcad-2023/>). Результати спільних наукових досліджень НПП і здобувачів публікуються у фахових виданнях, збірниках наукових статей і матеріалах конференцій, у тому числі в рамках Міжнародних конференцій (наприклад, студент Ходачок Є. С. <https://www.researchgate.net/profile/Yevhen-Khodachok>) та Шерепа А.Ю (2022, <https://cutt.ly/ZtYYxrpV>). На факультеті працює студентське наукове товариство https://rbecs.karazin.ua/?page_id=667.

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

Перегляд програм навчальних дисциплін відбувається згідно «Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості освіти Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна» (<https://cutt.ly/TrqmwF98>), яка передбачає перегляд освітніх програм за результатами їх моніторингу. Робочі програми навчальних дисциплін оновлюються щорічно, що зафіксовано у протоколах засідань кафедри ФБМЕ та КІТ, науково-методичної комісії та вченої ради факультету РБЕКС. При цьому беруться до уваги Методичні рекомендації щодо розроблення, затвердження та перегляду робочих програм навчальних дисциплін (<https://cutt.ly/NrqmwQIk>).

На кафедрі виконується низка науково-дослідних робіт, результати яких впроваджуються в освітні програми. Зокрема, у 2022 році за результатами НДР «Енергетичні перетворення електромагнітних хвиль міліметрового та терагерцового діапазонів в процесах дифракції на імпедансних структурах» (науковий кер. проф. В.О. Катрич) введено нові розділи до робочої програми навчальної дисципліни «Випромінювання електромагнітних полів» (протокол № 14 від 10.05.23), за результатами НДР «Активні елементи на основі варизонних та моношаруватих напівпровідників для генерації та випромінювання на частотах терагерцового діапазону» (науковий кер. доц. О.В. Боцула) введено новий розділ «Синтез двовимірних матеріалів» до робочої програми навчальної дисципліни «Фізико-технологічні основи мікро- та наноелектроніки». (протокол № 14 від 10.05.23)

у 2024 році за результатами 1-го етапу НДР «Активні твердотілі елементи на основі гібридних структур моношар-об'ємний матеріал» (науковий кер. доц. О.В. Боцула) розділ «Синтез двовимірних матеріалів» робочої програми навчальної дисципліни «Фізико-технологічні основи мікро- та наноелектроніки» доповнено підрозділом Термічні властивості 2-D плівок і приклади їх використання (протокол №12 від 16.05.24)

Зміни внесені за курсом Мікроконтролери.

1. У зв'язку з нагальною потребою роботизації пристроїв як цивільного, так і військового призначення, введено окрему лекцію присвячену ПІД-регуляторам, яка доповнює лекцію «Керування сервоприводами та кроковими двигунами». Розроблено демонстраційний додаток для розрахунку і оцінки поведінки ПІД-регулятора в залежності від коефіцієнтів. Створено окрему лабораторну роботу присвячену програмній реалізації ПІД-регуляторів. (протокол засідання кафедри №14 від 10.05.2023)

До лекційного матеріалу додано матеріал по роботі з радіомодулями «LORA» E32 компанії EBYTE. Створено додаток, що демонструє радіообмін даними. Дані модулі використовуються для керування дронами різних типів (протокол засідання кафедри №12 від 16.05.2024)

Розроблено нову програму: Програма навчальної дисципліни «Автоматизоване проектування електронних пристроїв і систем» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів (протокол засідання кафедри №12 від 15.03.2023).

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

В університеті функціонує Управління міжнародних відносин (<https://cutt.ly/Mrqqm5P6>), що координує діяльність з інтернаціоналізації.

НПП, що працюють зі студентами на ОП, мають можливість проходити закордонні стажування, зокрема, за сприяння україно-німецького центру університету викладачі кафедри (Кожешкурт В.О., Антоненко Є.О. були у відрядженні до Ганноверського університету імені Готфріда Вільгельма Лейбніца та співпрацювали з лабораторією наноматеріалів, зокрема в сфері отримання та визначення властивостей наночастинок та перспектив їх використання в якості діагностичних маркерів. Отримані у співробітництві результати увійшли до кандидатських дисертацій вказаних викладачів, які були захищені у 2021 році.

Проводяться консультації із професором Крістіаном Хелгертом (Christian Helgert) із Єнського університету, Німеччина, щодо участі факультету в європейському консорціумі EMIMER та проведення гостьових лекцій і реалізації академічної мобільності студентів та викладачів. Влітку 2024 р. студенти 3-го курсу (Науменко Рената Павлівна PE-32 Курек Єлизавета Даніїлівна PE-31 Діба Віолетта Валентинівна PE-31) брали участь в літній школі Summer School ACP 26-28 серпня 2024 м. Єна, Німеччина

В рамках програми Erasmus+ студентка Попова Аліна Дмитріївна влітку 2025 р. проходила стажування в університеті м. Твенте (Нідерланди) (протокол кафедри № 10 від 18 березня 2025)

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

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

Форми контрольних заходів регулюються Положенням про організацію освітнього процесу в Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна (<https://cutt.ly/4tTL5sWK>), Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості освіти Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна (<https://lnk.ua/aV7BAYxe1>).

Форми контрольних заходів з навчальних дисциплін відображені в ОПП та навчальному плані (НП). Формами контролю у межах ОК за ОП є оцінювання за дворівневою шкалою (залік) і стобальною (чотирирівневою) шкалою (екзамен), поточне оцінювання (тести, виконання практичних, лабораторних робіт та їх захист, індивідуальних завдань). Вхідний контроль проводиться перед вивченням нового курсу з метою визначення рівня підготовки студентів з дисциплін, які забезпечують цей курс. Поточний контроль проводиться впродовж семестру для перевірки рівня теоретичної й практичної підготовки здобувачів на кожному етапі вивчення ОК.

Форми проведення поточного контролю визначаються викладачем відповідно до РП ОК системи оцінювання результатів навчання, яка наведена в РП: виконання та захист практичних (лабораторних)

робіт, тести, розрахунково-графічні та контрольні роботи, виконання індивідуальних завдань. Кожен вид занять (завдань) оцінюється в балах та відображається в РП. Система оцінювання доводиться до відома здобувачів на першому занятті. Викладачі надають пояснення з критеріїв та методів оцінювання за вимогою здобувачів. Дистанційні курси в Moodle в інструктивному розділі містять РП ОК, систему та критерії оцінювання, в журналі успішності відображаються поточні здобутки студентів. Якщо формою семестрового контролю ОК є залік, оцінка здійснюється за підрахунком балів, отриманих за виконання певних видів робіт (лекційних, практичних, семінарських, лабораторних заняттях, виконання індивідуальних завдань, інших видів навчальної діяльності, передбачений РП ОК). Якщо РП ОК передбачає складання семестрового екзамену, максимальна сума балів, яку здобувач вищої освіти може набрати протягом семестру, дорівнює 60, семестровий екзамен оцінюється у 40 балів відповідно. Відтермінований контроль, або контроль збереження знань, проводиться через деякий час після вивчення дисципліни; він не впливає на оцінку результатів навчання студента і проводиться вибірково для вивчення стійкості засвоєних знань студентами, контролю якості освітнього процесу та удосконалення критеріїв оцінювання навчальних здобутків студентів. Набутий кваліфікаційний рівень підтверджується виконанням та захистом кваліфікаційної роботи, яка оцінюється в 100 балів.

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

Прозорість і зрозумілість для здобувачів форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання досягається за рахунок їх чіткого визначення, своєчасного доведення та відкритого оприлюднення (Обов'язковою складовою РП з ОК є система оцінювання знань та нарахування балів за видами робіт, які оприлююються на сайті факультету). На першому занятті НПП інформує про систему оцінювання знань та нарахування балів, форми та терміни контролю, індивідуальні завдання та самостійну роботу. Здобувачам своєчасно доводяться результати поточного і календарного контролю. Результати зберігаються у системі дистанційних курсів Moodle, де кожен здобувач бачить свої результати. Семестровий контроль (залік або екзамен) проводиться відповідно до системи оцінювань РП з ОК в терміни, які встановлені графіком навчального процесу. Результати опитування здобувачів демонструють, що НПП інформують про контрольні заходи на початку вивчення ОК та систематично нагадують про них протягом семестру та перед проведенням семестрового контролю, що також підтверджується опитуванням здобувачів (https://rbecs.karazin.ua/?page_id=7005)

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

Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу (<https://cutt.ly/4tTL5sWK>) НПП на початку викладання ОК (на першому занятті) доводить до відома здобувачів інформацію про контрольні заходи, систему оцінювання, календарні строки виконання завдань за видами занять (сценарій курсу на платформі Moodle, розділ 4 «Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості освіти Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна» <https://cutt.ly/srqb1omb>). Види контрольних заходів визначаються певною ОК. Одним із засобів моніторингу якості навчання є проведення ректорського контролю за дисциплінами, які викладаються в поточному семестрі або в минулому році. Такий контроль здійснюється на платформі Moodle через тестування. Графік ректорських контрольних робіт затверджується щонайменше за 2 місяці до дати їх проведення, про що повідомляється здобувачам разом з переліком тем. Про поточну успішність здобувачі дізнаються двома паралельно діючими способами: через журнал ОК в Moodle та систему «Деканат». Крім цього, в університеті розроблена «Пам'ятка для студента» (<https://cutt.ly/xrqb04kP>), де також є відповідна інформація для студентів щодо обов'язків викладача.

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

Форми атестації для здобувачів ВО регламентуються відповідними Положеннями (<https://cutt.ly/Ke6V8yiu>). Атестація здобувачів вищої освіти за освітньою програмою «Біомедична електроніка та комп'ютерні системи» проводиться у формі кваліфікаційної роботи і відповідає Стандарту спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка».

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

Процедура проведення контрольних заходів регулюється Положенням про організацію освітнього процесу в Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна (<https://cutt.ly/4tTL5sWK>) «Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості освіти Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна» (розділ 4 <https://cutt.ly/urqnesB9>). Положенням про порядок створення та організацію роботи Екзаменаційної комісії для атестації здобувачів вищої освіти, які отримують ступінь бакалавра, магістра (освітньо-кваліфікаційний рівень бакалавра, спеціаліста, магістра) в Харківському національному університеті імені В. Н. Каразіна (<https://cutt.ly/otTXHC5q>), Положенні про електронне (дистанційне) навчання в Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна (<https://cutt.ly/wtTXJgDN>), які розміщені у відкритому доступі. Їх доступність для учасників освітнього процесу досягається розміщенням на веб-сайті університету та ознайомленням здобувачів вищої освіти науково-педагогічним працівником перед проведенням кожного контрольного заходу.

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

Об'єктивність та неупередженість НПП забезпечується проведенням підсумкових контрольних заходів тільки у письмовій формі, відеофіксацією, а також архівацією письмових екзаменаційних робіт з LMS платформи «Moodle» на зберігання на кафедрі до 10 січня та 10 липня поточного року. Вибір тестових завдань для семестрового екзамену (підсумкової залікової роботи) для кожного здобувача вищої освіти здійснюється LMS платформою «Moodle» автоматично та довільно із загального завантаженого переліку завдань.

«Положення про організацію освітнього процесу в Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна» (<https://cutt.ly/4tTL5sWK>)

Об'єктивність НПП забезпечується також: рівними умовами для всіх здобувачів (тривалість контрольного заходу, його зміст та кількість завдань, механізм підрахунку результатів тощо) та відкритістю інформації про ці умови, єдиними критеріями оцінки, оприлюдненням строків здачі контрольних заходів, можливістю застосування комп'ютерного тестування знань. Кожна робота має доступні і зрозумілі критерії оцінювання і унеможливорює суб'єктивність оцінювання. Для запобігання та врегулювання конфлікту інтересів в університеті видана «Пам'ятка для студента»

(<https://cutt.ly/xrqbo4kP>). У Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна існує «Положення про врегулювання конфліктних ситуацій» (<https://cutt.ly/DtTXKUaG>) та Кодекс цінностей Каразінського університету (<https://t.ly/Yi2T5>) На ОПП випадки застосування процедури запобігання конфлікту інтересів відсутні.

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

Процедури повторного проходження контрольних заходів передбачені у «Положенні про організацію освітнього процесу в Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна» <https://cutt.ly/4tTL5sWK>

Якщо здобувач вищої освіти без поважної причини не з'явився на семестровий екзамен, приймання екзамену проводиться після екзаменаційної сесії. Повторне проходження контрольних заходів допускається не більше трьох разів. Перші два рази – викладачу, третій – комісії. Комісія створюється за наказом ректора (першого проректора) за поданням декана факультету у складі не менше п'яти осіб, обов'язковим є включення керівника (заступника) Студентської ради факультету РБЕКС, керівника (представника) профспілкової організації студентів факультету.. Оцінка комісії є остаточною. Здобувачеві ВО, який за результатами підсумкового семестрового контролю набрав менше 50 балів не більше як за трьома видами навчальної діяльності, передбаченими його індивідуальним навчальним планом на певний семестр, наказом ректора встановлюється термін ліквідації академічної заборгованості. У разі коли у визначений строк академічна заборгованість не ліквідована, здобувач ВО відраховується з університету як такий, що не виконав навчальний план.

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

Порядок оскарження результатів проведення контрольних заходів врегульований «Положенням про організацію освітнього процесу в Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна» (<https://cutt.ly/4tTL5sWK>) У разі незгоди з оцінкою здобувач вищої освіти має право подати в день оголошення оцінки або наступний робочий день завідувачу кафедри письмову апеляцію, вказавши конкретні причини незгоди з оцінкою. Завідувач кафедри разом з екзаменатором, залучаючи, за необхідності, інших фахівців, протягом трьох днів розглядає апеляцію і в усній формі сповіщає здобувача вищої освіти про результати розгляду. Якщо екзаменатором є завідувач кафедри, письмова апеляція подається декану факультету (директору навчально-наукового інституту). На ОПП відсутні випадки оскарження результатів проведення контрольних заходів.

В випадку виникнення конфліктних ситуацій врегулювання проводиться згідно «Положення про врегулювання конфліктних ситуацій у Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна»

<https://cutt.ly/DtTXKUaG>

Під час реалізації освітньої програми випадків оскарження результатів контрольних заходів і застосування процедур врегулювання конфлікту інтересів не зафіксовано.

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

Політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності визначають:

«Положенням про організацію освітнього процесу в Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна» <https://cutt.ly/4tTL5sWK>

Кодекс академічної доброчесності ХНУ імені В. Н. Каразіна (<https://surl.li/wrcybw>);

«Порядок проведення перевірки кваліфікаційних робіт, наукових праць та навчальних видань щодо наявності запозичень з інших документів»

<https://cutt.ly/LrqnydDm>

«Настанова з якості Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна»

<https://cutt.ly/mtYwRW8E>

«Порядок проведення внутрішніх аудитів системи управління якістю та здійснення коригувальних і запобіжних дій у Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна»

<https://cutt.ly/brqnyK5y>

Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти (<http://surl.li/fixbme>);
«Кодекс цінностей Каразінського університету»

<https://t.ly/Yi2T5>

Політика Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна щодо використання штучного інтелекту (<https://surl.li/vjvxje>)

Положенням про систему запобігання та виявлення академічного плагіату (<https://surl.li/esqppo>).

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

Для перевірки на наявність текстових запозичень кваліфікаційних робіт відбувається відповідно до «Порядку проведення перевірки кваліфікаційних робіт, наукових праць, та навчальних видань щодо наявності запозичень з інших документів» <https://bit.ly/41qoOND>. Для протидії появі такого порушення академічної доброчесності, як плагіат, університет використовує антиплагіатні онлайн системи, що були рекомендовані МОН України:

- Strikeplagiarism.com,
- Unicheck.com,

Ці системи використовуються для перевірки дипломних та курсових робіт магістрів та бакалаврів, дисертаційних робіт, статей в університетських наукових періодичних виданнях, а також монографіях і навчальних виданнях, що друкуються у видавництві університету. Перевірку здійснює системний оператор за наявності роботи в паперовій та електронній формах, які є ідентичними.

Кваліфікаційні роботи розміщуються у відкритому репозиторії Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна (<https://surl.li/vfoeyr>).

Відповідальність за академічну недоброчесність передбачена у «Положення про організацію освітнього процесу в ХНУ імені В.Н. Каразіна» (<https://cutt.ly/4tTL5sWK>)

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

Адміністрація університету, деканат факультету РБЕКС, академічний персонал кафедри ФБМЕ та КІТ пропагують дотримання здобувачами вищої освіти етичних норм щодо академічної доброчесності. Куратори груп регулярно проводять просвітницьку роботу щодо важливості дотримання студентами принципів етичної поведінки у навчальній та науковій діяльності з демонстрацією конкретних прикладів, що виникали при підготовці курсових робіт, випускних кваліфікаційних робіт.

З метою поширення практичних знань і навичок у впровадженні основних принципів академічної доброчесності в університеті проводяться семінари, майстер-класи, презентації, лекції тощо. Університет виступає партнером Проєкту сприяння академічній доброчесності (SAIUP), що є невіддільною складовою нової академічної культури в українських вищих навчальних закладах та передумова для успішного розвитку суспільства (<https://bit.ly/41fDrNL>). Загальну інформацію щодо культури академічної доброчесності можна переглянути за посиланням: <https://cutt.ly/drqnbH9P>.

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

У «Положенні про систему запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових та навчальних працях працівників і здобувачів вищої освіти Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна» (<https://cutt.ly/6tYwRVlt>) розкриваються відповідні заходи. Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в університеті встановлено такі види відповідальності здобувачів вищої освіти за порушення принципів академічної доброчесності:

- оцінка 0 балів за завдання, якщо академічну недоброчесність виявлено при перевірці або при написанні роботи;
 - виставлення незадовільної оцінки за захист дипломної роботи, якщо в її тексті виявлено відтворення студентом чужих опублікованих результатів (текстів) без належного посилання на автора чи фальсифікація результатів.
- Випадків застосування викладених заходів за час реалізації ОП не було.

6. Людські ресурси

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

Загальна кількість задіяних до викладання на ОПП за ОК складає 23 осіб. З них 8 докторів та 12 кандидатів наук. з яких 4 мають звання професор, 2 - старшого наукового співробітника та 11 звання доцента та відповідають освітнім компонентам, які викладають згідно п.38 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності (<https://cutt.ly/o3VKmuj>). Серед НПП 26% становлять жінки (6 осіб). До викладання ОК, що формують компетентності та спрямовані на досягнення програмних результатів навчання, залучені викладачі, академічна та професійна кваліфікація яких підтверджується базовою освітою, науковими здобутками (наукові публікації, теми стажувань) та досвідом роботи за профілем кафедри та/або спеціальності. Усі НПП мають не менше чотирьох

досягнень за останні п'ять років у професійній діяльності відповідно до п.38 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності (<https://cutt.ly/03VKmuj>).

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

Процедура конкурсного добору викладачів встановлюється Положенням про порядок заміщення посад науково-педагогічних працівників ХНУ ім. В. Н. Каразіна (<https://cutt.ly/YtTXVJpd>). Оголошення про конкурс на заміщення вакантних посад розміщується на офіційному сайті університету, надається їх перелік (<http://surl.li/ussyhz>). Посади НПП можуть займати особи, які мають наукові ступені або вчені звання, а також особи, які мають ступінь магістра. Брати участь у конкурсі мають право особи, які за своїми професійно-кваліфікаційними якостями відповідають вимогам, установленим для науково-педагогічних працівників Законом України «Про вищу освіту», кваліфікаційним вимогам, установленим Статутом університету (<http://surl.li/cdupiq>). Кандидатури претендентів на заміщення посад професора, доцента, старшого викладача, викладача обговорюються на засіданні кафедри в присутності претендентів. Вимоги до претендентів вичерпно визначені п.20.4 Статуту та відповідно до вимог Закону України «Про забезпечення функціонування української мови як державної».

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

Професор кафедри фізичної і біомедичної електроніки та комплексних інформаційних технологій д.б.н. Нардід О. А. реалізує ОК28 (Біомедична практика) та ВБ28 "Біосенсорика"/"Біодетектори", а також є представником роботодавців - заступник директора Інституту проблем кріобіології і кріомедицини Національної академії наук України.

Професор кафедри теоретичної радіофізики д.ф.-м.н. Бутрим О.Ю реалізує ОК "Програмування" та "Алгоритми та структури даних", а також працює в якості ментора міжнародної ІТ-компанії SoftServe (<https://www.softserveinc.com/uk-ua>) понад три роки, використовуючи здобутий досвід у викладанні своєї дисципліни.

Доцент кафедри фізичної і біомедичної електроніки та комплексних інформаційних технологій канд. фіз.-мат. наук, Антоненко Є.О. обіймає посаду розробника вбудованого програмного забезпечення в компанії Shooters Global (<https://timer.shooters.global/uk/>), в подальшому використовуючи здобутий досвід у викладанні своїх дисциплін "Програмування на C++", "Мікроконтролери" та "Автоматизоване проектування електронних пристроїв і систем".

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

Положення про підвищення кваліфікації в Інституті післядипломної освіти та заочного (дистанційного) навчання ХНУ ім. В. Н. Каразіна (<http://surl.li/jjtyfl>) визначає механізми, форми та види підвищення кваліфікації НПП. Підвищення кваліфікації може проходити як в університеті (очна/денна/вечірня/заочна/дистанційна/мережева/дуальна) за програмою підвищення кваліфікації або стажуванням. Інститут післядипломної освіти та заочного (дистанційного) навчання (<http://surl.li/pqmqoq>), який є структурним підрозділом університету, пропонує низку програм для підвищення кваліфікації НПП (<http://surl.li/pqmqoq>), які є безкоштовними для співробітників університету (доц. каф. ФБМЕ та КІТ Величко О.М. пройшла підвищення кваліфікації в Інституті післядипломної освіти та заочного (дистанційного) навчання Університету за темою "Конструювання дистанційних курсів для системи змішаного навчання у ЗО", сертифікат № 0207/1387 від 06.05.23). Стимулювання професійного розвитку НПП здійснюється відповідно до Порядку преміювання працівників ХНУ ім. В.Н. Каразіна (<http://surl.li/vasuaf>). Для НПП, які мають найвищі показники результатів наукових досліджень (стаття (монографія, розділ монографії), опублікована у виданні, віднесеному до першого/другого квартилю, що індексується наукометричною базою Scopus / Web of Science) визначені 2 рівня премій. За цим критерієм у 2025 році премію отримали співробітники кафедри - проф. Бердник С.Л., проф. Катрич В.О., доц. Боцула О.В. та доц. Антоненко Є.О.,

Наведіть конкретні приклади заохочення розвитку викладацької майстерності

В ХНУ ім. В.Н. Каразіна функціонує система матеріального, морального та професійного стимулювання розвитку викладацької майстерності НПП, що регулюється статутом (<http://surl.li/cdupiq>), порядком визначення рейтингів (<http://surl.li/xqchrv>) та преміювання (<http://surl.li/vasuaf>) науково-педагогічних та наукових працівників. Так у 2025 році за поданням Університету проф. Берест В.П., доц. Боцулу О.В та Шевелев М.Б.. було нагороджено подяками різного рівня від Харківської обласної державної адміністрації. В університеті щорічно проходять виставка-конкурс навчальної літератури, переможці якого можуть надрукувати свої видання в університетському видавничому центрі безоплатно.

7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси

Продемонструйте, яким чином навчально-методичне забезпечення, фінансові та матеріально-

технічні ресурси (програмне забезпечення, обладнання, бібліотека, інша інфраструктура тощо) ОП забезпечують досягнення визначених ОП мети та програмних результатів навчання

Забезпечення фінансовими та матеріально-технічними ресурсами та порядок звітності відбувається відповідно до розділу 21 Статуту Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна <http://surl.li/cdupiq>.

У ХНУ функціонує Центральна наукова бібліотека (<http://www-library.univer.kharkov.ua/ukr/>), фонд якої складає понад 3,45 млн примірників, зокрема наукових і навчальних видань, у тому числі іноземних. Здобувачі ОП мають вільний доступ до фондів, електронних каталогів, навчально-методичних матеріалів та наукових баз Elsevier і Clarivate (<https://surl.li/ouymzs>).

Кафедра ФБМЕ та КІТ має 3 власних комп'ютерних класи з мультимедійним та спеціалізованим обладнанням, а також 15 спеціалізованих навчально-наукових і науково-дослідних лабораторій (перелік: <https://cutt.ly/mYqAmDJ>).

Наприклад навчальна лабораторія в ауд. 10-1 (ОК15), навчальна лабораторія з напівпровідникової та твердотільної електроніки ауд. 6-7 (ОК ОК26) та вакуумної електроніки (ОК18), комп'ютерний класи ауд. 6-9, (ОК 8, ОК 10, ОК13, ОК20, ОК24, ОК25, ОК29) та інш. Наявне ліцензійне та open-source ПЗ наприклад AutoCAD 2025 (освітня ліцензія), Android Studio, Arduino IDE та інші. Для проведення занять використовується мультимедійне обладнання, інтерактивна дошка, тощо.

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

Доступ до інформаційних ресурсів реалізований на безкоштовній основі через ресурси ЦНБ (учбова, наукова література та вітчизняні та іноземні періодичні видання, <http://surl.li/vicvz>). ЦНБ розміщує на своєму сайті інформацію про вебінари та тренінги від Elsevier та Clarivate (<http://surl.li/jbfref>, <http://surl.li/dmdsxz>), надає безкоштовний доступ до їх ресурсів, доступ до архіву електронних видань (<http://surl.li/kfwouk>). В рамках проекту Research4Life науковцям, дослідникам та здобувачам надається безкоштовний доступ до провідних видавців наукової літератури: Elsevier, Springer Nature, John Wiley & Sons, Taylor & Francis, Emerald, Sage Publications, Oxford University Press, Cambridge University Press, IOP Publishing (<http://surl.li/bwgrts>).

Також у університеті наявний електронний розклад з відповідними посиланнями на онлайн-заняття (<https://online.karazin.ua:1443/>) та персональний електронний кабінет студента з поточною успішністю та можливістю вибору міжфакультетських ВБ (<https://online.karazin.ua:1443/cgi-bin/classman.cgi?n=2>)

В Університеті працює Центр колективного користування науковим обладнанням (<http://surl.li/avqmhwh>)

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

Потребами здобувачів опікуються Первинна профспілкова організація студентів, аспірантів і докторантів (<http://surl.li/yqtdgb>) та Наукове товариство студентів, аспірантів, докторантів і молодих учених. Безпечне навчання та проживання забезпечується згідно з Положеннями про гуртожитки (<https://surl.li/vvtnom>, <http://surl.li/wmzdli>), доступом до медичних послуг у студентській лікарні (<https://surl.li/pzdfyo>) та Центрі надання медичної допомоги (<http://surl.li/lagrbj>), а також захистом від експлуатації та психічного насильства (<http://surl.li/dzlyrb>).

Регулярно перевіряється технічний стан приміщень, проводяться інструктажі з БЖД, охорони праці та протипожежної безпеки. Здійснюється психологічна підтримка здобувачів (<https://surl.li/stbjto>, <https://surl.li/uvfgff>, <https://surl.li/mioihn>), наявний безпечний простір (<https://karazin.ua/news/karazinskyi-vidkryv-novyi-bezpechnyi-prostir-studentske-zhy/>).

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

Для надання освітньої і організаційної підтримки в університеті функціонують Навчальний відділ Управління якості освіти, Навчальний центр організації освітнього процесу, деканати. Для надання соціально-виховної підтримки в університеті функціонує Навчальний Центр соціально-виховної та поза освітньої діяльності. Для надання інформаційної підтримки в університеті функціонують Центр зв'язків з громадськістю, який організовує свою роботу через офіційний сайт Каразінського, сторінки університету у соціальних мережах, також дана робота здійснюється за допомогою інтернет-ресурсів Студентської ради та профкому студентів, інформаційних стендів у корпусах та гуртожитках, інформаційної плазмової панелі. Для надання консультативної підтримки в університеті функціонують Юридична клініка (<https://law.karazin.ua/yuridichna-kliniika/kontakti-yur-clinik>), юридичний відділ, профком студентів, Навчальний Центр соціально-виховної та позаосвітньої діяльності, Навчальний відділ центр організації освітнього процесу. Для надання соціальної підтримки в університеті функціонують Навчальний відділ організації освітнього процесу, Навчальний Центр соціально-виховної та позаосвітньої діяльності і профком студентів, аспірантів і докторантів.

Студенти мають можливість займатися спортом на кафедрі фізичного виховання і спорту (<https://karazin.ua/sport-ukarazinskomu/kafedra-fizichnoho-vykhovannia-i-sportu/>).

Рівень своєї задоволеності наданими послугами вони також можуть висловити під час студентського моніторингу або безпосередньо керівнику підрозділу. Положення про організацію позанавчальної роботи зі студентами Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна (<https://cutt.ly/2tGX3vsu>)

В ЗВО функціонує Центр надання медичної допомоги, здійснюється періодичний медичний огляд (<https://cutt.ly/PrqnmLb6>). На базі навчального Центру соціально-виховної та поза освітньої діяльності працюють кваліфіковані психологи, що надають безкоштовні консультації (Психологічна підтримка студентів <https://karazin.ua/news/psykholohichna-pidtrymka-dlia-nbsp-karazintsiv/>). На базі університету щоденно працює

Центр первинної медико-санітарної допомоги, в якому учасники освітнього процесу можуть отримати невідкладну медичну допомогу.

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)

Для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами в ЗВО розроблене «Положення про організацію інклюзивного навчання у Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна» <https://cutt.ly/EgqnQj5S>. Для студентів із числа осіб з особливими освітніми потребами на загальноуніверситетському рівні забезпечено доступ до всіх ОП. Для забезпечення умов навчання приміщення Університету обладнані відповідними засобами безперешкодного доступу Серед них: пандуси на вході до будівлі; спеціалізовані ліфти; спеціалізовані санвузли та інше. (Наказ ректора про введення до дії рішення Вченої ради «Про затвердження Програми розвитку інклюзивної освіти» <https://cutt.ly/zrqnQR4r>)
Інші документи, які регулюють перебування особами з особливими освітніми потребами (в ЗВО <https://cutt.ly/vrqnQKW2>). Створена система візуалізації університетської території, з позначками місць для осіб з особливими потребами за допомогою електронних інформаційних стендів, розміщених у холах корпусів; облаштування підйомника; облаштування спеціалізованих кімнат адаптації; облаштування спеціалізованих санвузлів. Останніми роками в Університеті діє «Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення у Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна» (<https://cutt.ly/LrqnWBoa>).
На ОП студентів з особливими освітніми потребами немає.

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

Антикорупційна політика реалізується відповідно до Антикорупційної програми університету (<http://surl.li/yhwioik>), яка визначає механізми запобігання, виявлення та реагування на можливі корупційні ризики в освітній і управлінській діяльності. Передбачено канали подання повідомлень про можливі порушення, гарантії конфіденційності та захисту заявників. Проводяться інформаційні та роз'яснювальні заходи для працівників і здобувачів освіти щодо антикорупційних стандартів поведінки.
Політика забезпечення рівних прав і можливостей, недискримінації та протидії сексуальним домаганням реалізується відповідно до Гендерної стратегії університету (<https://cutt.ly/TtYUghSc>) та внутрішніх етичних кодексів. Освітнє середовище будується на принципах поваги до гідності особи, інклюзивності, толерантності, рівності та недопущення будь-яких форм дискримінації. Врегульовано процедури подання та розгляду скарг щодо випадків дискримінації, цькування чи сексуальних домагань. З метою профілактики та своєчасного реагування на проблемні ситуації здійснюється постійне інформування учасників освітнього процесу про можливості отримання підтримки та подання звернень. До цього залучені структурні підрозділи університету: відділ кадрів, деканат, профспілкова організація, органи студентського самоврядування, центр психологічної підтримки та інші служби. Інформація про процедури реагування доводиться через сайт, інформаційні матеріали, зустрічі зі здобувачами, кураторські години та орієнтаційні заходи.
В університеті проводиться чітка та зрозуміла політика і процедура вирішення конфліктних ситуацій, які є доступними для всіх учасників освітнього процесу та яких послідовно дотримуються під час реалізації ОП. Освітня діяльність університету базується на принципах дотримання демократичних цінностей свободи, справедливості, рівності прав і можливостей, інклюзивності, толерантності, недискримінації, відкритості та прозорості. В університеті затверджене «Положення про врегулювання конфліктних ситуацій у Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна» (<https://cutt.ly/ntTX4nNs>).
Існує гаряча лінія університету (0 800 334 873, univer@karazin.ua).

8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми

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

Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості освіти (<https://lnk.ua/aV7BAUxe1>), Положенням про організацію освітнього процесу (<https://cutt.ly/4tTL5sWK>), Порядок проведення моніторингу якості організації дистанційного освітнього процесу (<http://surl.li/wurwhw>), Політика Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна у сфері якості на 2026–2030 роки (<https://cutt.ly/RtTX5N34>), Наставови з якості Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна (<http://surl.li/mimqsk>) встановлюють та регулюють процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм.

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

Перегляд ОП відбувається щорічно шляхом обговорення пропозицій від стейкхолдерів: НПП, здобувачів, випускників та роботодавців. Основним інструментом для отримання пропозицій та рекомендацій є опитування (результати опитування здобувачів https://rbecs.karazin.ua/?page_id=7005 , анкетування викладачів, випускників та роботодавців <https://cutt.ly/JrqnTrvT>). До проектування ОП долучаються представники здобувачів вищої освіти, голова студентської ради факультету РБЕКС, член Вченої Ради РБЕКС від здобувачів, голова профбюро студентів факультету РБЕКС. За результатами моніторингу та перегляду робоча група розробляє новий проект ОП і виносить на громадське обговорення. Пропозиції, що надійшли, розглядаються та обговорюються на засіданнях кафедри ФБМЕ та КІТ та виносяться на розгляд науково-методичної комісії факультету.

Прийняті та узгоджені зміни відображаються в ОП, яка затверджується Вченою радою університету та вводиться в дію наказом ректора. Періодичність моніторингу та перегляду ОП здійснюється відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в Університеті (<https://cutt.ly/4tTL5sWK>) та Положення про систему забезпечення якості вищої освіти (систему внутрішнього забезпечення якості) Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна (<https://lnk.ua/aV7VAUxe1>). За результатами моніторингу щорічно відбувається перегляд ОП. Після започаткування у 2020 р. ОП набула незначних змін у 2021-2023 рр. Так, Тривимірний комп'ютерний графік був перенесений до вибіркового ОК у 2021 р. У 2023 р. було введено Робототехніку, яка формує ЗК1, ЗК5-ЗК7, ФК1, ФК3, ФК4, ФК6-ФК8 та сприяє набуттю ПРН1, ПРН4-ПРН6, ПРН9-ПРН12, ПРН14. Рішення було прийнято за пропозицією НПП (протокол кафедри ФБМЕ та КІТ №12 від 15.03.2023). В 2024 р. в результаті щорічного перегляду ОП для забезпечення ЗК11, ФК2, ФК11 та ПРН6 було введено ОК Керування проектами та бізнес-аналіз в ІТ (протокол кафедри ФБМЕ та КІТ №10 від 12.03.2024). Для набуття поглиблених знань в області біомедичної електроніки Медична електроніка була перенесена до обов'язкових ОК (пропозиція випускників ОП, протокол кафедри ФБМЕ та КІТ №10 від 12.03.2024). Залучення здобувачів до обговорення ОП призвело до введення Цифрової обробки сигналів та зображень (раніше цей матеріал розглядався у складі ОК Теорія електричних кіл), яка забезпечує ФК1-ФК4, ФК6-ФК8 та сприяє досягненню ПРН2-ПРН6, ПРН14 (протокол кафедри ФБМЕ та КІТ №10 від 12.03.2024). За рекомендацією роботодавців (проф. Нардід О.А., заст. Заступник директора Інституту проблем кріобіології і кріомедицини НАН України) для підсилення базової підготовки зі спеціальності було введено Фізика напівпровідників та Фізико-технологічні основи мікро- та наноелектроніки (протокол кафедри ФБМЕ та КІТ протокол №10 від 12.03.2024).

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

До перегляду ОП та при обговоренні ОП долучаються здобувачі. Так, за пропозицією ст. РЕ-Цифрової обробки сигналів та зображень (раніше цей матеріал розглядався у складі ОК Теорія електричних кіл), яка забезпечує ФК1-ФК4, ФК6-ФК8 та сприяє досягненню ПРН2-ПРН6, ПРН14 (протокол кафедри ФБМЕ та КІТ №10 від 12.03.2024). В поточному році підготовлений та представлений до розгляду проект ОП (2025 р. прийому), в якому враховані такі пропозиції здобувачів (на засіданні кафедри були присутні 3 студентки з груп РЕ-41, РЕ-42, протокол кафедри ФБМЕ та КІТ № 9 від 05.02.2025).

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

Студентське самоврядування бере участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОП, погоджуючи проекти ОП та навчальних планів, приймаючи участь у засіданнях вченої ради факультету, відповідних комісій, сприяючи соціологічному опитуванню здобувачів тощо. Перелік студентів, які беруть участь, приведений у преамбулі освітньо-наукової програми

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

У рамках забезпечення якості ОП Університет співпрацює з іншими ЗВО, а також з науковими установами НАН України, зокрема роботодавці з Інституту радіофізики та електроніки імені О. Я. Усикова НАН України, Радіоастрономічного Інституту НАН України та Інституту проблем кріобіології і кріомедицини НАН України, входять до складу робочої групи з розробки ОП та регулярно запрошуються на тематичні засідання науково-методичної комісії факультету РБЕКС та на засідання Вченої ради. Зокрема, від Інституту проблем кріобіології та кріомедицини надійшли відгук на ОП (21.08.24), в якому акцентувалася на важливості компетентностей ФК-2, ФК-4, ФК-5, ЗК-4, ЗК-9 що й було враховано під час оновлення програми. В поточному році на засідання кафедри були запрошені директор ТОВ НВП «Харківська антенна компанія» П.В. Німець, який запропонував ввести обов'язкові ОК з робочими назвами «Анени», «Експлуатація, ремонт та випробування електронної техніки» та заступник директора з наукової роботи Інституту проблем кріобіології і кріомедицини НАН України, професор О.А. Нардід, який висунув рекомендацію про коригування логічної послідовності викладання «Анатомія та фізіологія людини» (1й сем), «Основи біофізики», «Біохімія» (2й сем), «Взаємодія фізичних полів з БО» (5й сем), «Медико-біологічні дослідження» (6й сем), «Медична електроніка» (7й сем), «Біомедична практика» (влітку після 6-го сем). Більшість пропозиції були враховані та внесені до ОП 2025 (<https://cutt.ly/CtYLkLIZ>). (протокол №9 від 05.02.2025)

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

З 2019 року в університеті діє центр комунікацій з випускниками, який збирає контактні дані для періодичних опитувань щодо їх працевлаштування. Асоціація випускників, викладачів та друзів ХНУ імені В.Н. Каразіна (<http://surl.li/qtzidg>) щорічно проводить акцію «День випускника», що сприяє оновленню інформації про їхнє

кар'єрне зростання. В рамках цієї ініціативи також організуються зустрічі з успішними випускниками. Університет відстежує кар'єрний розвиток випускників через соціальну мережу LinkedIn.com, використовуючи для цього спеціалізовані інструменти. Слід зазначити, що більшість випускників бакалаврського рівня продовжують навчання на кафедрі вже за магістерською програмою. Усталеною практикою в університеті є збір даних про випускників факультетів і навчально-наукових інститутів який здійснюється через телефонні розмови, електронну пошту та зустрічі під час Дня випускника Каразинського університету. Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості освіти (<https://lnk.ua/aV7BYXel>) передбачено, що моніторинг серед випускників проводиться не рідше одного разу в два роки.

Зокрема на кафедрі існує механізм опитування випускників який постійно доступний на сайті кафедри (<https://cutt.ly/4rqnTYQd> та https://rbecs.karazin.ua/?page_id=7005)

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

Регулярно проводяться зустрічі керівництва Університету та представників відділу забезпечення якості освіти з гарантантами ОП, щодо якості ОП та усунення недоліків, які виявляються під час перевірки ОП в Університеті. Призначаються незалежні внутрішні експерти, які перевіряють ОП на відповідність стандартам і вимогам та дають свої рекомендації щодо змісту і проблем ОП.

Навчальний відділ менеджменту та забезпечення якості освіти здійснює регулярні перевірки реалізації освітньої програми: наявність робочих планів, дисциплін, проведення занять, документів, які регламентують освітню діяльність, методичних матеріалів, відповідність форми проведення занять, наявність курсів на електронній платформі Moodle, доступу до них студентів та дії завідувачів кафедри щодо моніторингу освітнього процесу. За результатами перевірок проводяться зустрічі з керівництвом факультету, кафедри та окремими викладачами, на яких обговорюються знайдені недоліки та шляхи їх усунення, а також терміни в які це треба зробити. Під час проведення сесії відбувається моніторинг строків і термінів проведення екзаменів та відповідність цієї процедури до форми, як визначена у Положенні про організацію освітнього процесу <https://cutt.ly/4tTL5sWK>

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

ОП "Мікро- та наносистемна техніка" на спеціальності 153 "Мікро- та наносистемна техніка" проходила акредитаційну експертизу у 2021 році, за результатами якої було ухвалене рішення про умовну акредитацію. Згідно з Постановою Кабінету Міністрів України № 295 від 16.03.2022 «Про особливості акредитації освітніх програм, за якими здійснюють підготовку здобувачі вищої освіти в умовах воєнного стану», у 2023 та 2024 роках ОП була акредитована без проведення акредитаційної експертизи. Зауваження та рекомендації експертної групи (ЕГ) та галузевої експертної ради (ГЕР), надані у 2021 році, були враховані та усунуті в повному обсязі протягом 2021-2024 років.

ОП приведена у відповідність до Стандарту.

Повністю перероблена структурно-логічна схема ОП: визначені ланцюги, послідовність та зв'язки між освітніми компонентами (ОК).

Робочі програми (РП) ОК відображають систему компетентностей та програмних результатів навчання (ПРН), визначених ОП.

Усі методичні матеріали та РП з ОК розміщені у вільному доступі на сайті факультету (<https://t.ly/nzbJU>); дистанційні курси на платформі Moodle наповнені навчально-методичним та інтерактивним матеріалом (зокрема, відео-записами занять).

Щорічно, наприкінці осіннього та весняного семестрів проводиться опитування здобувачів, результати яких оприлюднюються та беруться до уваги під час перегляду ОП та протягом навчального року для підвищення якості навчання.

Здобувачам забезпечений вільний вибір ОК з міжфакультетського (<https://t.ly/wDLak>) та факультетського каталогів (https://rbecs.karazin.ua/?page_id=6777).

Впроваджена неформальна освіта: за результатами розгляду предметною комісією наданих сертифікатів про прослуханий курс "Theory and Hands-On Training in Photonic Technology Applications at the Abbe School of Photonics", трьом студенткам 4-го курсу було перезараховано 3 ЄКТС з вибіркової ОК "Лазерні та плазмові технології в медицині" (протоколи предметної комісії №1 від 29.01.2025).

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

Члени академічної спільноти можуть приймати участь у обговоренні ОП на загальних підставах, ознайомившись з нею на сайті ЗВО та надавши відповідні відгуки за контактною адресою. Крім того завідувач кафедри, гарант освітньої програми та члени робочої групи контактують з керівництвом академічних інститутів щодо якості ОП та можливих змін до неї. Члени академічної спільноти активно залучені до процесів внутрішнього забезпечення якості ОП на різних етапах, включаючи розробку (участь у робочій групі з підготовки ОП і навчального плану), моніторинг (контроль якості освіти у тому числі і з боку здобувачів) та періодичний перегляд ОП. Для формування загальної культури якості освітнього процесу в університеті створена система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти. Усі учасники освітнього процесу університету так чи інакше беруть участь у цій системі, починаючи від планування освітнього процесу, розробки навчально-методичних матеріалів, і завершуючи підготовкою та реалізацією тимчасових стандартів вищої освіти та освітньо-професійних програм. В університеті проводяться внутрішні аудити у всіх структурних підрозділах сертифікованими аудитором, які є працівниками університету.

Оснoвним інструментом внесення змін є опитування (<https://cutt.ly/PrqnYrFr> та https://rbecs.karazin.ua/?page_id=7005).

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

Якість освіти в Університеті визначається Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості освіти, <https://lnk.ua/aV7BAУxe1>, та її моніторинг відбувається відповідно до сучасних викликів (<https://cutt.ly/DtUiZUFk>). Це реалізується з боку керівництва університету: 1) організацією регулярних зустрічі гарантів ОП з провідними експертами відділу забезпечення якості, на яких проводиться обмін досвідом щодо реалізації успішних ОП в університеті; 2) стимулюванням викладачів – гарантів освітніх програм зменшенням аудиторного навантаження (<https://cutt.ly/erwufoaq>); 3) організацією лекцій для викладачів з питань роботи на освітніх платформах; 4) сприяння академічній доброчесності (SAIUP), <https://t.ly/p8VuN> 5) регулярним моніторингом якості освіти на факультетах з обговоренням їх результатів на зустрічах представників відділу забезпечення якості освіти з викладачами. Можливості гарантів та робочих груп щодо формування ОП визначаються Положенням "Про робочі групи освітніх програм, гарантів освітніх програм та групи забезпечення освітнього процесу в Харківському національному університеті імені В.Н.Каразіна" (зі змінами) https://karazin.ua/storage/documents/404_NnCoIRqrNfweRgzutt4WPwDu3.pdf. У Каразінському університеті проводиться Форум якості освіти, який є майданчиком для відкритого діалогу всіх учасників освітнього процесу щодо шляхів покращення якості (<https://surl.cc/wdvlxd>).

9. Прозорість і публічність

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

Нормативними документами, якими регулюються права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу за ОП є : Статут Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна <http://surl.li/cdupiq> , Положення про організацію освітнього процесу Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна

<https://cutt.ly/4tTL5sWK> ,

Положення про електронне (дистанційне) навчання в Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна <https://cutt.ly/OtTCrO3z>

Правила внутрішнього розпорядку <https://cutt.ly/wtYwTsig>

Документи про організацію навчального процесу та посилання на них на сайті ЗВО <https://karazin.ua/> Усі зазначені вище документи або посилання на них є у вільному доступі на сайтах Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна.

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

<https://karazin.ua/osvita/osvtn-programee/proiekty-dlia-obhovorennia-1/>

https://rbecs.karazin.ua/?page_id=6834

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

https://rbecs.karazin.ua/?page_id=466

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Сильні сторони ОП, що визначають її унікальні особливості й вирізняють серед інших подібних програм даної спеціальності полягають у поєднанні фундаментального наукового підґрунтя та практичного спрямування у сфері функціонування електронної апаратури біомедичного призначення; що включає знання особливостей впливу фізичних полів на біологічні об'єкти, методів отримання діагностичної інформації, прийому та обробки інформації/сигналів від фізичних і біологічних об'єктів та створення нових приладів реєстрації сигналів з використанням новітніх матеріалів та технологій.

Більшість викладачів, які задіяні в реалізації ОП, є активними науковцями, керівниками та виконавцями наукових проєктів або мають досвід наукової роботи, чим забезпечується високий рівень теоретичної та практичної підготовки. Студенти мають змогу долучатися до наукової діяльності, в тому числі з оплатою. Завдяки постійній участі співробітників факультету і кафедри зокрема в наукових проєктах створюється достатній рівень науково -

технічного та матеріального забезпечення навчання, доступ до сучасних програм та додатків, обчислювальної техніки, тощо.

Програма спроектована та розвивається відповідно до тенденцій в науці та орієнтована на науковмісний сектор ринку праці. Система методів та засобів навчання є зваженою та базується на основі сучасних практик викладання. Слабкі сторони: є потреба в урізноманітненні баз практики з урахування індивідуальних потреб студентів.

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

ОП розвивається в рамках освітньої програми «Біомедична електроніка та комп'ютеризовані системи» в якій планується введення практично орієнтованих курсів з великим вмістом інтелектуальної складової, зокрема, як вибіркова дисципліна вже сьогодні викладається курс «Мікроконтролерні пристрої та програмовані системи», який пропонується введений як обов'язковим в оновленій ОП.

Розвивати напрям пов'язаний з використанням біосумісних матеріалів та напрям мікроелектроніки з огляду на потреби у розвитку технології протезування. (в ОП 2025 року вже введено курс Основи матеріалознавства, наноструктурні та композитні матеріали)

Запровадити мінорну або сертифікатні програму.

Запровадити дуальну освіту і практику подвійних дипломів.

В планах на найближчий час входить:

- збереження існуючого набору студентів в умовах воєнного стану (на оновлену ОП «Біомедична електроніка та комп'ютеризовані системи») через поширення інформації і позитивних відгуків випускників;
- підготовка та видання нових підручників та навчальних посібників за цією спеціальністю;
- максимальне сприяння академічній мобільності студентів, в тому числі їх широкій участі в програмі Еразмус+;
- подальше розширення баз практик студентів;
- залучення нових стейкхолдерів з числа працюючих за фахом випускників та роботодавців

Запевнення

Запевняємо, що уся інформація, наведена у відомостях та доданих до них матеріалах, є достовірною.

Гарантуємо, що ЗВО за запитом експертної групи надасть будь-які документи та додаткову інформацію, яка стосується освітньої програми та/або освітньої діяльності за цією освітньою програмою.

Надаємо згоду на опрацювання та оприлюднення цих відомостей про самооцінювання та усіх доданих до них матеріалів у повному обсязі у відкритому доступі.

Додатки:

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

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

Шляхом підписання цього документа запевняю, що я належним чином уповноважений на здійснення такої дії від імені закладу вищої освіти та за потреби надам документ, який посвідчує ці повноваження.

Документ підписаний кваліфікованим електронним підписом/кваліфікованою електронною печаткою.

Інформація про КЕП

ПІБ: Горбик Дар'я Сергіївна

Дата: 18.03.2026 р.

Таблиця 1. Інформація про освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид освітнього компонента	Силабус або інші навчально-методичні матеріали		Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього*
		Назва файла	Хеш файла	
Англійська мова (за фахом)	навчальна дисципліна	<i>Іноземна мова за фахом (1 курс) 2025.pdf</i>	778BZtDSKn3e6aFFVzaT5sy11eu9V3szzTLGIgohgWQ=	Мультимедійне обладнання: інтерактивна дошка, комп'ютер, проектор, екран
Машинне навчання і великі дані	навчальна дисципліна	<i>Машинне Навчання_Робоча програма_2025_2026.pdf</i>	AW++61wthGEjIazkSxgiPsomQpNnSjCJYBae1Wofjrc=	Мультимедійне обладнання: інтерактивна дошка, комп'ютер, проектор, екран
Об'єктно-орієнтоване програмування на Java	навчальна дисципліна	<i>OK8-153 Обектно орієнтоване програмування на Java 2021.pdf</i>	HVikocOOvFskmyssN39cLhwRwiku/EtwNNihEdhahdA=	Мультимедійне обладнання: інтерактивна дошка, комп'ютер, проектор, екран
Вступ до фаху	навчальна дисципліна	<i>Програма Вступ до фаху 153 2021-2022.pdf</i>	wEPzHvPXdQG7GSg5OKfKRTQJ7pz3yNN5TZJRkxNG5pA=	Мультимедійне обладнання: інтерактивна дошка, комп'ютер, проектор, екран
Програмування	навчальна дисципліна	<i>OK7-G5 Програмування_2025-26.pdf</i>	bkazpwl0hiMgUgzM2Gr2uauZHZVQ+ppcbosTNY2o5I8=	Мультимедійне обладнання: інтерактивна дошка, комп'ютер, проектор, екран
Основи адміністрування UNIX систем	навчальна дисципліна	<i>UNIX_176_24-25_rev.pdf</i>	U76Q8XFtd8rFZKoox09Zpfx8BzuIn3YZRTaHo5mNFYA=	Мультимедійне обладнання: інтерактивна дошка, комп'ютер, проектор, екран
Керування проектами та бізнес-аналіз в ІТ	навчальна дисципліна	<i>G5-PE Робоча програма Керування проектами 2025-2026+.pdf</i>	YUprahOCFNPGeQRzW59rZ+46yJFXdcJjvhiCVmtMmwk=	Мультимедійне обладнання: інтерактивна дошка, комп'ютер, проектор, екран
Біомедична практика (літня)	практика	<i>Робоча програма ПРАКТИКИ_Нардид_2024-2025.pdf</i>	RhEJoAaCnQyJlx8zcV95OoVM+qfZxYzccuwSgRxHPyU=	Диференційний мікрокалориметром (ДАСМ-4), прилади мікроскопії (мас-спектрометр МІ 1201, спектрометр ЕІР ER-100D, спектрометр ЯМР НХ-90Е, спектрометр ядерного магнітного резонансу BS-567A), вимірювальна апаратура (спектрофлуориметр СИГНЕ-4, спектрофотометр Spektromot 204, спектрофотометр інфрачервоний Specord 75IR, спектрофотометр двухпроменевий УФ SP8000), установка для одержання та дослідження 6 спектрів комбінаційного розсіяння світла ДФС-24.
Основи охорони праці	навчальна дисципліна	<i>РП Основи охорони праці 153.pdf</i>	8cq+KVX3Sn3z6RHhuxH9M8IoVy944YvazPlsjzM1xk4=	Мультимедійне обладнання: інтерактивна дошка, комп'ютер, проектор, екран
Твердотільна та оптоелектроніка	навчальна дисципліна	<i>Робоч_прогр_153-Твердотільна та оптоел-ка_БМЕ_2025-26+(1).pdf</i>	C/e2iJLE5JZ6MiMHR/ckiNiwU8iew7OKFaXcal+amkg=	Мультимедійне обладнання: інтерактивна дошка, комп'ютер, проектор, екран
Математичне моделювання в ІТ інженерії	навчальна дисципліна	<i>4к 7с 153 Програма_Мат_м оделювання_2025-2026.pdf</i>	RFolB793w+HQRBozY44EMC5Pg4uUuqBom1zhUEUadXE=	Мультимедійне обладнання: інтерактивна дошка, комп'ютер, проектор, екран
Web-програмування	навчальна	<i>dodatok 4_Робоча</i>	sgNY82KukwWYor5j	Мультимедійне обладнання:

	дисципліна	<i>програма дисципліни Web програмування 176.pdf</i>	rTb7InzdzP+FO9Y4t ea/GFwWFGI=	<i>інтерактивна дошка, комп'ютер, проектор, екран</i>
Статистична фізика	навчальна дисципліна	<i>RP_Statistical_Physics_25_26_cor.pdf</i>	xJK2SdKlKfJtKlZ9Uz ueGILuNX6lepQ1EP /yMzQ581g=	<i>Мультимедійне обладнання: інтерактивна дошка, комп'ютер, проектор, екран</i>
Основи біофізики	навчальна дисципліна	<i>176 Алгоритми та структури даних 2024.pdf</i>	I9Y9kGAgbQVshP8yi /ommuipWukagYIH FZG3EDFBvMc=	<i>Мультимедійне обладнання: інтерактивна дошка, комп'ютер, проектор, екран</i>
Квантова механіка та електроніка	навчальна дисципліна	<i>3к 8с РП Квантовая механіка та електроніка 176 2025-26.pdf</i>	ATcBIZigHgsj4QUqH OY09GYeI8yYuYjIPG 7Gvg8uQUk=	<i>Мультимедійне обладнання: інтерактивна дошка, комп'ютер, проектор, екран</i>
Вступ до SQL баз даних	навчальна дисципліна	<i>dodatok 4_Робоча програма дисципліни Вступ до SQL баз даних 176 .pdf</i>	HxoE9kxpgv+vtxLq3 uYhjpwixKxurI2S83 gS3apYiyY=	<i>Мультимедійне обладнання: інтерактивна дошка, комп'ютер, проектор, екран</i>
Теорія імовірності і математична статистика	навчальна дисципліна	<i>РП Теорія імовірності і математична статистика 176.pdf</i>	y+UMyz24mNdNe3 GA19EEkJNHePHf8f Gzaj3IJUD5BZo=	<i>Мультимедійне обладнання: інтерактивна дошка, комп'ютер, проектор, екран</i>
Вакуумна електроніка	навчальна дисципліна	<i>Робоча програма Вакуумна електроніка-176.pdf</i>	L4SmrYh/107aJSDcs PjktKaUcSWbGnJG5 ++xUhe38pw=	<i>Мультимедійне обладнання: інтерактивна дошка, комп'ютер, проектор, екран</i>
Метрологія	навчальна дисципліна	<i>OK17 - Метрологія.pdf</i>	wrF3WL4IZPVg2oIc1 BpKc86M9nYbRpDG CBMPmIKmyPY=	<i>Мультимедійне обладнання: інтерактивна дошка, комп'ютер, проектор, екран</i>
Методи математичної фізики	навчальна дисципліна	<i>2025 РП Методи математичної фізики 176 1_1.pdf</i>	OmWYDCp7coKmPK MkGDH3boJ3lZehyC 7UEnJ8y/s9JBo=	<i>Мультимедійне обладнання: інтерактивна дошка, комп'ютер, проектор, екран</i>
Теорія електричних кіл	навчальна дисципліна	<i>RPROG_TEK_2025.pdf</i>	b9zaSQmNyDq4ECi HshQrk5TcXpj+73Tb aSOsNr+EFmg=	<i>Мультимедійне обладнання: інтерактивна дошка, комп'ютер, проектор, екран</i>
Медико-біологічні дослідження	навчальна дисципліна	<i>РП_176_25_26_МБ Д.pdf</i>	xO+xZVqii5Vcu2obw ZCuwxIaUqWRr3xbI J+vJlheN34=	<i>Мультимедійне обладнання, електрокардіограф, спектрофотометр, вимірювачі артеріального тиску (ручний та автоматичний), мікроскоп, реограф, аудіометр, пульоксіметр, комп'ютер для проведення розрахунків та демонстрації результатів</i>
Анатомія та фізіологія людини	навчальна дисципліна	<i>АФЛ_Робоча програма G5_2025_2026 (3).pdf</i>	Wy62taYBhqhqVthlo mlGYKCiz3oGD97O/p /2iFkooT8I=	<i>Мультимедійне обладнання: інтерактивна дошка, комп'ютер, проектор, екран</i>
Алгоритми та структури даних	навчальна дисципліна	<i>176 Алгоритми та структури даних 2024.pdf</i>	I9Y9kGAgbQVshP8yi /ommuipWukagYIH FZG3EDFBvMc=	<i>Мультимедійне обладнання: інтерактивна дошка, комп'ютер, проектор, екран</i>
Фізика	навчальна дисципліна	<i>OK7 Фізика.pdf</i>	LQiIzmZuXOJOkMY JINa9AeJOCMk5iBp Nv5WMXi8BaRo=	<i>Мультимедійне обладнання: інтерактивна дошка, комп'ютер, проектор, екран</i>
Дискретна математика	навчальна дисципліна	<i>OK6 Дискретна математика.pdf</i>	zOrWgGef8h7D54JS y6XJS+CE1GMDIFO GVW09uLLAKFo=	<i>Мультимедійне обладнання: інтерактивна дошка, комп'ютер, проектор, екран</i>
Вища математика	навчальна дисципліна	<i>OK5 Вища математика.pdf</i>	jIyv97qzfH++oNgMP JvZdq5MOTw1RXkU e/d7M3biTEM=	<i>Мультимедійне обладнання: інтерактивна дошка, комп'ютер, проектор, екран</i>
Філософія	навчальна	<i>OK4 Філософія.pdf</i>	ssJ6tm8bn/6Vw/jm7	<i>Мультимедійне обладнання:</i>

	дисципліна		U/PUN3mqijrNsq3TnQ4uHyvbpo=	інтерактивна дошка, комп'ютер, проектор, екран
Історія України	навчальна дисципліна	OK1 Історія України.pdf	xaeLHhN4eaoVKGa2Jyo8AOFauBy5BxpES1o2+anYWus=	Мультимедійне обладнання: інтерактивна дошка, комп'ютер, проектор, екран
Біохімія	навчальна дисципліна	Робоча програма Біохімія_176_2025+.pdf	iUHDkxow7m6di/HkUspngLrnXYQsfSFTIQFB+6t4ho=	Мультимедійне обладнання: інтерактивна дошка, комп'ютер, проектор, екран

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

Таблиця 2. Зведена інформація про відповідність НПП освітнім компонентам

ІД викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування відповідності освітньому компоненту (кваліфікація, професійний досвід, наукові публікації)
402803	Величко Ольга Миколаївна	Доцент з/во, Основне місце роботи	Факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем	Диплом спеціаліста, Харківський інститут радіоелектроніки, рік закінчення: 1992, спеціальність: електронно-медична апаратура, Диплом кандидата наук ДК 016351, виданий 13.11.2002, Атестат доцента 12ДЦ 017964, виданий 24.10.2007	20	Медико-біологічні дослідження	1) наявність не менше п'яти публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection; 1. Shegera A., Velychko O., Datsok O. Application of convolutional neural network for classification of ophthalmic diseases by fundus images. Bulletin of the National Technical University "KhPI" A series of "Information and Modeling". 2025. Vol. 1, no. 2 (14). P. 172–183. URL: https://doi.org/10.20998/2411-0558.2025.02.12 (date of access: 28.10.2025). 2. Velychko, O., Datsok, O., & Perova, I. (2021, May). Essential R Peak Detector Based on the Polynomial Fitting. In International Scientific Conference "Intellectual Systems of Decision Making and Problem of Computational Intelligence" (pp. 148-163). Springer, Cham. DOI: 10.1007/978-3-030-82014-5_10 (SCOPUS) 3.. The approach for the definition of hemodynamic state in pregnant women with extragenital

malformations /Perova, I., Datsok, O., Zhernova, P., ...Velychko, O., Bahan, S. //Advances in Intelligent Systems and Computing, 2021, 1246 AISC, c.627-638. DOI: 10.1007/978-3-030-54215-3_40 (SCOPUS)
4.. Recognition of Human Primitive Motions for the Fitness Trackers. / Perova, I., Zhernova, P., Datsok, O., Bodyanskiy, Y., Velychko, O. //Advances in Intelligent Systems and Computing, 2020, 1020, c.364-376. DOI: 10.1007/978-3-030-26474-1_26 (SCOPUS)
5. Velychko, O. (2020). The approach of P wave definition in ECG signals without pre-processing. Bulletin Of The National Technical University "Khpi" A Series Of "Information And Modeling", 0(2 (4). <https://doi.org/10.20998/2411-0558.2020.02.10>

4) наявність виданих навчально-методичних посібників/посібників для самостійної роботи здобувачів вищої освіти та дистанційного навчання, електронних курсів на освітніх платформах ліцензіатів конспектів лекцій/практикумів/методичних вказівок/рекомендацій/робочих програм, інших друкованих навчально-методичних праць загальною кількістю три найменування;

Інженерна комп'ютерна графіка. Методичні вказівки до лабораторних робіт для студентів, що навчаються за освітньою програмою "Біомедична електроніка та комп'ютерні системи". / Упорядн.: Величко О.М. Електронне видання. 2024 Медико-біологічні дослідження.. Методичні вказівки до лабораторних робіт для студентів, що навчаються за

освітньою програмою
“Біомедична
електроніка та
комп’ютерні
системи”./ Упорядн.:
Величко О.М.
Електронне видання.
2024
Інтелектуальні
системи в медицині.
Методичні вказівки до
лабораторних робіт
для студентів, що
навчаються за
освітньою програмою
“Біомедична
електроніка та
комп’ютерні
системи”./ Упорядн.:
Величко О.М.
Електронне видання.
2024
Робочі програми
курсів:
Інженерна
комп’ютерна графіка
Медико-біологічні
дослідження
Інтелектуальні
системи в медицині
Проектування
біотехнічних систем
Комп’ютерні
технології в БМІ
Інформаційні
технології в БМІ
Біометрія
Основи розробки
мобільних застосунків

7) участь в атестації
наукових кадрів як
офіційного опонента
або члена постійної
спеціалізованої вченої
ради, або члена не
менше трьох разових
спеціалізованих
вчених рад:

Сітнікова О. О.
Система обробки та
реєстрації медико-
біологічних
параметрів для
універсального
комплексу клінічного
моніторингу у
сімейній медицині.
Канд.дис.
спеціальність 05.11.17
– біологічні та
медичні прилади і
системи.

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

						<p>експертної ради з вищої освіти Акредитаційної комісії, або трьох експертних комісій МОН/зазначеного Агентства, або Науково-методичної ради/науково-методичних комісій (підкомісій) з вищої або фахової передвищої освіти МОН, наукових/науково-методичних/експертних рад органів державної влади та органів місцевого самоврядування, або у складі комісій Державної служби якості освіти із здійснення планових (позапланових) заходів державного нагляду (контролю);</p> <p>Експерт НАЗЯВО з акредитації освітніх програм (спеціальність 163 Біомедична інженерія) Член експертної групи з акредитації ОП на першому ОС зі спеціальності 163 Біомедична інженерія (Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», акредитаційна справа 0054/АС-23, лютий 2023) Член експертної групи з акредитації ОП на третьому ОС зі спеціальності 163 Біомедична інженерія (ХНТУСГ ім Петра Василенка, акредитаційна справа № 0817/АС-21, квітень 2021) Член експертної групи з акредитації ОП на першому ОС зі спеціальності 163 Біомедична інженерія (Національний авіаційний університет, акредитаційна справа № 2006/АС-21, січень 2022)</p>	
216780	Дубовик Володимир Миколайович	Доцент, Суміщення	Фізичний факультет	Диплом спеціаліста, Харківський державний університет ім. О.М. Горького, рік закінчення: 1977, спеціальність: Експериментальна ядерна	30	Фізика	<p>1. В.М. Дубовик, В.П. Пойда, Д.Є. Мила. Віртуальний практикум з фізики. У сб. Проблеми сучасної освіти : збірник науково-методичних праць. – Вип. 10. – Х. : ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2020 р.</p>

фізика,
Диплом
кандидата наук
ФМ 033189,
виданий
02.11.1988,
Атестат
доцента ДЦ
002416,
виданий
23.06.1995

2. В.М. Дубовик, В.П. Пойда, Ю.В. Литвинов. Фізичний практикум як складова дистанційного курсу фізики. У збірнику «Проблеми учасної освіти». Вип. 11, Харків. Видавництво ХНУ імені В.Н.Каразіна, 2022 р. 38(3) наявність виданого підручника чи навчального посібника (включаючи електронні):
1. Дубовик В.М. Оптика. Фізика Атома. Фізика ядра й елементарних частинок. Електронний підручник. . Електронне видання / В. М. Дубовик . – Харків : Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, 2025. – 555 с.
2. Дубовик В. М. Лекції із загальної фізики. Оптика. Електронне видання / В. М. Дубовик . – Харків : Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, 2023. – 236 с.
3. Дубовик В. М. Електрика : для студентів фізичних спеціальностей університетів : електронний навчальний посібник / В. М. Дубовик. - Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2024. – 141 с.
4. Дубовик В. М. Магнетизм. Електронний навчальний посібник. Для студентів фізичних спеціальностей університетів : / В. М. Дубовик. – Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2024. – 128 с.
5. Дубовик В.М. Фізика атома та атомних явищ. Електронний навчальний посібник / В. М. Дубовик. – Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2023. – 270 с.
6. Дубовик В. М. Фізика ядра й елементарних частинок: для студентів фізичних спеціальностей університетів : електронний навчальний посібник

/ В. М. Дубовик – Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2024. – с. 110. Навчальне видання.

38(4) наявність виданих навчально-методичних посібників/посібників для самостійної роботи здобувачів вищої освіти та дистанційного навчання

Дубовик В.М. Розв'язання задач з оптики в курсі загальної фізики. Навчальний посібник для студентів фізичних фахів університетів / В.М.Дубовик, В.М.Сухов. – Х : Вид. Харківського університету імені В.Н. Каразіна, 2022. – 197 с.

Дубовик В. М. Розв'язування задач з ядерної фізики в курсі загальної фізики : для студентів фізичних спеціальностей університетів. Навчально – методичний посібник. Електронне видання. / Уклад. В. М. Дубовик, В. М. Сухов. – Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2023. – 71 с.

38(8) Виконання функцій (повноважень, обов'язків) наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проекту), або головного редактора/члена редакційної колегії/експерта (рецензента) наукового видання, включеного до переліку фахових видань України, або іноземного наукового видання, що індексується в бібліографічних базах: Науковий керівник держбюджетної НДР 2019 р. «Модернізація фізичного практикуму з електрики та магнетизму» (300000 грн на рік) 13. проведення навчальних занять із спеціальних дисциплін іноземною мовою (крім дисциплін мовної підготовки) в обсязі не

						<p>менше 50 аудиторних годин на навчальний рік</p> <p>– У 2020 р. був членом приймальної комісії у англomовних абітурієнтів, а у 2021 р. – був головою приймальної комісії з фізики у англomовних абітурієнтів. Згідно навантаження у індивідуальному плані</p> <p>– 50 годин на рік.</p> <p>19) діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях</p> <p>– член Українського фізичного товариства з 1995 р.</p> <p>20) досвід практичної роботи за спеціальністю не менше п'яти років</p> <p>– 46 років.</p> <p>У 2024 році пройшов підвищення кваліфікації на кафедрі теоретичної фізики імені І.М. Ліфшиця Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна в обсязі 180 годин Свідоцтво 0207/1670 від 15.06.2024 р.</p>	
211942	Бердник Сергій Леонідович	Професор звання, Суміщення	Факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем	<p>Диплом спеціаліста, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, рік закінчення: 2000, спеціальність: 070201 Радіофізика та електроніка, Диплом доктора наук ДД 012287, виданий 27.09.2021, Диплом кандидата наук ДК 063639, виданий 10.11.2010, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 001235, виданий 23.09.2014</p>	20	Теорія електричних кіл	<p>Бердник Сергій Леонідович Доктор фізико-математичних наук за спеціальністю 01.04.03 – радіофізика, 2021 р. Тема дисертації: «Формування електромагнітних полів комбінованими вібраторно-щілинними випромінюючими структурами в електродинамічних об'єктах з імпедансними границями». Вчене звання: старший науковий співробітник за спеціальністю 01.04.03 – радіофізика, 2014 рік.</p> <p>Підвищення кваліфікації: Інститут післядипломної освіти та заочного (дистанційного) навчання ХНУ імені В.Н. Каразіна, сертифікат №0207/1385 від 06.06.2023 про підвищення кваліфікації за освітньою програмою</p>

«Конструювання дистанційних курсів для системи змішаного навчання у закладах освіти» з 10.04.2023 по 02.06.2023 (180 годин).

1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 12

1) наявність не менше п'яти публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection;

System of Material Objects In Electrodynamic Volumes / Mikhail V. Nesterenko, Viktor A. Katrich, Sergey L. Berdnik, Victor I. Kijko // Progress In Electromagnetics Research C, Vol. 109, 205–219, 2021. <https://doi.org/10.2528/PIERC20122301>
Asymmetric Impedance Vibrator for Multi-Band Communication Systems / Mikhail V. Nesterenko, Viktor A. Katrich, Sergey L. Berdnik, Oleksandr M. Dumin, and Yevhenii O. Antonenko // Electromagnetic waves: Progress In Electromagnetics Research M, Vol. 102 – 2021. – P. 81-89. <http://dx.doi.org/10.2528/PIERM21031207>
M. M. Gorobets, N. P. Yeliseyeva, S. L. Berdnyk, O. M. Horobets. Dipole antennas with a sector-shaped radiation pattern. Radio physics and radio astronomy. 2024. Vol. 29, No 4. P. 255-270. <https://doi.org/10.15407/rpra29.04.255>
Approximate boundary conditions for electromagnetic fields in electromagnetics / M. V. Nesterenko, S. L. Berdnik, A. V. Gomozov, D. V. Gretskih, V. A. Katrich // Radioelectronic and Computer Systems. – 2022, No 3(103). – P. 141-160. <http://dx.doi.org/10.32620/reks.2022.3.11>
Scattering of Electromagnetic Waves by Impedance Biconical

Vibrators in a Free Space and in a Rectangular Waveguide / M.V. Nesterenko, A.V. Gomozov, V.A. Katrich, S.L. Berdnik, and V.I. Kijko // Progress In Electromagnetics Research C, Vol. 119, 275–285, 2022.
<http://dx.doi.org/10.2528/PIERC22020304>

Pressure of electromagnetic radiation on a thin linear vibrator in a waveguide / M.G. Kokodii, V.O. Katrich, S.L. Berdnik, M.V. Nesterenko, V.O. Maslov, I.O. Priz. // East European Journal of Physics. – 2022. – No 3. – P. 45-52.
<http://dx.doi.org/10.26565/2312-4334-2022-3-06>

N. P. Yeliseyeva, S. L. Berdnik and M. M. Gorobets.
Electrodynamic characteristics of fields of two orthogonal pairs of in-phase excited impedance dipoles located parallel to square screen.
Radioelectronics and Communications Systems, 2023, Vol. 66, No. 10, pp. 515-530.
<https://doi.org/10.3103/S0735272723080034>

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

Антенa
короткохвильова :
патент на винахід №
123180, Україна : МПК
(2021.01) H01Q 9/04
(2006.01), H01Q 7/00,
H01Q 1/32 (2006.01) /
О.І. Карпов, С.Л.
Бердник, В.О. Катрич,
П.В. Німець; власник
ХНУ ім. В.Н. Каразіна.
– № а201902104;
заявл. 01.03.2019;
опублік. 24.02.2021,
бюл. № 8/2021.
<https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/1478765/>

Антенa
короткохвильова :
патент на винахід №
123181, Україна, МПК
(2021.01) H01Q 7/00,
H01Q 9/04 (2006.01),
H01Q 1/32 (2006.01) /

О.І. Карпов, С.Л. Бердник, В.О. Катрич, П.В. Німець; власник ХНУ ім. В.Н. Каразіна. – № а201902105; заявл. 01.03.2019; опублік. 25.02.2021, бюл. № 8/2021. <https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/1478766/>
Противага електрична антенна : патент на винахід № 123332, Україна, МПК (2021.01) H01Q 9/00, H01Q 9/18 (2006.01), H01Q 7/00 / О.І. Карпов, С.Л. Бердник, В.О. Катрич, П.В. Німець; власник ХНУ ім. В.Н. Каразіна. – № а201901725; заявл. 19.02.2019; опублік. 17.03.2021, бюл. № 11/2021. <https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/1483980/>
Антенна з шунтовим живленням : патент на винахід № 123745, Україна, МПК H01Q 7/00, H01Q 9/18 (2006.01) / О.І. Карпов, С.Л. Бердник, В.О. Катрич, П.В. Німець; власник ХНУ ім. В.Н. Каразіна. – № а201904408; заявл. 23.04.2019; опублік. 26.05.2021, бюл. № 21/2021. <https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/1595629/>
Широкосмугова антенна : патент на винахід № 127169, Україна : МПК H01Q9/00, H01Q5/25 / П.В. Німець, Є.О. Антоненко, В.О. Катрич, С.Л. Бердник; власник ХНУ імені В.Н. Каразіна. – № а202005155; заявл. 10.08.2020; опублік. 24.05.2023, бюл. № 21/2023. <https://sis.ukrpatent.org/uk/search/detail/1737964/>
Антенна надширокосмугова : патент на винахід № 127317, Україна : МПК H01Q9/00, H01Q5/25 / П.В. Німець, Є.О. Антоненко, В.О. Катрич, С.Л. Бердник; власник ХНУ імені В.Н. Каразіна. – № а202005153; заявл. 10.08.2020; опублік. 19.07.2023, бюл. № 29/2023. <https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/1748841/>

3) наявність виданого підручника чи навчального посібника (включаючи електронні) або монографії (загальним обсягом не менше 5 авторських аркушів), в тому числі видані у співавторстві (обсягом не менше 1,5 авторського аркуша на кожного співавтора);
Vibrator and Slot Antenna Arrays for Modern Applications / Mikhail V. Nesterenko, Victor A. Katrich, Sergey L. Berdnik, Oleksandr M. Dumin, Anatoliy I. Luchaninov, Dmitriy V. Gretsikh. – Springer, Cham, Switzerland, 2025. – 328 p.
<https://link.springer.com/book/9783031683459>
Combined Vibrator-Slot Structures: Theory and Applications / M. V. Nesterenko, V. A. Katrich, Yu. M. Penkin, S. L. Berdnik, O. M. Dumin. – Springer, Cham, Switzerland, 2020. – 344 p.
<https://doi.org/10.1007/978-3-030-60177-5>

4) наявність виданих навчально-методичних посібників/посібників для самостійної роботи здобувачів вищої освіти та дистанційного навчання, електронних курсів на освітніх платформах ліцензіатів, конспектів лекцій/практикумів/методичних вказівок/рекомендацій/робочих програм, інших друкованих навчально-методичних праць загальною кількістю три найменування; Робочі програми курсів: «Теорія електричних кіл», «Цифрова обробка та перетворення сигналів», «Основи сучасної радіоелектроніки та архітектура обчислювальних систем», «Коливання і хвилі», «Випромінювання електромагнітних полів», «Теорія випромінювання і антени», «Теорія антен», «Комп'ютерне

моделювання випромінювачів».

5) захист дисертації на здобуття наукового ступеня;
Бердник С.Л.
«Формування електромагнітних полів комбінованими вібраторно-щілинними випромінюючими структурами в електродинамічних об'єктах з імпедансними границями».
Спеціальність 01.04.03 – радіофізика. Наук. консультант: Катрич В.О. 2021 рік, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна. Спецрада Д 64.051.02.

7) участь в атестації наукових кадрів як офіційного опонента або члена постійної спеціалізованої вченої ради, або члена не менше трьох разових спеціалізованих вчених рад;
Член спеціалізованої вченої ради Д 64.051.02, член трьох разових спеціалізованих вчених рад.

8) виконання функцій (повноважень, обов'язків) наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проекту), або головного редактора/члена редакційної колегії/експерта (рецензента) наукового видання, включеного до переліку фахових видань України, або іноземного наукового видання, що індексується в бібліографічних базах;
Науковий керівник держбюджетної НДР «Формування та перетворення гармонічних і нестационарних електромагнітних полів багатоелементними структурами випромінювачів електричного і магнітного типів з використанням нелінійних елементів» (2022-2024 рр. Номер

державної реєстрації 0122U001428).
Науковий керівник держбюджетної НДР «Дослідження багатоелементних випромінюючих електродинамічних структур та двовимірних антенних решіток з нелінійними та імпедансними елементами» (2019-2021 рр. Номер державної реєстрації 0119U002522).
Відповідальний виконавець держбюджетної НДР «Електродинаміка комплексованих багатоелементних магнітно-електричних імпедансних випромінюючих структур» (2021-2023 рр. Номер державної реєстрації: 0121U109880)
Відповідальний виконавець держбюджетної НДР «Енергетичні перетворення електромагнітних хвиль міліметрового та терагерцового діапазонів в процесах дифракції на імпедансних структурах» (2020-2022 рр. Номер державної реєстрації: 0120U102213).

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

Combined Dipole-Slot Radiating Structures with Parasitic Impedance Dipoles as Functional Elements of Antennas and Antenna Arrays / Serhii Berdnyk, Victor Katrich, Yevhenii Antonenko, Svetlana Pshenichnaya, Volodymyr Katrych, Kostiantyn Garmash, Dmutro Havrylenko // 2024 IEEE 29th International Seminar/Workshop on Direct and Inverse Problems of Electromagnetic and Acoustic Wave Theory (DIPED-2024).

September 11-13, Tbilisi (Georgia). 2024. P. 128-132.
<https://doi.org/10.1109/DIPED63529.2024.10706196>
N. Yeliseyeva, N. Gorobets, O. Horobets, S. Berdnyk,
"Comparison of Radiation Characteristics of a Dipole with a Square Screen depending on their Distance". 2024 IEEE 29th International Seminar/Workshop on Direct and Inverse Problems of Electromagnetic and Acoustic Wave Theory (DIPED), 2024, pp.205-219.
<https://doi.org/10.1109/DIPED63529.2024.10706180>
N. Yeliseyeva, N. Gorobets, S. Berdnyk, O. Horobets. "Influence of Aperture Angle of Finite Size Corner Antenna on its Directional and Band Properties", 2024 IEEE 29th International Seminar/Workshop on Direct and Inverse Problems of Electromagnetic and Acoustic Wave Theory (DIPED), 2024, pp.127-131.
<https://doi.org/10.1109/DIPED63529.2024.10706052>
M. Nesterenko, V. Katrich, O. Dumin, S. Berdnyk, Approximate Solution of the Field Equations for Magnetodielectric Layer with Inhomogeneous Permeability on Perfectly Conducting Plane. Proc. 2023 IEEE XXVIII th International Seminar/Workshop Direct and Inverse Problems of Electromagnetic and Acoustic Wave Theory (DIPED), Tbilisi, September 11-13, 2023, pp. 150-154.
<https://doi.org/10.1109/DIPED59408.2023.10269472>
Yu. Antonenko, Ye. Antonenko, D. Shtoda, V. Katrich, A. Gribovsky, S. Berdnyk, Research of a Microstrip Antenna Array Excited by a Planar Waveguide with a Quasi-TEM Mode. Proc. 2023 IEEE XXVIII th International Seminar/Workshop

						<p>Direct and Inverse Problems of Electromagnetic and Acoustic Wave Theory (DIPED), Tbilisi, September 11-13, 2023, pp. 90-94. https://doi.org/10.1109/DIPED59408.2023.10269460</p> <p>Determination of the effective permittivity of quartz nanocomposites with fullerene inclusions / S. Berdnik, O. Dumin, V. Katrich, M. Nesterenko, S. Pshenichnaya, S. Shulga // Proc. of 41-th International Conf. on Electronics and Nanotechnology (ELNANO-2022), Kyiv (Ukraine). – 2022. – P. 658-661. https://doi.org/10.1109/ELNANO54667.2022.9927069</p> <p>Polarization and Resonance Characteristics of Field of Two Orthogonal Pairs of Impedance Dipoles Excited In-Phase and Placed above Screen / N. Yeliseyeva, S. Berdnik, V. Katrich // Proc. of 41-th International Conf. on Electronics and Nanotechnology (ELNANO-2022), Kyiv (Ukraine). – 2022. – P. 562-565. https://doi.org/10.1109/ELNANO54667.2022.9927032</p> <p>N. Yeliseyeva, S. Berdnik and N. Gorobets, "Directional Properties of Two Resonant Impedance Dipoles Placed Parallel to Metal Square Screen," 2022 IEEE 2nd Ukrainian Microwave Week (UkrMW), Ukraine, 2022, pp. 453-457, https://doi.org/10.1109/UkrMW58013.2022.10037050</p> <p>N. Yeliseyeva, S. Berdnik and N. Gorobets, "Directional and Polarization Patterns of Four Impedance Dipoles Placed Parallel to Screen," 2022 IEEE 2nd Ukrainian Microwave Week (UkrMW), Ukraine, 2022, pp. 458-462, https://doi.org/10.1109/UkrMW58013.2022.10037110</p>	
115796	Берест Володимир Петрович	NULL, Основне місце	Факультет радіофізики, біомедичної	Диплом спеціаліста, Харківський	26	Керування проектами та бізнес-аналіз в	1) наявність не менше п'яти публікацій у періодичних наукових

		роботи	електроніки та комп'ютерних систем	<p>державний університет, рік закінчення: 1994, спеціальність: біофізика, Диплом доктора наук ДД 012785, виданий 01.02.2022, Диплом кандидата наук ДК 005226, виданий 08.12.1999, Атестат доцента 02ДЦ 001676, виданий 28.04.2004</p>	ІТ	<p>виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection:</p> <p>I) Овсяннікова Т.М., Коваленко А.О., Берест В.П., Боріков О.Ю. Зміни електрофізичних характеристик еритроцитів, індуковані граміцидином S // Біофізичний вісник. – 2021. - Вип. 45. - С. 32-43 (Scopus)</p> <p>II) Перцов А.А., Берест В.П. Аналіз кінетики світлорозсіювання суспензії клітин при агрегації: математичне моделювання дезагрегації тромбоцитів // Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія «Радіофізика та електроніка». 2021. Вип. 34. С. 79–89. https://doi.org/10.26565/2311-0872-2021-34-08 (категорія В)</p> <p>III) Berest V., Sotnikov A., Sichevska L. Lipid Nanocarriers Impede Side Effects of Delivered Antimicrobial Peptide. 2021 IEEE 3rd Ukraine Conference on Electrical and Computer Engineering, Lviv, 26–28 August 2021. Lviv, 2021. P. 513–518. https://doi.org/10.1109/CAOL46282.2019.9019555 (Scopus)</p> <p>IV). Berest V.P., Borikov O.Y., Kravchun P.G., Leontieva F.S., Dielievska V.Y. “Determination of blood group antigens using electrophoresis of erythrocytes incubated with specific antibodies” in Sep Sci plus, May 17. – P. 1–7. (2022) https://doi.org/10.1002/sscp.202200017 (Scopus)</p> <p>Алабедалькарім, Н. М., Берест, В. П., Моїсеєва, Н. М., Божок, Г. А., & Бондаренко, Т. П. (2023). Антимікробний пептид граміцидин S впливає на проліферацію та пригнічує адгезію фібробластів лінії</p>
--	--	--------	------------------------------------	---	----	---

L929. Біофізичний вісник, (49), 43-60.
<https://doi.org/10.26565/2075-3810-2023-49-04> (Scopus)

V) Гурмач, В., Караушу, В., Клестова, З., Берест, В., & Прилуцький, Ю. (2023). Проникність наночастинок С60 фулерену крізь модельну ліпідну оболонку коронавірусу та їх протикоронавірусна дія в системі in ovo. Біофізичний вісник, (50), 17–24.
<https://doi.org/10.26565/2075-3810-2023-50-02> (Scopus)

VI) Ноздренко, Д. М., Нан, В., Матвієнко, Т. Ю., Богущька, К. І., Шевчук, Т. Я., Берест, В. П., & Прилуцький, Ю. І. (2024). С60 фулерен покращує відновлення біомеханічних параметрів скорочення muscle soleus щурів після хронічної алкоголізації. Біофізичний вісник, (51), 64-74.
<https://doi.org/10.26565/2075-3810-2024-51-05> (Scopus)

VII) Vashchenko OV, Berest VP, Sviechnikova LV, Kutsevol NV, Kasian NA, Sofronov DS, Skorokhod O. “Modifying Membrantropic Action of Antimicrobial Peptide Gramicidin S by Star-like Polyacrylamide and Lipid Composition of Nanocontainers”. In International Journal of Molecular Sciences. Vol. 25(16) – P. 8691 (2024) (Scopus)

VIII) Січевська, Л. В., Овсяннікова Т. М., Коваленко, А. О., Забеліна, І. А., Левченко, О. М., Гурін, О. В., & Берест, В. П. (2024). Вплив низькоінтенсивного лазерного випромінювання на фізико-хімічні показники біомембран. Біофізичний вісник, (52), 7-20.
<https://doi.org/10.26565/2075-3810-2024-52-01> (Scopus)

5) захист дисертації на здобуття наукового ступеня доктора наук:

Берест Володимир Петрович «Біофізичні властивості природних мембранотропних пептидів». Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора фізико-математичних наук за спеціальністю 03.00.02 – біофізика. Захист відбувся 24 грудня 2021 року в спеціалізованій вченій раді Д 64.051.13 Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Наук. консультант: чл. кор. НАНУ Трусова Валерія Михайлівна.

7) участь в атестації наукових кадрів як офіційного опонента або члена постійної спеціалізованої вченої ради, або члена не менше трьох разових спеціалізованих вчених рад; вчений секретар докторської вченої ради Д 64.051.13 Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна, період повноважень спецради з 25.10.2023 р. по 25.10.2026 р., наказ МОН № 1309 від 25.10.2023 р.

8) виконання функцій наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проекту), або головного редактора/члена редакційної колегії/експерта (рецензента) наукового видання, включеного до переліку фахових видань України, або іноземного наукового видання, що індексується в бібліографічних базах; Науковий керівник держбюджетної НДР “Розробка нанорозмірних ліпосомальних систем доставки біологічно активних речовин та дослідження їх протипухлинної дії” (номер державної реєстрації: 0122U001660), 2022-2023 рр.

Член редакційної колегії наукового

						<p>фахового журналу України «Біофізичний вісник», індексується SCOPUS, у переліку фахових видань України – категорія А.</p> <p>13) проведення навчальних занять із спеціальних дисциплін іноземною мовою (крім дисциплін мовної підготовки) в обсязі не менше 50 аудиторних годин на навчальний рік;</p> <p>проведення навчальних занять із дисципліни «Medical and Biological Physics» англійською мовою (12 годин лекцій, 40 годин практичних у кожній групі студентів),</p> <p>проведення навчальних занять із дисципліни «Visualizing Business Development» англійською мовою (32 годин лекцій, 16 годин практичних у кожній групі студентів),</p> <p>сертифікат знання англійської мови рівня B2 - Pearson Test of English General (CEF B2), липень 2018 р.</p> <p>19) діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях: Віце-президент Українського біофізичного товариства. Член Українського біофізичного товариства з 1994 р. Член Українського біохімічного товариства з 2000 р.</p>	
213896	Федосова Світлана Миколаївна	Доцент з во, Основне місце роботи	Факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем	Диплом спеціаліста, Харківський державний університет ім. О.М. Горького, рік закінчення: 1988, спеціальність: 6.040102 біологія, Диплом кандидата наук КН 007390, виданий 13.01.1995	27	Анатомія та фізіологія людини	Освітня кваліфікація. Кандидат біологічних наук за спеціальністю: 03.00.13 – фізіологія людини та тварин. Тема дисертації: «Фактори, що контролюють чутливість еритроцитів до осмотичного та температурного впливів». Підвищення кваліфікації: 08.08.2022 – 16.09.2023. Міжнародне стажування “Teaching

and research in a contemporary university: challenges, solutions, and perspectives” (180 teaching hours, 6 ects). Faculty of Education University of Białystok. Certificate №63. Białystok, September 16th, 2022.
01 березня 2021 року – 26 квітня 2021 року підвищення кваліфікації за освітньою програмою «Інновації в системі дистанційного (змішаного) навчання», 6 кредитів ЄКТС.
Сертифікат про підвищення кваліфікації. Реєстраційний № 0207-933 від 26.04.2021 року.

Досягнення у професійній діяльності:
1) наявність публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection:
Nipot O. E., Ershova N. A., Fedosova S. M., Chabanenko O. O., Ershov S. S., Shpakova N. M. Study of the characteristics of cryopreservation of rabbit and canine erythrocytes using the cryoprotectant DMSO / The Animal Biology, 2025, vol. 27, no. 2. P. 3-6. Biol Tvarin. 2025; 27 (2): 3–6. DOI: 10.15407/animbiol27.02.003.
https://aminbiol.com.ua/images/Journal/2025/2/AB_2025_27_2_1_Nipot.pdf
4) наявність виданих навчально-методичних посібників/посібників для самостійної роботи здобувачів вищої освіти та дистанційного навчання, електронних курсів на освітніх платформах ліцензіатів, конспектів лекцій/практикумів/методичних вказівок/рекомендацій/ робочих програм, інших друкованих навчально-

методичних праць загальною кількістю три найменування;
Електронні дистанційні курси, які розміщені у матеріалах Центру підтримки цифрового навчання навчального відділу ХНУ імені В.Н. Каразіна та відкриті для роботи студентів:
Дистанційний курс «Анатомія людини та гістологія». Сертифікат № 323/2022 від 15.06.2022. Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна, Центр електронного навчання.
<https://moodle.karazin.ua/course/view.php?id=2158>
Дистанційний курс «Анатомія та фізіологія людини». Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна, Центр підтримки цифрового навчання навчального відділу.
<https://moodle.karazin.ua/course/view.php?id=3215>
Дистанційний курс «Патологія». Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна, Центр підтримки цифрового навчання навчального відділу.
<https://moodle.karazin.ua/course/view.php?id=3214>
Дистанційний курс «Фізіологія» Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна, Центр підтримки цифрового навчання навчального відділу.
<https://moodle.karazin.ua/course/view.php?id=3213>
Дистанційний курс «Клінічна діагностика» Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна, Центр підтримки цифрового навчання навчального відділу.
<https://moodle.karazin.ua/course/view.php?id=13100>
МФД. Дистанційний курс «Успішність, здоров'я, стрес і

механізми адаптації»
Харківський
національний
університет ім. В.Н.
Каразіна, Центр
підтримки цифрового
навчання навчального
відділу.
<https://moodle.karazin.ua/course/view.php?id=5605>
Дистанційний курс
«Фізіологія водно-
сольового обміну та
вітамінів».
Харківський
національний
університет ім. В.Н.
Каразіна, Центр
підтримки цифрового
навчання навчального
відділу.
<https://moodle.karazin.ua/course/view.php?id=2151>
Дистанційний курс
«Фізіологія водно-
сольового обміну».
Сертифікат
№28/2015.
Харківський
національний
університет ім. В.Н.
Каразіна, Центр
підтримки цифрового
навчання навчального
відділу.
<https://moodle.karazin.ua/course/view.php?id=710>
Робочі програми:
Анатомія та фізіологія
людини
Фізіологія
Патологія
Клінічна діагностика
Анатомія людини та
гістологія
Фізіологія водно-
сольового обміну та
вітамінів
МФД Успішність,
здоров'я, стрес і
механізми адаптації
12) наявність
апробаційних та/або
науково-популярних,
та/або
консультаційних
(дорадчих), та/або
науково-експертних
публікацій з наукової
або професійної
тематики загальною
кількістю не менше
п'яти публікацій;
1. Ніпот О.Є., Єршова
Н.А., Єршов С.С.,
Федосова С. М.,
Чабаненко О.О.,
Шпакова Н.М.
Моделювання
видалення
проникного
кріопротектора 1,2-
пропандіол з
еритроцитів собаки /
Актуальні питання
біотехнології, екології
та
природокористування

[Електронний ресурс]:
матеріали Міжнар.
наук. конф., 14-15
травня 2025 р. / Держ.
біотехнол. ун-т. – Х.,
2025. – С. 82-83. –
Електронні текстові
дані. – Режим доступу:
[http://btu.kharkov.ua/
pauka/konferentsiyi/](http://btu.kharkov.ua/pauka/konferentsiyi/)
2. Олена Ніпот,
Наталя Ершова,
Сергій Ершов,
Світлана Федосова,
Олена Чабаненко,
Наталя Шпакова /
Вплив глюкози на
гіпертонічний гемоліз
еритроцитів собаки /
International Scientific
Conference on
Advances in Cell
Biology, Microbiology,
and Biotechnology
(ISCACMB 2025), 12 -
13 June 2025: Abstract
Proceedings. – Lviv,
2025. – P. 39
3. Ніпот О.Є., Ершова
Н.А., Чабаненко О.О.,
Федосова С.М.,
Шпакова Н.М.
Чинники впливу на
постгіпертонічний
гемоліз еритроцитів
собаки / актуальні
питання ветеринарної
медицини: реалії та
перспективи – 2025 /
Збірник тез
Міжнародної науково-
практичної
конференції
(присвяченої 95-
річчю від дня
народження
професора, доктора
біологічних наук,
заслуженого
працівника освіти
України, відмінника
вищої освіти
Чечоткіна Олексія
Васильовича)
(електронне видання)
15 травня 2025 року. –
2025. – С. 195-196
[https://biotechuniv.edu
.ua/fakulteti-
instituti/fakultet-
veterinaranoi-
meditsini/naukovo-
profesijna-diyalnist-
vykladachiv-fvm/](https://biotechuniv.edu.ua/fakulteti-instituti/fakultet-veterinaranoi-meditini/naukovo-profesijna-diyalnist-vykladachiv-fvm/)
4. Ніпот О. Є., Ершова
Н. А., Ершов С. С.,
Федосова С. М.,
Чабаненко О. О.,
Шпакова Н. М.
Використання
комбінованого
кріозахисного
середовища для
кріоконсервування
еритроцитів кролика /
Матеріали V
міжнародної науково-
практичної
конференції
“Проблеми та
досягнення сучасної

біотехнології”, 28 березня 2025. – Харків, 2025. – С. 300-302.
<https://biotech.nuph.edu.ua/konferentsiia-2025/>

5. Dmitry Shtoda; Valerii Zozulia; Oleg Botsula; Sergiy Berdnyk; Kyrylo Prykhodko; Svitlana Fedosova '2D MoS 2 Layer as Element of Terahertz Range Antenna' 2024 IEEE 5rd KhPI Week on Advanced Technology (KhPIWeek).
Published in: 2024 IEEE 5th KhPI Week on Advanced Technology (KhPIWeek)
DOI:
10.1109/KhPIWeek61434.2024.10877985

6. Ніпот О.Є., Єршова Н.А., Федосова С. М., Чабаненко О.О., Єршов С.С., Шпакова Н.М. Взаємозв'язок між концентрацією проникного кріопротектора ДМСО та концентрацією NaCl у середовищах для його видалення / IV Міжнародна науково-практична конференція «Природничі науки та освіта: сучасний стан і перспективи розвитку», 7-8 листопада, 2024 р: збірник наукових праць. – Х.: ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2024. – С. 98-99.
<https://dSPACE.hnpu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/e7e78abe-8bc4-4554-a050-f7b2dad06602/content>

7. Ніпот О.Є., Єршова Н.А., Федосова С.М., Єршов С.С., Чабаненко О.О., Шпакова Н.М. Стійкість еритроцитів собаки до гіпертонічного шоку після виснаження внутрішньоклітинної АТФ / Materials of the 7th Congress of the All - Ukrainian Public Organization 'Ukrainian Society of Cell Biology' with international representation / Ukrainian Society of Cell Biology Institute of Cell Biology NAS of Ukraine Ivan Franko National University of Lviv. 11-13 September. – Lviv, 2024. – P. 107
<https://www.cellbiol.lviv.ua/downloads/USCB/2024/USCB-2024->

						<p>CPAB-eng.pdf 8. Ніпот О.Є., Ершова Н.А., Федосова С.М., Чабаненко О.О., Ершов С.С., Шпакова Н.М. Порівняльна оцінка пошкодження еритроцитів людини та кролика при їх переміщенні з розчину кріопротектору у сольове середовище / Біологічні дослідження – 2024 / збірник наукових праць за матеріалами XV Всеукраїнської науково-практичної конференції від 08-09 жовтня 2024 р.; Житомир, Україна. – Житомир, 2024. – С. 109-110 http://eprints.zu.edu.ua/41458/</p> <p>9. Prykhodko, K., Botsula, O., Zozulia, V., Sanin, S., Katrich, G., Fedosova, S. (2022). Graded Band InGaN - Based Diode as Element of Active Noise Load in Terahertz Range. 2022 IEEE 3rd KhPI Week on Advanced Technology (KhPIWeek). https://doi.org/10.1109/khpiweek57572.2022.9916405.</p> <p>10. Zozulia, V., Botsula, O., Prykhodko, K., Sanin, S., Katrich, G., Fedosova, S. (2022). Planar GaAs-InGaAs Heterostructure for Generation in Long Wave Part of Terahertz Range. 2022 IEEE 3rd KhPI Week on Advanced Technology (KhPIWeek). https://doi.org/10.1109/khpiweek57572.2022.9916337.</p> <p>19) діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях; Українське фізіологічне товариство ім. П.Г.Костюка</p>	
379212	Боріков Олексій Юрійович	доцент з во, Основне місце роботи	Факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем	Диплом спеціаліста, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, рік закінчення: 2001, спеціальність: 070403 Біохімія, Диплом кандидата наук ДК 002061,	7	Біохімія	<p>1) Sex differences in respiration and redox homeostasis of heart mitochondria in rats on high-fructose diet / Ivanova, O., Gorbenko, N., Borikov, O., Kipyrych, T., Taran, K. // Ukrainian Biochemical Journal, 2024, 96(4), pp. 33–43 The impact of hop extract active components on</p>

metabolic disturbances in estrogen deficient female rats with prediabetes / Ivanova O., Gorbenko N., Borikov O., Kiprych T., Taran K., Misiura K. // Problems of Endocrine Pathology, 2024, 81(3), pp.38-46.

The impact of sex on metabolic and functional abnormalities, induced by high-fructose diet in rats / Ivanova, O.V., Gorbenko, N.I., Borikov, O.Yu., Taran, K.V., Plekhova, O.I. // Problems of Endocrine Pathology, 2023, 80(3), pp. 85-93.

Determination of blood group antigens using electrophoresis of erythrocytes incubated with specific antibodies / Berest, V.P., Borikov, O.Y., Kravchun, P.G., Leontieva, F.S., Dielievska, V.Y. // Separation Science Plus, 2022, 5(8), pp. 424-430.

The impact of succinate derivative phensuccinal on mitochondrial function and redox status in the heart of rats with type 2 diabetes / Gorbenko, N., Borikov, O., Ivanova, O., Kiprych, T., Taran, K. //Problems of Endocrine Pathology, 2022, 79(1), pp. 78-84.

Quercetin improves myocardial redox status in rats with type 2 diabetes / Gorbenko, N.I., Borikov, O.Y., Kiprych, T.V., Taran, K.V., Litvinova, T.S. // Endocrine Regulations, 2021, 55(3), pp. 142-152.

Changes in electrophysical characteristics of red blood cells induced by gramicidin S / Ovsyannikova, T.M., Kovalenko, A.O., Berest, V.P., Borikov, O.Yu. // Biophysical Bulletin, 2021, 2021(45), pp. 32-43.

Sex dependent differences in oxidative stress in the heart of rats with type 2 diabetes / Gorbenko, N.I., Borikov, O.Yu., Ivanova, O.V., Gopciy, T.I., Litvinova, T.S. // Ukrainian Biochemical Journal, 2021, 93(3), pp. 75-83

2)
Пат. 131969 UA, МІІК

							<p>(2018.01) G09B 23/28. Спосіб моделювання діабетичних серцево-судинних ускладнень у самиць та самців щурів [Текст] / Н. І. Горбенко, О. В. Іванова, О. Ю. Боріков, К. В. Таран, Т. С. Літвінова, Т. В. Кіприч (UA); заявник ДУ «Інститут проблем ендокринної патології ім. В. Я. Данилевського НАМН України» (UA). – № u201808133; заявл. 23.07.18; опубл. 11.02.19. – Бюл. № 3. – 4 с.</p> <p>3) Горбенко Н.І., Полторак В.В., Караченцев Ю.І., Кіприч Т.В., Іванова О.В., Боріков О.Ю., Таран К.В., Літвінова Т.С., Місюра К.В. Експериментальний цукровий діабет: патофізіологічна характеристика та особливості моделювання : монографія. – Х. : ТОВ «Планета-Прінт», 2020. – 100 с.</p> <p>4) Моделювання метаболічного синдрому різного генезу в експериментальних тварин [Текст] : метод. рекомендації / Нац. акад. мед. наук України; [авт. Н. І. Горбенко, О. В. Боріков, О. В. Іванова, К. В. Місюра, Т. С. Літвінова, Т. В. Кіприч, К. В. Таран]. – Х.: Стиль-Издат, 2019. – 40 с.</p> <p>7) Офіційний опонент. Сакалюк Олександра Володимирівна. Обґрунтування профілактики порушень у кістковій та травній системах щурів при гіпотиреозі. 2023 рік</p> <p>19) Член «Українського біохімічного товариства» Член «Товариства фармакологів України»</p>
218841	Хардіков Вячеслав Володимирович	NULL, Основне місце роботи	Факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем	Диплом спеціаліста, Харківський державний університет, рік закінчення: 1999, спеціальність: 070201	22	Статистична фізика	1) наявність не менше п'яти публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web

Радіофізика та електроніка,
Диплом кандидата наук ДК 019005, виданий 11.06.2003,
Атестат доцента 12ДЦ 038532, виданий 03.04.2014

of Science Core Collection;
1. Bykov V. Development of a method for simulating the process of image combination in correlation-extreme navigation systems [Розробка методу моделювання процесу суміщення зображень у кореляційно-екстремальних навігаційних системах] / V. Bykov, G. Osinovuу, K. Kozis, V. Khardikov, Y. Kozhushko, T. Berezyna // Space Science and Technology. – 2024, Vol. 31, № 4, pp. 54-61. (Scopus, Q4)
2. Bykov V. Development of a method for simulating the process of image combination in correlation-extreme navigation systems [Розробка методу моделювання процесу суміщення зображень у кореляційно-екстремальних навігаційних системах] / V. Bykov, G. Osinovuу, K. Kozis, V. Khardikov, T. Berezyna // Space Science and Technology. – 2024, Vol. 31, № 2, pp. 42-52. (Scopus, Q4)
3. Zamula M.V. Mechanical and Dielectric Properties of Si₃N₄-Based Ceramics / M.V. Zamula, V.G. Kolesnichenko, A.V. Stepanenko, N.I. Tyschenko, O.V. Shyrokov, V.V. Khardikov, D.M. Demirskyi, O.O. Vasylykiv, H.Y. Borodianska, A.V. Ragulya // Powder Metallurgy and Metal Ceramics. – 2024, Vol. 63, Iss. 5, pp. 308-317. (Scopus, Q3)
4. Kupriianov A. Experimental observation of diffractive retroreflection from a dielectric metasurface / A.S. Kupriianov, V.V. Khardikov, K. Domina, S.L. Prosvirnin, W. Han, V.R. Tuz // Journal of Applied Physics. – 2023. – Vol. 133, Iss. 16, 163101. (Scopus, Wos)
5. Rybin O. Integral effective medium approach for a metamaterial with

radially-inhomogeneous spherical inclusions / O. Rybin, V. Khardikov // Optik. – 2022. – Vol. 268, P. 169768. (Scopus)

6. Prosvirnin S.L. INTENSITY CONTROLLED, NONSPECULAR RESONANT BACK REFLECTION OF LIGHT / S.L. Prosvirnin, V.V. Khardikov, V.V. Yachin, V.A. Plakhtii, N.V. Sydoruk // Radio Physics and Radio Astronomy. – 2022. – Vol. 27, Iss. 3, p. 181-187. (Scopus)

7. Shamuilov G. Optical magnetic lens: Towards actively tunable terahertz optics / G.Shamuilov, K. Domina, V. Khardikov, A.Y. Nikitin, V. Goryashko // Nanoscale – 2021. – Vol. 13, Iss. 1, P. 108-116. (Scopus)

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

Патент України (на 20 р.) № 120135, F41H 3/02 (2006.01). Спосіб маскування стаціонарних і рухомих об'єктів складної форми за допомогою радіопоглинаючих матеріалів. - М.М. Колчигін, М.М. Легенький, О.А. Масловський, В.М. Биков, С.М. Биков, І.І. Васильченко, В.В. Хардіков, О.А. Демченко, С.О. Винниченко. – № а201800451; заявл. 17.01.2018; опубл. 10.10.2019. – Бюл. № 19/2019.

Патент України на корисну модель UA 149034, G01S 13/50 (2006.01). Спосіб навігації літальних апаратів. - М.М. Колчигін, В.М. Биков, С.М. Биков, В.В. Хардіков, М.Г. Лотох. – № u202101783; заявл. 05.04.2021; опубл. 13.10.2021. – Бюл. № 41/2021.

Патент України на

корисну модель UA 153121, G01S 13/00, G01S 13/50 (2006.01). Спосіб навігації літальних апаратів. - М.М. Колчигін, В.М. Биков, С.М. Биков, В.В. Хардіков, М.Г. Лотох, І.О. Балахніна. – № u202203615; заявл. 28.09.2022; опубл. 24.05.2023. – Бюл. № 21/2023. Патент України на корисну модель UA 125605, F41H 3/02 (2006.01). Спосіб маскування стаціонарних і рухомих об'єктів складної форми за допомогою радіопоглинаючих матеріалів. - М.М. Колчигін, М.М. Легенький, О.А. Масловський, В.М. Биков, С.М. Биков, І.І. Васильченко, В.В. Хардіков, О.А. Демченко, С.О. Винниченко. – № u201800452; заявл. 17.01.2018; опубл. 10.05.2018. – Бюл. № 9/2018. Патент України на корисну модель UA 123925, G01S 7/52. Спосіб визначення ефективної площі розсіяння великогабаритних об'єктів, розташованих на підстильній поверхні. - М.М. Колчигін, М.М. Легенький, О.Ю. Бутрим, О.А. Масловський, І.І. Васильченко, О.А. Демченко, В.М. Биков, С.М. Биков, Г.Г. Осіновий, С.О. Винниченко, В.В. Хардіков. – № u201710180; заявл. 23.10.2017; опубл. 12.03.2018. – Бюл. № 5/2018. Патент України на корисну модель UA 115935, G01R 27/06. Переносний пристрій для вимірювання коефіцієнта відбиття. - М.М. Колчигін, С.М. Биков, В.М. Биков, В.В. Хардіков, О.А. Демченко, Д.Д. Іванченко, Г.Г. Половніков, Б.А. Калугін. – № u201613621; заявл. 30.12.2016; опубл. 25.04.2017. – Бюл. № 8/2017.

7) участь в атестації наукових кадрів як офіційного опонента

або члена постійної спеціалізованої вченої ради, або члена не менше трьох разових спеціалізованих вчених рад;

1. Участь в захисті дисертації доктора філософії Дубініна М.М., разова спеціалізована вчена рада ДФ 64.051.036 у Харківському національному університеті імені В. Н. Каразіна (13.12.2021) (Офіційний рецензент);

2. Участь в захисті дисертації доктора філософії Протектора Д.О. (ID 555 <https://svr.naq.gov.ua/#/all-defenses>), разова спеціалізована вчена рада Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, Міністерства освіти і науки України (21.12.2022) (Офіційний рецензент);

3. Участь в захисті дисертації доктора філософії Хричова В.В. (<https://karazin.ua/storage/static-content/source/documents/aspirantura/zakhystry/khrychov/20-Хричов.pdf>), разова спеціалізована вчена рада Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, Міністерства освіти і науки України (24.01.2024) (Офіційний рецензент);

4. Участь в захисті дисертації доктора філософії Свистунова О.О.
(17_Р_шення_Вченої_ради_Свистунов (1) (1) (1).pdf), разова спеціалізована вчена рада Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, Міністерства освіти і науки України (03.06.2025) (Офіційний рецензент);

8) виконання функцій (повноважень, обов'язків) наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проекту), або

головного редактора/члена редакційної колегії/експерта (рецензента) наукового видання, включеного до переліку фахових видань України, або іноземного наукового видання, що індексується в бібліографічних базах;

1. Керівник науково-дослідної держбюджетної теми " Дослідження закономірностей формування та керування станом електромагнітного поля у кластерних та/або топологічних метаповерхнях "; номер державної реєстрації 22-14-22 (0122U001656), що виконуватиметься в Харківському національному університеті імені В. Н. Каразіна в 2022-2024 рр.

2. Відповідальний виконавець науково-дослідної роботи «Дослідження шляхів створення та властивостей невзаємних контрольованих оптичних метаповерхонь», що виконується за гроші Національного фонду досліджень України (реєстраційний номер 2020.02/0218). 2020-2021 рр.

3. Керівник науково-дослідної держбюджетної теми "Чисельні алгоритми аналізу, методики та засоби вимірювання електродинамічних характеристик поглинаючих, нелінійних та магнітних метаматеріалів і композитів", номер державної реєстрації 22-14-19 (0119U002548), що виконувалася в Харківському національному університеті імені В. Н. Каразіна в 2019-2021 рр.

4. Керівник науково-дослідної держбюджетної теми "Математична модель активних та пасивних багатофункціональних систем на основі метаматеріалів та анізотропних фотонних

структур", номер державної реєстрації 22-14-16 (0116U000821), що виконувалася в Харківському національному університеті імені В. Н. Каразіна в 2016-2018 рр.

10) участь у міжнародних наукових та/або освітніх проектах, залучення до міжнародної експертизи, наявність звання "суддя міжнародної категорії";

1. Участь у міжнародному гранті Enhanced chiral sensing with plasmonic hyperbolic metasurfaces Grant Agreement EU#3003-EURIZON від EURIZON FELLOWSHIP PROGRAM "Remote Research Grants" through EURIZON H2020 project, grant agreement 871072 (02.2024-01.2025)

2. Участь у міжнародному гранті від Шведського фонду підтримки Міжнародної співпраці в області науки та вищої освіти (The Swedish Foundation for International Cooperation in Research and Higher Education). IB2017-7026 «Towards Magnetically Controllable Flat Optics», <http://www.stint.se/en/> (2018)

11) наукове консультування підприємств, установ, організацій не менше трьох років, що здійснювалося на підставі договору із закладом вищої освіти (науковою установою);

1. Керівник госпдоговірної роботи №382-16 від 08.06.2017 р. (тема 16-17) «Визначення електродинамічних властивостей шарів БФП-92 за для надання рекомендацій що до оптимізації його складу» (2017 – 2018 роки).

2. Виконавець

господогвірної роботи №596-18 від (тема 24-18) 09.08.2018 р.
«Выбор методов и средств измерения ХМ СПУ № 2 для областей с повышенным уровнем сигнала при наличии и отсутствии средств маскировки» (2018 рік).

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

1. Yachin V.V. Tunable Metasurface Based on Crossed Strip Gratings Consisting of Nonreciprocal Materials / V.V. Yachin, V.V. Khardikov, L.A. Kochetova, S.L. Prosvirnin / 2024 54rd European Microwave Conference, EuMC 2024, 2024, p. 716–719 (Scopus)

2. Yachin V.V. Resonant Response in Tunable Metasurface Based on Crossed All-Dielectric Grating / V.V. Yachin, V.V. Khardikov, L.A. Kochetova, S.L. Prosvirnin / 02023 53rd European Microwave Conference, EuMC 2023, 2023, p. 315–318 (Scopus)

3. Kochetova L.A. Bistable non-reciprocal transmission of a nonlinear metal-dielectric metasurface in wood's anomaly / L.A. Kochetova, V.V. Khardikov, S.L. Prosvirnin, V.V. Yachin, // Proceedings of International Seminar/Workshop on Direct and Inverse Problems of Electromagnetic and Acoustic Wave Theory, DIPED, 2021, 2021-September, pp. 86–89 (Scopus)

4. Khardikov V. Features of resonant interaction of light with all-dielectric metasurface formed by chiral particles / V. Khardikov, V. Yachin, S. Prosvirnin // Proceedings of International Seminar/Workshop on

						Direct and Inverse Problems of Electromagnetic and Acoustic Wave Theory, DIPED, 2021, 2021-September, pp. 99–102 (Scopus) 5. Prosvirnin S. Non-specular reflection of light controlled by light / S. Prosvirnin, K. Domina, V. Khardikov, V. Yachin // Proceedings of International Seminar/Workshop on Direct and Inverse Problems of Electromagnetic and Acoustic Wave Theory, DIPED, 2021, 2021-September, pp. 99–102 (Scopus)	
463283	Фісун Катерина Геннадіївна	Доцент з во, Суміщення	Філософський факультет	Диплом бакалавра, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, рік закінчення: 2013, спеціальність: 020101 Культурологія, Диплом магістра, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, рік закінчення: 2014, спеціальність: Культурологія, Диплом магістра, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, рік закінчення: 2023, спеціальність: 073 Менеджмент, Диплом кандидата наук ДК 047215, виданий 16.05.2018	6	Філософія	1) наявність не менше п'яти публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection: Пілюгіна, К. (2024). Кризовий менеджмент культурної сфери Харкова в умовах воєнного стану. Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна серія «Економічна», (107), 86-97. https://doi.org/10.26565/2311-2379-2024-107-08 . URL: https://periodicals.karazin.ua/economy/article/view/25001 . ФАХОВА. Фісун, К. Г. (2023). РОЛЬ РАДІОМИСТЕЦТВА В РЕПРЕЗЕНТАЦІЇ УКРАЇНСЬКОЇ КУЛЬТУРИ XX СТОРІЧЧЯ. Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія «Теорія культури і філософія науки», (67), 54-62. https://doi.org/10.26565/2306-6687-2023-67-07 . URL: https://periodicals.karazin.ua/thcphs/article/view/23728/21606 . ФАХОВА. Фісун, К. (2022). Антиколоніальний дискурс у візуальних образах Сходу XIX століття. Вісник Харківського

національного
університету імені
В.Н.Каразіна, серія
«Теорія культури і
філософія науки»,
(65), 13-22.
<https://doi.org/10.26565/2306-6687-2022-65-02>. URL:

<https://periodicals.karazin.ua/thcphs/article/view/22539/20762>.

ФАХОВА

Подольська, Т., Фісун, К. (2021). До проблем постколоніального фемінізму (на прикладі Філіппін). Вісник Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна, серія «Теорія культури і філософія науки», (64), 14-24.

<https://doi.org/10.26565/2306-6687-2021-64-02>. URL:

<https://periodicals.karazin.ua/thcphs/article/view/20973/19689>.

ФАХОВА

Фісун, К. (2021). Репрезентації Голокосту в живописі Фелікса Нуссбаума. Вісник Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна, серія «Теорія культури і філософія науки», (62), 66-74.

<https://doi.org/10.26565/2306-6687-2020-62-09>. URL:

<https://periodicals.karazin.ua/thcphs/article/view/17015/15894>.

ФАХОВА

Фісун К. Г. (2020). Емансипація в американській художній свідомості XIX століття. Вісник Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна. Серія «Філософія. Філософські перипетії», (63), 195-206.

<https://doi.org/10.26565/2226-0994-2020-63-21>. URL:

<https://periodicals.karazin.ua/philosophy/article/view/16629/16230>.

ФАХОВА

4) наявність виданих навчально-методичних посібників/посібників для самостійної роботи здобувачів вищої освіти та дистанційного навчання, електронних курсів на

освітніх платформах ліцензіатів, конспектів лекцій/практикумів/методичних вказівок/рекомендацій/робочих програм, інших друкованих навчально-методичних праць загальною кількістю три найменування:

1. Електронний (дистанційний) курс системи електронного (дистанційного) навчання ХНУ імені В.Н.Каразіна (освітня платформа Moodle) «Світова культура у просторі та часі» (2019 – 2020 навчальний рік), затверджений Науково-методичною радою Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна (протокол №4 від 27.04.2021 р., сертифікат № 259/2021).

9) Робота у складі Конкурсної Комісії Національного фонду досліджень України (затверджений КМУ), лютий - квітень 2024 р. Підтвердження офіційним листом НФДУ.

12) наявність апробаційних та/або науково-популярних, та/або консультаційних (дорадчих), та/або науково-експертних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій:
1. Фісун К. Г. Роль кризового менеджменту в секторі культури України. Збірник матеріалів Міжнародної наукової конференції «Україна та Європа. Культура в глобальних викликах сьогодення» (20–21 вересня 2023 року). Київ, Інститут проблем сучасного мистецтва НАМ України. 2023. С. 146-147. URL: http://mari.kyiv.ua/sites/default/files/conf_do_cs/tesy/2023-09/Tesy_Ukraine_Europe_2023_.pdf
2. Діалоги PRO. Жінка у сучасному світі:

гостя Катерина Фісун. Телевізійний науково-просвітницький проєкт «7 каналу» «Діалоги PRO з Вікторією Крутловою». 2023. Діалоги PRO. Гостя: Катерина Фісун. Тема: «Жінка в сучасному світі».

3. Podolska, T., Fisun, K. (2022). The issues of postcolonial feminism in the Philippines. A change of the paradigm of modern science after the military invasion of the Russia on the territory of independent Ukraine: Collection of theses of scientific and methodical reports of international scientific-practical conference (Bratislava, Slovakia, June 22-23, 2022), 205-208.

4. Фісун, К. (2022). Расові Інші в американській літературі і живописі XIX століття. Ідентичності в умовах пограниччя. Матеріали міжнародної наукової конференції (Ужгород, 27-28 січня 2021 р.; за заг. ред. Павла Леню). Ужгород, ТОВ «РІК-У», 16-24.

ІДЕНТИЧНОСТІ В УМОВАХ ПОГРАНИЧЧЯ.pdf

5. Podolska, T., Fisun, K. (2021). The questions of postcolonial feminism in the Philippines. PAP National Conference 2021. "On the Philippine Gender Turn Gender and the Anthropocene". (November 17-19, 2021, supported by the Hypatia Diversity Project Grant in cooperation with the Ateneo De Davao University), 36-37.

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

Проведення лекційних і семінарських занять з дисциплін "Management in the cultural sphere" і

						<p>“Scientific and practical seminar” англ. мовою для студентів економічного факультету спеціальності «Менеджмент» в обсязі 72 години за 2024 – 2025 навчальний рік. Проведення семінарських занять з дисципліни «Філософія» англ. мовою для студентів медичного факультету в обсязі 240 годин за 2020 – 2021 навчальний рік.</p> <p>19) діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об’єднаннях: Член «Всеукраїнської громадської організації Українська бібліотечна асоціація». Членський квиток – номер 13931.</p>	
398470	Домановська Марина Євгенівна	доцент зво, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут філософії, культурології, політології	<p>Диплом спеціаліста, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, рік закінчення: 2002, спеціальність: 010103 Всесвітня історія, Диплом кандидата наук ДК 028240, виданий 28.04.2015</p>	17	Історія України	<p>1) наявність не менше п’яти публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection</p> <p>1. Домановська М., Кононенко І. Равенські листи Федора Шміта з колекції рукописів ЦНБ Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна // Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. 2022. Серія: Історія України. Українознавство: історичні та філософські науки. Вип. 34. С. 54–62.</p> <p>2. Домановська М., Домановський А. Павло Григорович Рітгер – редактор харківської газети «Утро» (1906 – 1909). Східний світ. 2022. № 4. С. 39–49 (Scopus). https://doi.org/10.15407/orientw2022.04.038</p> <p>3. Domanovska M., Domanovskyi A. Byzantine Studies in dissertations produced by Ukrainian scholars, 2012–2022 (Historical</p>

Sciences). V. N. Karazin Kharkiv National University Bulletin 'History of Ukraine. Ukrainian Studies: Historical and Philosophical Sciences'. Vol. 35. 2022. P. 89–106.
<https://doi.org/10.26565/2227-6505-2022-35-09>

4. Domanovska M. Byzantine Studies in Ukrainian scholars' dissertations, 2012–2023 (non-historical sciences). V. N. Karazin Kharkiv National University Bulletin 'History of Ukraine. Ukrainian Studies: Historical and Philosophical Sciences'. Vol. 36. 2022. P. 55–67.
<https://doi.org/10.26565/2227-6505-2023-36-06>

5. Домановська, М. Є., Домановський, А. М. (2023). "Від Кисловодська до Сухума через Теберду (екскурсія Військово-Сухумською дорогою)": маловідомі подорожні нотатки Павла Ріттера (1872–1939). Сходознавство, (92), с. 133–196. (Scopus).
<https://doi.org/10.15407/skhodoznavstvo2023.92.133>

6. Гордієнко Д. С., Домановська М. Є. Єгор Редін у житті та праці (за листами до Володимира Савви). V. N. Karazin Kharkiv National University Bulletin 'History of Ukraine. Ukrainian Studies: Historical and Philosophical Sciences'. Vol. 38. 2024. P. 55–67.
<https://periodicals.karazin.ua/uahistory>
<https://doi.org/10.26565/2227-6505-2024-38-17>

7. Домановська М., Курушина М. Федір Шміт. Враження військовополоненого. V. N. Karazin Kharkiv National University Bulletin 'History of Ukraine. Ukrainian Studies: Historical and Philosophical Sciences'. Vol. 40. 2025. P. 140–151. Ч.1.
<https://doi.org/10.26565/2227-6505-2025-40-15>

4. Наявність виданих навчально-методичних посібників/посібників для самостійної роботи здобувачів вищої освіти та дистанційного навчання, електронних курсів на освітніх платформах ліцензіатів, конспектів лекцій/практикумів/методичних вказівок/рекомендацій/робочих програм, інших друкованих навчально-методичних праць загальною кількістю три найменування:

«Історія України: цивілізаційний вимір»: методичні поради для підготовки до семінарських занять і самостійної роботи для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня освітньо-професійної програм «Радіофізика, біофізика та комп'ютерні системи», «Інформаційні технології керування складними системами», «Біомедична електроніка та комп'ютерні системи» / Уклад. А. О. Боженко, М. Є. Домановська, М. В. Чугуєнко, Я. І. Шкабура. Харків, 2025. 33 с.

«Історія України: цивілізаційний вимір»: методичні рекомендації для семінарських занять і самостійної роботи для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня освітньо-професійних програм «Біологія», «Середня освіта (біологія та здоров'я людини)», «Біотехнології та біоінженерія» / Уклад. А. О. Боженко, М. Є. Домановська, Я. І. Шкабура. Харків, 2025. 48 с.

«Історія України: цивілізаційний вимір»: методичні вказівки з організації семінарських занять і самостійної роботи для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня освітньо-

професійних програм «Англійська мова та література і переклад та друга іноземна мова», «Французька мова та література і переклад та англійська мова», «Німецька мова та література і переклад та англійська мова», «Переклад (китайська та англійська мови)», «Переклад (іспанська та англійська мови)», «Середня освіта (Англійська мова, друга іноземна мова та зарубіжна література)» / Уклад. А. О. Боженко, М. Є. Домановська, М. В. Чугуєнко, Я. І. Шкабура. Харків, 2025. 37 с.

«Історія України: цивілізаційний вимір»: методичні рекомендації для підготовки до семінарських занять для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня освітньо-професійних програм «Комп'ютерна фізика», «Прикладна фізика енергетичних систем», «Моделювання енергетичних систем та енергоефективність» / Уклад. А. О. Боженко, М. Є. Домановська, Я. І. Шкабура. Харків, 2025. 37 с.

«Історія України: цивілізаційний вимір»: рекомендації для підготовки до семінарських занять для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня спеціальності 105 Прикладна фізика та наноматеріали освітньо-професійних програм «Біомедичні нанотехнології», «Прикладна фізика», «Кіберфізичні ядерні технології» / Уклад. А. О. Боженко, М. Є. Домановська, Я. І. Шкабура. Харків, 2025. 46 с.

«Історія України: цивілізаційний вимір»: практичні рекомендації для підготовки до семінарських занять і організації самостійної роботи для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня освітньо-

професійних програм
«Українська мова і
література»,
«Українська мова і
література,
літературне
редагування»,
«Українська мова і
література та
англійська мова»,
«Польська мова і
література та
українська мова і
українська
література»,
«Прикладна
лінгвістика та
англійська мова»,
«Журналістика»,
«Середня освіта
(Українська мова і
література, польська
мова і література)»,
«Середня освіта
(Українська мова і
література, світова
література)» / Уклад.
М. Є. Домановська, М.
В. Чугуєнко. Харків,
2025. 40 с.
Дистанційний курс
«Історія України:
цивілізаційний
вимір_РБЕКС»:
[https://moodle.karazin.
ua/course/view.php?
id=9733](https://moodle.karazin.ua/course/view.php?id=9733)
Дистанційний курс
«Історія України:
цивілізаційний
вимір_Факультет
іноземних мов
[https://moodle.karazin.
ua/course/view.php?
id=9734](https://moodle.karazin.ua/course/view.php?id=9734)
(сертифіковано)

8. виконання функцій
(повноважень,
обов'язків) наукового
керівника або
відповідального
виконавця наукової
теми (проекту), або
головного
редактора/члена
редакційної
колегії/експерта
(рецензента)
наукового видання,
включеного до
переліку фахових
видань України, або
іноземного наукового
видання, що
індексується в
бібліографічних
базах:
Член редколегії V. N.
Karazin Kharkiv
National University
Bulletin 'History of
Ukraine. Ukrainian
Studies: Historical and
Philosophical Sciences /
Вісник ХНУ імені В. Н.
Каразіна. Серія
«Історія України.
Українознавство:
історичні та
філософські науки»

15) керівництво школярем, який зайняв призове місце III–IV етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад з базових навчальних предметів, II–III етапу Всеукраїнських конкурсів-захистів науково-дослідницьких робіт учнів – членів Національного центру “Мала академія наук України”; участь у журі III–IV етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад з базових навчальних предметів чи II–III етапу Всеукраїнських конкурсів-захистів науково-дослідницьких робіт учнів – членів Національного центру “Мала академія наук України” (крім третього (освітньо-наукового/освітньо-творчого) рівня):

Пуляєв Данііл, 2024 рік. Секція «Історичне краєзнавство», II місце (III Всеукраїнський етап конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів – членів Національного центру “Мала академія наук України”), I місце (II обласний етап конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів – членів Національного центру “Мала академія наук України”)

Пуляєв Данііл, 2025 рік: I місце (III обласний етап Всеукраїнської учнівської олімпіади з історії)

19) діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях:
ГО Харківський прес-клуб, редактор локального медіа Громада Груп.

20. Досвід практичної роботи за спеціальністю не менше п'яти років (крім педагогічної, науково-педагогічної, наукової діяльності). Фахівець I категорії Центру українських студій імені Д. І.

						Багалія ХНУ імені В. Н. Каразіна.	
206096	Кокодій Микола Григорович	Професор, Суміщення	Факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем	Диплом спеціаліста, Харківський державний університет ім. О.М. Горького, рік закінчення: 1963, спеціальність: радіофізика, Диплом доктора наук ДТ 015201, виданий 03.07.1992, Диплом кандидата наук МФМ 009608, виданий 28.12.1967, Атестат доцента ДЦ 006355, виданий 23.12.2002, Атестат професора 02ПР 000147, виданий 28.04.2004, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) МСН 081759, виданий 17.09.1975	28	Математичне моделювання в ІТ інженерії	наявність не менше п'яти публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection: M.G. Kokodii, S.L. Berdник, V.O. Katrich, M.V. Nesterenko, M.V. Kaydash. Pressure of electromagnetic radiation on a linear vibrator. East European Journal of Physics. 4. 172-180 (2021). M. Kokodii, S. Berdник, V. Katrich, M. Nesterenko, I. Priz, A. Natarova, V. Maslov, K. Muntian. Measurement of microwave radiation pressure on thin metal fibers. Ukrainian Metrological Journal, 2021, No 4, 45-50. Pogorelov S.V., Timaniuk V.A., Kokodii N.G., Krasovskiy I.V. Influence of Electron Injection on the Characteristics of a Hollow Cathode Glow Discharge // East European Journal of Physics. – 2021. – No.2. – С. 55-60. M.G. Kokodii, V.O. Katrich, S.L. Berdник, M.V. Nesterenko, V.O. Maslov, I.O. Priz. Pressure of electromagnetic radiation on a thin linear vibrator in a waveguide. East European Journal of Physics. 3. 45-52 (2022). Pogorelov S.V., Timaniuk V.A., Krasovskiy I.V., Kokodii N.G. Investigation of a glow discharge with a coaxial hollow cathode. East European Journal of Physics. 2. 85-90 (2022). M. Kokodii, I. Krasovskiy, S. Pogorelov, V. Timaniuk. Optical methods of measuring the hair diameter. Ukrainian Metrological Journal. 2022. No. 2. P. 28-34. M. Kokodii, A. Natarova, I. Priz, O. Biesova. Express method of measurement of the refractive index of transparent fibers.

Ukrainian metrological journal. – Kharkiv, 2022. – No .3. – С. 43-48. Web of Science. Core Collection.
M.G. Kokodii, A.O. Natarova, A.V. Genzarovskiy, I.A. Priz. Interaction between thin conductive fibers and microwave radiation. Optical and Quantum Electronics (2023) 55 256.
Kokodii M.G., Natarova A.O., Gurina D.V., Priz I.O., Maslov V.O., Karlov V.D. Effect of anomalously strong absorption of electromagnetic radiation in conductive fibers. Radio Phys. Radio Astron. 2024. Vol. 29. No.1. pp. 76–82.
<https://doi.org/10.15407/rpra29.01.076>
M.G. Kokodii, D.O. Protektor, D.V. Gurina, V.O. Maslov, I.V. Hariachevska, I.O. Priz. Scattering and Absorption of Electromagnetic Radiation with Cylindrical Objects. Radioelectronics and Communications Systems, 2023, Vol. 66, No. 9, pp. 490–500. (Надрукована в 2024 році).
М.Г. Кокодій ,
В.О. Тіманюк ,
А.О. Натарова,
І.М. Жовтоніжко ,
Д.М. Натаров.
Вимірювання
параметрів штучної
шкіри. Український
метрологічний
журнал, 2024, № 3, С.
48-54.
Mykola G. Kokodii;
Denys O. Protektor;
Darya V. Gurina;
Mykola M. Dybinin.
Interaction of Very Thin
Double-Layer Fibres
with Electromagnetic
Radiation. 1. Numerical
Simulation East
European Journal of
Physics. 2024. 1. С. 447-
452.

7) участь в атестації наукових кадрів як офіційного опонента або члена постійної спеціалізованої вченої ради, або члена не менше трьох разових спеціалізованих вчених рад;
1. Член спеціалізованої Вченої ради Д 64.051.02.
2. Член

						<p>спеціалізованої Вченої ради Д 64.051.13.</p> <p>3. Рецензент дисертації Протектора Дениса Олеговича «Нестационарні теплові процеси в анізотропних твердих тілах», поданої на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 105 – Прикладна фізика і наноматеріали, 2022 рік.</p> <p>4. Голова разової спеціалізованої ради з захисту дисертації Караєва Артема Олександровича на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 105 – Прикладна фізика і наноматеріали, 2023 рік.</p> <p>8) виконання функцій (повноважень, обов'язків) наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проекту), або головного редактора/члена редакційної колегії/експерта (рецензента) наукового видання, включеного до переліку фахових видань України, або іноземного наукового видання, що індексується в бібліографічних базах; Член редакційної колегії журналу "Фотобіологія та фотомедицина", включеного до переліку наукових фахових видань України 19) діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях Член міжнародної наукової асоціації «Лазер і здоров'я».</p>	
368662	Павлова Лариса Володимирівна	Старший викладач, Суміщення	Факультет іноземних мов	Диплом спеціаліста, Харківський державний університет ім. М. Горького, рік закінчення: 1995, спеціальність: англійська мова та література	13	Англійська мова (за фахом)	1) Лешньова Н.О., Павлова Л.В., Сергеева О.А. Humour-Oriented Classes: Crucial Issues. Наукові записки кафедри педагогіки. Харків: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2020. Вип. XXXXVII. С.58-63 DOI: https://doi.org/10.26565/2074-8167-2020-47 Сергеева О.А.,

Лешньова Н.О.,
Павлова Л.В.
Мотивація як
необхідний фактор
організації науково-
дослідної роботи
студентів немовних
факультетів. Наукові
записки кафедри
педагогіки. Харків:
ХНУ ім. В.Н. Каразіна,
2021. Вип. XXXXVIII.
DOI:
<https://doi.org/10.26565/2074-8167-2021-48>

Котова А.В., Лешньова
Н. О., Павлова Л.В.
Сергеєва О.А. Інтернет
в освітньому просторі:
актуальні питання //
Міжнар. Наук журнал
«Грааль науки» № 14-
15: за мат-ми III
Міжнар. наук-пр.конф
«Globalization of
scientific knowledge:
international
cooperation and
integration of
sciences», 27.05.2022,
С.487-491 DOI:
<https://doi.org/10.36074/grail-of-science.27.05.2022>

Лешньова Н.О.,
Павлова Л.В.,
Сергеєва О.А. Хакатон
як формат активного
навчання. Наукові
записки кафедри
педагогіки. Харків:
ХНУ ім. В.Н. Каразіна,
2023. Вип.53. С.109-
116 DOI:
<https://doi.org/10.26565/2074-8167-2023-53>

Січкач М. Павлова Л.
A short survey of the
capabilities of Next
Generation firewalls.
Комп'ютерні науки та
кібербезпека (CS&CS),
Issue 1(23) 2023 С. 28-
33 DOI:
<https://doi.org/10.26565/2519-2310-2023-1>

Павлова Л.В.,
Лешньова Н.О.,
Сергеєва О.А., Котова
А.В. Вплив онлайн-
навчання на
мотивацію студентів.
Наукові записки
кафедри педагогіки.
Харків: ХНУ ім. В.Н.
Каразіна, 2024. Вип.
54. С. 31-40 DOI:
<https://doi.org/10.26565/2074-8167-2024-54>

Котова А.В., Руднєва
І.С., Павлова Л.В.
Підготовка майбутніх
вчителів англійської
мови закладів
середньої освіти на
базі класичних

університетів в умовах сьогодення.
Інноваційна педагогіка. Випуск 78. Том 1. 2024, с.126-129
DOI:
<https://doi.org/10.32782/2663-6085>

3)
Лешньова Н.О., Павлова Л.В., Сергеева О.А. Step Forward in Grammar : навч. посіб. Харків: ХНУ ім. В. Н. Каразіна, 2019. 120 с.
4)

Робочі програми для факультета РБЕКС: «Іноземна мова», «Іноземна мова за фахом», «Іноземна мова за проф. спрям».

12)

Лешньова Н.О., Павлова Л.В., Сергеева О.А. Викладання іноземної мови у вікових групах: принципи і підходи. Психолого-педагогічні проблеми вищої освіти в умовах сучасних викликів: теорія і практика: матеріали IV Міжнародної наук-прак. конф. м. Харків, 12 грудня 2019. Харків: ХНПУ ім. Г.С.Сковороди, 2020. С.244-247.
Лешньова Н.О., Павлова Л.В., Сергеева О.А. Professionaly-oriented Reading at University. Академічні та наукові виклики різноманітних галузей знань у 21-му столітті: матеріали Всеукраїнської наук. конф. м. Харків, 28 лютого 2020. Харків: ХНУ ім. В. Н. Каразіна, С. 543-548.
Лешньова Н.О., Павлова Л.В., Сергеева О.А. CLIL elements and instruments for teaching non-linguistic students. Академічні та наукові виклики різноманітних галузей знань у 21-му столітті: матеріали Всеукраїнської наук. конф. м. Харків, 12 берез. 2021р. Харків: ХНУ ім. В. Н. Каразіна, С. 492-499
Лешньова Н.О.,

Павлова Л.В.,
Сергеева О.А.
Складові портрети
викладача ЗВО у
форматі дистанційної
освіти. Каразінські
читання: Людина.
Мова. Комунікація:
тези доп. XX наук.
конф. з міжнар.
участю, м. Харків, 5
лют. 2021р. Харків:
ХНУ ім. В.Н. Каразіна,
2021. С.122-124.

Павлова Л.В.
Інтернет-ресурси, як
засіб підвищення
мотивації студентів до
вивчення іноземної
мови. Методичні та
психолого-педагогічні
проблеми викладання
іноземних мов на
сучасному етапі:
матеріали XIII наук-
метод. конф. з між
нар. участю, м. Харків,
22 квіт. 2021 р.
Харків: ХНУ ім. В. Н.
Каразіна, 2021. С. 90-
91.

Лешньова Н.О.,
Павлова Л.В.,
Сергеева О.А. The
Method of Action
Research as an Active
Toolkit Approach in an
English Classroom.
Академічні та наукові
виклики
різноманітних галузей
знань у 21-му столітті:
матеріали
Всеукраїнської наук.
конф. м. Харків, берез.
2022р. Харків: ХНУ
ім. В. Н. Каразіна,
С.404-406

Лешньова Н.О.,
Павлова Л.В.,
Сергеева О.А.
Врахування вікових
психологічних
особливостей та
інтересів у викладанні
англійської мови на
немовних факультетах
університету.
Каразінські читання:
Людина. Мова.
Комунікація: тези доп.
XX наук. конф. з
міжнар. участю, м.
Харків, 5 лют. 2022р.
Харків: ХНУ ім. В.Н.
Каразіна, 2021. С.122-
124.

Лешньова Н.О.,
Павлова Л.В.,
Сергеева О.А. Teaching
English at Non-
Linguistic University
Schools; Advantages
and Disadvantages of
Distance Learning. The
III International
Scientific and
Theoretical Conference
Interdisciplinary

research: scientific horizons and perspectives, | Vilnius, Republic of Lithuania, May 6, 2022, С.100-102

Лешньова Н.О., Павлова Л.В., Сергеева О.А. Active Methods for Solving Problems in the Classroom: Action Research. Міжнародної науково-методичної конференції: "Реалізація методик та технологій в сучасній освіті: компетентнісний підхід", 19-20 травня 2022 року, Харків Лешньова Н.О., Павлова Л.В., Сергеева О.А. Improving Reading Skills by Means of the Internet at University Каразінські Читання: Людина. Мова. Комунікація. XXI наукова конференція з міжнародною участю. Харків, ХНУ ім. Каразіна, 3 лютого 2023 р. С. 74-75

Лешньова Н.О., Павлова Л.В., Сергеева О.А. Хакатон як новий підхід та формат професійної підготовки майбутнього викладача іноземної мови. Методичні та психолого-педагогічні проблеми викладання іноземних мов на сучасному етапі: шляхи інтеграції закладів середньої та вищої освіти. XV Міжнародної науково-методична конференція. Харків, ХНУ ім. Каразіна, 21 квітня 2023 року С. 90-92

Павлова Л.В. The Grammar-Translation Method: the Relevance of Usage. Методичні та психолого-педагогічні проблеми викладання іноземних мов на сучасному етапі: шляхи інтеграції закладів середньої та вищої освіти. XV Міжнародної науково-методична конференція. Харків, ХНУ ім. Каразіна, 21 квітня 2023 року С 69-70

Котова А. В. Павлова Л.В., Сердюк В.М. Vocabulary Booster for Students of Non-Linguistic Specialties
Матеріали VII міжнародної науково-практичної конференції «психолого-педагогічні проблеми вищої і середньої освіти в умовах сучасних викликів: теорія і практика» 16-18 березня 2023, Харків С. 800-802

Лешньова Н.О., Павлова Л.В. Role Play Technologies in Teaching English in Groups of Non-linguistic University Students
Каразінські Читання: Людина. Мова. Комунікація. XXIII наукова конференція з міжнародною участю. Харків, ХНУ ім. Каразіна, 2 лютого 2024 С. 59-62

Сергеєва О. А., Лешньова Н. О., Павлова Л. В. Роль викладачів у проведенні семінарів і залученні до події першокурсників. Методичні та психолого-педагогічні проблеми викладання іноземних мов на сучасному етапі: шляхи інтеграції закладів середньої та вищої освіти. XVI Міжнародної науково-методична конференція. Харків, ХНУ ім. Каразіна, 26 квітня 2024 року С.95-97

Павлова Л. В. Students Motivation In Distant Learning. Методичні та психолого-педагогічні проблеми викладання іноземних мов на сучасному етапі: шляхи інтеграції закладів середньої та вищої освіти. XVI Міжнародної науково-методична конференція. Харків, ХНУ ім. Каразіна, 26 квітня 2024 року С.79-81

Лешньова Н.О., Павлова Л.В. Безперервна освіта. Сучасні тенденції. Каразінські Читання: Людина. Мова. Комунікація. XXIV наукова

конференція з міжнародною участю. Харків, ХНУ ім. Каразіна, 7 лютого 2025 року С. 103-105 https://drive.google.com/drive/folders/1lMGjdW-wqjWCxminCvFTgsRkyiXoDLVd?usp=drive_link

Сергеева О.А., Лешньова Н.О., Павлова Л.В. Проблеми та виклики використання ChatGPT у навчанні на заняттях з англійської мови у ЗВО. Матеріали XVII Міжнародної науково-методичної конференції «Методичні та психолого-педагогічні проблеми викладання іноземних мов на сучасному етапі: шляхи інтеграції закладів середньої та вищої освіти». Х.: ХНУ імені В.Н Каразіна, квітень 2025 с.86-88 https://drive.google.com/file/d/1wPu88WRof7yAH1mwHgGQK19_8-xpLgM/view

Павлова Л.В., Матвійчук О.М. Вікові обмеження для успішного вивчення іноземної мови. Матеріали XVII Міжнародної науково-методичної конференції «Методичні та психолого-педагогічні проблеми викладання іноземних мов на сучасному етапі: шляхи інтеграції закладів середньої та вищої освіти». Х.: ХНУ імені В.Н Каразіна, квітень 2025 с.73-76 https://drive.google.com/file/d/1wPu88WRof7yAH1mwHgGQK19_8-xpLgM/view

- 19)
- 1) Всеукраїнська Асоціація з мовного тестування та оцінювання (БУАМТО/UALTA) (з 2019 р.)
 - 2) Міжнародна професійна асоціація викладачів англійської мови TESOL (з 2021р.)
 - 3) TWB - Translators without borders (з

						2022р.) 20) практична робота за спеціальністю з 1995 р.
369489	Майборода Дмитро Володимирович	доцент, Суміщення	Факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем	Диплом магістра, Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна, рік закінчення: 2004, спеціальність: 070201 Радіофізика і електроніка, Диплом кандидата наук ДК 008526, виданий 26.09.2012, Аттестат доцента АД 002089, виданий 05.03.2019	11	Web-програмування 38.(1) Наявність не менше п'яти публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection; Mayboroda D. The influence of additional shielding elements on a bandwidth of fractal antenna / D. Mayboroda, S. Pogarsky // 10th International Conference on Ultrawideband and Ultrashort Impulse Signals (UWBUSIS-2020) – Kharkiv, Ukraine. – 2020. – P. 1056–1060. Mayboroda D. An antenna based on a hybrid metal–dielectric structure / D. Mayboroda, S. Pogarsky // Radio Physics and Radio Astronomy, 2021, 26(3), P. 270–277. Mayboroda D. Microstrip antenna with complex topology fed by coplanar line / D. Mayboroda, S. Pogarsky, D. Korsakov // IEEE 3rd Ukrainian Conference on Electrical and Computer Engineering (UKRCON- 2021). – 2021. – P. 6-9. Mayboroda D.V. Analysis and optimization of the operating range of a monopole antenna involving 'meandr' type slot inhomogeneities / L.M. Lytvynenko, D.V. Mayboroda, S.A. Pogarsky // Journal of Radio Physics and Radio Astronomy. – 2022. – Vol. 27, № 2. – P. 83–92. Mayboroda D. V. Controllable disk microstrip antenna / D. V. Mayboroda, S. A. Pogarsky // IEEE 2nd Ukrainian Microwave Week, November 14th – 18th, (UkrMW–2022). – 2022. – P. 305-308. Mayboroda D.V. A broadband patch antenna based on a planar unclosed annular radiator / D.V.

Mayboroda, S. O.
Pogarsky // Radio
Physics and Radio
Astronomy 2023, 28,
№ 2, P.158-165.
Mayboroda D.V.
Influence of aperture of
radiating strip structure
on electrodynamic
characteristics of patch
antenna / D.V.
Mayboroda, S. O.
Pogarsky // East Eur. J.
Phys. 2023, 4, P.274-
280.
Mayboroda D.V. A
composition patch
antenna / D.V.
Mayboroda, S.A.
Pogarsky, S.M.
Mykhaliuk // Radio
Physics and Radio
Astronomy 2024, 29,
№4, P.308-316.
Mayboroda D.V.
Antenna based on
complicated coplanar
structure / D.V.
Mayboroda, S.A.
Pogarsky, S.M.
Mykhaliuk // East Eur.
J. Phys., 2024, 2
P.456-462.
Mayboroda D.V.
Controlled Patch
Antenna of Axial
Topology with Quasi-
Fractal Substructure /
D.V. Mayboroda, S.A.
Pogarsky, M.V.
Nesterenko, O.A.
Biloshenko /
Radioelectronics and
Communications
Systems 2024, 67(7),
pp. 369-377.

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

Пат. України на
корисну модель
UA144194, H01Q 1/38,
H01Q 21/00.
Широкосмугова
дискова
мікросмужкова антена
/ С. О. Погарський,
Д. В. Майборода. – №
u2020 02392; заявл.
14.04.2020; опубл.
11.09.2020. – Бюл. №
17/10.09.2020.
Пат. України на
корисну модель
UA144552, H01Q 1/38,
H01Q 21/00. Дискова
мікросмужкова антена
з щілинними
випромінювачами

складної топології / С. О. Погарський, Д. В. Майборода. – № u202002457; заявл. 17.04.2020; опубл. 12.10.2020. – Бюл. № 19/12.10.2020.
Пат. України на корисну модель UA 151703 H01Q 1/38. Фрактальна антена / С. О. Погарський, Д. В. Майборода. – № u202200646; заявл. 14.02.2022; опубл. 1.09.2022. – Бюл. № 35/2022.

Пат. України на корисну модель UA 156289 H01Q 1/38, H01Q 3/26. Скануюча антена поверхневих хвиль на основі інвертованого діелектричного хвилеводу / С. О. Погарський, Д. В. Майборода. – № u 202303327; заявл. 06.07.2023; опубл. 05.06.2024. – Бюл. № 23.

Пат. України на корисну модель UA 159596 H01Q 1/38, H01Q 21/00 Патч-антена складної топології / Д.В. Майборода, С.О. Погарський, Нестеренко М.В., Михалюк С.М. - u 2024 04538; заявл. 18.09.2024; опубл. 18.06.2025. – Бюл. № 25.

38.(3) Наявність виданого підручника чи навчального посібника (включаючи електронні) або монографії (загальним обсягом не менше 5 авторських аркушів), в тому числі видані у співавторстві (обсягом не менше 1,5 авторського аркуша на кожного співавтора):

Mayboroda D., Pogarsky S. Microstrip monopole antenna with complicated topology. M. Ilchenko, L. Uryvsky, L. Globa "Advances in Information and Communication Technology and Systems". Lecture Notes in Networks and Systems Vol. 152 Springer, 2021. – P. 394-403.

Автоматизоване вимірювання параметрів НВЧ і КВЧ елементів : навчальний посібник для студентів фізичних спеціальностей / С. О. Погарський, Д. В. Майборода. – Х.: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2020. – 140 с.

38.(4) Наявність виданих навчально-методичних посібників/посібників для самостійної роботи здобувачів вищої освіти та дистанційного навчання, електронних курсів на освітніх платформах ліцензіатів, конспектів лекцій/практикумів/методичних вказівок/рекомендацій/робочих програм, інших друкованих навчально-методичних праць загальною кількістю три найменування: Майборода Д.В., Погарський С.О. Автоматизоване вимірювання параметрів НВЧ та КВЧ елементів. Методичні вказівки до лабораторного практикуму для студентів 5 курсу факультету РБЕКС (спеціальність-прикладна фізика та наноматеріали), Харків, 2018. – 64 с.

38.(8) Виконання функцій (повноважень, обов'язків) наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проекту), або головного редактора/члена редакційної колегії/експерта (рецензента) наукового видання, включеного до переліку фахових видань України, або іноземного наукового видання, що індексується в бібліографічних базах:

Науковий керівник держбюджетної НДР «Моделювання параметрів і створення експериментальних зразків

багатофункціональних елементів, випромінюючих систем і частотно-селективних поверхонь НВЧ, КВЧ і терагерцового діапазонів» ДР: 0122U001436 2022-2023 рр.
Відповідальний виконавець держбюджетної НДР «Електродинаміка багатофункціональних елементів та випромінюючих систем з включеннями багат шарових штучних середовищ (метаматеріалів) та планарних надтонких плівок» ДР: 0122U001486 2022-2024рр.
Відповідальний виконавець держбюджетної НДР «Розробка методів та засобів маскування критично важливих та літальних об'єктів у широкому радіочастотному діапазоні» ДР: 0124U000670 2024-2026 рр.
Відповідальний виконавець держбюджетної НДР «Фізичні принципи побудови багатомодових металеводіелектричних електродинамічних структур НВЧ, КВЧ та терагерцового діапазонів» ДР: 0119U002535 2019-2021 рр.

38. (9) Робота у складі експертної ради з питань проведення експертизи дисертацій МОН або у складі галузевої експертної ради як експерта Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти, або у складі Акредитаційної комісії, або міжгалузевої експертної ради з вищої освіти Акредитаційної комісії, або трьох експертних комісій МОН/зазначеного Агентства, або Науково-методичної ради/науково-методичних комісій (підкомісій) з вищої

або фахової передвищої освіти МОН, наукових/науково-методичних/експертних рад органів державної влади та органів місцевого самоврядування, або у складі комісій Державної служби якості освіти із здійснення планових (позапланових) заходів державного нагляду (контролю):

1. Голова спеціалізованої науково-технічної ради МОН з відбору наукових, науково-технічних та інфраструктурних проєктів «Наукові роботи за тематичним напрямом “Передова наука”». Затверджено наказом МОН від 15.07.24 №1004.

38 (12) наявність апробаційних та/або науково-популярних, та/або консультаційних (дорадчих), та/або науково-експертних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій;
Майборода Д.В. Частотно-селективна поверхня з елементами складної топології /Д.В. Майборода, Погарський С.О.// Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія «Радіофізика та електроніка», 2021. – Вип.34. – С. 30-39.
Mayboroda D. V. Controllable disk microstrip antenna / D. V. Mayboroda, S. A. Pogarsky // IEEE 2nd Ukrainian Microwave Week, November 14th – 18th, (UkrMW-2022). – 2022. – P. 305-308.
Mayboroda D. V. Disk antenna with conductive feeding / D. V. Mayboroda, S. A. Pogarsky // IEEE 2nd Ukrainian Microwave Week, November 14th – 18th, (UkrMW-2022). – 2022. – P. 309-312.
Yachin V. V. Mechanically tunable metasurface based on free standing crossed metal bar gratings with adjustable crossing angle as a tunable filter

						<p>/ V. V. Yachin, T. L. Zinenko, S. V. Mizrakhy, D. V. Mayboroda [et al.] // IEEE 2nd Ukrainian Microwave Week, November 14th – 18th, (UkrMW–2022). – 2022. – P. 194-197.</p> <p>Погарський С.О. Широкопasmовий смуго-загороджувачий фільтр на квазі-фрактальній основі / Погарський С.О., Майборода Д.В. // Вісник ХНУ 2023 №38, С.23-29.</p> <p>Mayboroda D.V. Microstrip antenna with quasi-fractal substructure / D.V. Mayboroda, S.A. Pogarsky, S.M. Mykhaliuk // Proceedings of International Seminar/Workshop on Direct and Inverse Problems of Electromagnetic and Acoustic Wave Theory, DIPED -2024 103–106p.</p> <p>Mayboroda D.V. Multi Band Patch Antenna with Complicated Structure / D.V. Mayboroda, S.O. Pogarsky, M.V. Nesterenko, O.A. Biloshenko, S.M. Mykhaliuk // 30th International Seminar/Workshop Direct and Inverse Problems of Electromagnetic and Acoustic Wave Theory, DIPED-2025 pp. 201-205.</p>	
369489	Майборода Дмитро Володимирович	доцент, Суміщення	Факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем	<p>Диплом магістра, Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна, рік закінчення: 2004, спеціальність: 070201 Радіофізика і електроніка, Диплом кандидата наук ДК 008526, виданий 26.09.2012, Аттестат доцента АД 002089, виданий 05.03.2019</p>	11	Вступ до SQL баз даних	<p>38.(1) Наявність не менше п'яти публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection;</p> <p>Mayboroda D. The influence of additional shielding elements on a bandwidth of fractal antenna / D. Mayboroda, S. Pogarsky // 10th International Conference on Ultrawideband and Ultrashort Impulse Signals (UWBUSIS-2020) – Kharkiv, Ukraine. – 2020. – P. 1056–1060.</p> <p>Mayboroda D. An</p>

antenna based on a hybrid metal–dielectric structure / D. Mayboroda, S. Pogarsky // Radio Physics and Radio Astronomy, 2021, 26(3), P. 270–277.

Mayboroda D. Microstrip antenna with complex topology fed by coplanar line / D. Mayboroda, S. Pogarsky, D. Korsakov // IEEE 3rd Ukrainian Conference on Electrical and Computer Engineering (UKRCON- 2021). – 2021. – P. 6-9.

Mayboroda D.V. Analysis and optimization of the operating range of a monopole antenna involving ‘meandr’ type slot inhomogeneities / L.M. Lytvynenko, D.V. Mayboroda, S.A. Pogarsky // Journal of Radio Physics and Radio Astronomy. – 2022. – Vol. 27, № 2. – P. 83–92.

Mayboroda D. V. Controllable disk microstrip antenna / D. V. Mayboroda, S. A. Pogarsky // IEEE 2nd Ukrainian Microwave Week, November 14th – 18th, (UkrMW–2022). – 2022. – P. 305-308.

Mayboroda D.V. A broadband patch antenna based on a planar unclosed annular radiator / D.V. Mayboroda, S. O. Pogarsky // Radio Physics and Radio Astronomy 2023, 28, № 2, P.158-165.

Mayboroda D.V. Influence of aperture of radiating strip structure on electrodynamic characteristics of patch antenna / D.V. Mayboroda, S. O. Pogarsky // East Eur. J. Phys. 2023, 4, P.274-280.

Mayboroda D.V. A composition patch antenna / D.V. Mayboroda, S.A. Pogarsky, S.M. Mykhaliuk // Radio Physics and Radio Astronomy 2024, 29, №4, P.308–316.

Mayboroda D.V. Antenna based on complicated coplanar structure / D.V. Mayboroda, S.A. Pogarsky, S.M. Mykhaliuk // East Eur. J. Phys., 2024, 2 P.456–462.

Mayboroda D.V.

Controlled Patch Antenna of Axial Topology with Quasi-Fractal Substructure / D.V. Mayboroda, S.A. Pogarsky, M.V. Nesterenko, O.A. Biloshenko / Radioelectronics and Communications Systems 2024, 67(7), pp. 369–377.

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

Пат. України на корисну модель UA144194, H01Q 1/38, H01Q 21/00. Широкопосмугова дискова мікросмуужкова антена / С. О. Погарський, Д. В. Майборода. – № u2020 02392; заявл. 14.04.2020; опубл. 11.09.2020. – Бюл. № 17/10.09.2020.

Пат. України на корисну модель UA144552, H01Q 1/38, H01Q 21/00. Дискова мікросмуужкова антена з щілинними випромінювачами складної топології / С. О. Погарський, Д. В. Майборода. – № u202002457; заявл. 17.04.2020; опубл. 12.10.2020. – Бюл. № 19/12.10.2020.

Пат. України на корисну модель UA 151703 H01Q 1/38. Фрактальна антена / С. О. Погарський, Д. В. Майборода. – № u202200646; заявл. 14.02.2022; опубл. 1.09.2022. – Бюл. № 35/2022.

Пат. України на корисну модель UA 156289 H01Q 1/38, H01Q 3/26. Скануюча антена поверхневих хвиль на основі інвертованого діелектричного хвилеводу / С. О. Погарський, Д. В. Майборода. – № u 202303327; заявл. 06.07.2023; опубл. 05.06.2024. – Бюл. № 23.

Пат. України на корисну модель UA 159596 Н01Q 1/38, Н01Q 21/00 Патч-антена складної топології / Д.В. Майборода, С.О. Погарський, Нестеренко М.В., Михалюк С.М. - u 2024 04538; заявл.18.09.2024; опубл. 18.06.2025. – Бюл. № 25.

38.(3) Наявність виданого підручника чи навчального посібника (включаючи електронні) або монографії (загальним обсягом не менше 5 авторських аркушів), в тому числі видані у співавторстві (обсягом не менше 1,5 авторського аркуша на кожного співавтора):

Mayboroda D., Pogarsky S. Microstrip monopole antenna with complicated topology. M. Ilchenko, L. Uryvsky, L. Globa “Advances in Information and Communication Technology and Systems”. Lecture Notes in Networks and Systems Vol. 152 Springer, 2021. – P. 394-403.
Автоматизоване вимірювання параметрів НВЧ і КВЧ елементів : навчальний посібник для студентів фізичних спеціальностей / С. О. Погарський, Д. В. Майборода. – Х.: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2020. – 140 с.

38.(4) Наявність виданих навчально-методичних посібників/посібників для самостійної роботи здобувачів вищої освіти та дистанційного навчання, електронних курсів на освітніх платформах ліцензіатів, конспектів лекцій/практикумів/методичних вказівок/рекомендацій/робочих програм, інших друкованих навчально-методичних праць загальною кількістю

три найменування:
Майборода Д.В.,
Погарський С.О.
Автоматизоване
вимірювання
параметрів НВЧ та
КВЧ елементів.
Методичні вказівки до
лабораторного
практикуму для
студентів 5 курсу
факультету РБЕКС
(спеціальність-
прикладна фізика та
наноматеріали),
Харків, 2018. – 64 с.

38.(8) Виконання
функцій
(повноважень,
обов'язків) наукового
керівника або
відповідального
виконавця наукової
теми (проекту), або
головного
редактора/члена
редакційної
колегії/експерта
(рецензента)
наукового видання,
включеного до
переліку фахових
видань України, або
іноземного наукового
видання, що
індексується в
бібліографічних
базах:

Науковий керівник
держбюджетної НДР
«Моделювання
параметрів і
створення
експериментальних
зразків
багатофункціональни
х елементів,
випромінюючих
систем і частотно-
селективних
поверхонь НВЧ, КВЧ і
терагерцового
діапазонів» ДР:
0122U001436 2022-
2023 рр.

Відповідальний
виконавець
держбюджетної НДР
«Електродинаміка
багатофункціональни
х елементів та
випромінюючих
систем з
включеннями
багатошарових
штучних середовищ
(метаматеріалів) та
планарних надтонких
плівок» ДР:
0122U001486 2022-
2024рр.

Відповідальний
виконавець
держбюджетної НДР
«Розробка методів та
засобів маскуванню
критично важливих та
літальних об'єктів у
широкому

радіочастотному діапазоні» ДР: 0124U000670 2024-2026 рр.
Відповідальний виконавець держбюджетної НДР «Фізичні принципи побудови багатомодових металеводіелектричних електродинамічних структур НВЧ, КВЧ та терагерцового діапазонів» ДР: 0119U002535 2019-2021 рр.

38. (9) Робота у складі експертної ради з питань проведення експертизи дисертацій МОН або у складі галузевої експертної ради як експерта Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти, або у складі Акредитаційної комісії, або міжгалузевої експертної ради з вищої освіти Акредитаційної комісії, або трьох експертних комісій МОН/зазначеного Агентства, або Науково-методичної ради/науково-методичних комісій (підкомісій) з вищої або фахової передвищої освіти МОН, наукових/науково-методичних/експертних рад органів державної влади та органів місцевого самоврядування, або у складі комісій Державної служби якості освіти із здійснення планових (позапланових) заходів державного нагляду (контролю):
1. Голова спеціалізованої науково-технічної ради МОН з відбору наукових, науково-технічних та інфраструктурних проєктів «Наукові роботи за тематичним напрямом “Передова наука”». Затверджено наказом МОН від 15.07.24 №1004.

38 (12) Наявність апробаційних та/або науково-популярних, та/або

консультаційних (дорадчих), та/або науково-експертних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій;
Майборода Д.В.
Частотно-селективна поверхня з елементами складної топології /Д.В. Майборода, Погарський С.О.// Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія «Радіофізика та електроніка», 2021. – Вип.34. – С. 30-39.
Mayboroda D. V. Controllable disk microstrip antenna / D. V. Mayboroda, S. A. Pogarsky // IEEE 2nd Ukrainian Microwave Week, November 14th – 18th, (UkrMW–2022). – 2022. – P. 305-308.
Mayboroda D. V. Disk antenna with conductive feeding / D. V. Mayboroda, S. A. Pogarsky // IEEE 2nd Ukrainian Microwave Week, November 14th – 18th, (UkrMW–2022). – 2022. – P. 309-312.
Yachin V. V. Mechanically tunable metasurface based on free standing crossed metal bar gratings with adjustable crossing angle as a tunable filter / V. V. Yachin, T. L. Zinenko, S. V. Mizrakhy, D. V. Mayboroda [et al.] // IEEE 2nd Ukrainian Microwave Week, November 14th – 18th, (UkrMW–2022). – 2022. – P. 194-197.
Погарський С.О. Широкопasmовий смуго-загороджувачий фільтр на квазі-фрактальній основі / Погарський С.О., Майборода Д.В. // Вісник ХНУ 2023 №38, С.23-29.
Mayboroda D.V. Microstrip antenna with quasi-fractal substructure / D.V. Mayboroda, S.A. Pogarsky, S.M. Mykhaliuk // Proceedings of International Seminar/Workshop on Direct and Inverse Problems of Electromagnetic and Acoustic Wave Theory, DIPED -2024 103–106p.

						Mayboroda D.V. Multi Band Patch Antenna with Complicated Structure / D.V. Mayboroda, S.O. Pogarsky, M.V. Nesterenko, O.A. Biloshenko, S.M. Mykhaliuk // 30th International Seminar/Workshop Direct and Inverse Problems of Electromagnetic and Acoustic Wave Theory, DIPED-2025 pp. 201-205.
398865	Легенький Максим Миколайович	Доцент з во, Основне місце роботи	Факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем	Диплом магістра, Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна, рік закінчення: 2007, спеціальність: 070201 Радіофізика і електроніка, Диплом кандидата наук ДК 004372, виданий 17.02.2012, Атестат доцента АД 003849, виданий 16.12.2019	5	Основи адміністрування UNIX систем 1) наявність не менше п'яти публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection; 1. Gurin, O. V., Degtyarev, A. V., Dubinin, N. N., Legenkiy, M. N., Maslov, V. A., Muntean, K. I., Senyuta, V. S. (2021). Formation of beams with nonuniform polarisation of radiation in a cw waveguide terahertz laser. Quantum Electronics, 51(4), 338. 2. Хричов, В. С., & Легенький, М. (2021). Щодо зменшення помітності складного об'єкту на тлі підстильної поверхні. Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія «Радіофізика та електроніка», (35), 15-26. https://doi.org/10.26565/2311-0872-2021-35-02 3. Хричов, В. С., & Легенький, М. М. (2021). Методика розрахунку ефективної поверхні розсіяння об'єкта складної форми, розташованого на підстильній поверхні з довільним коефіцієнтом відбиття. Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія «Радіофізика та електроніка», (34), 48-54. https://doi.org/10.26565/2311-0872-2021-34-06 4. Legenkiy, M., & Khrychov, V.,

Numerical modeling of electromagnetic scattering from complex shape object with coating. Frequenz 76.1-2 (2022): 75-82.

5. Бугай М.А., Легенький М.М., Дифракція електромагнітної хвилі на лічильній безлічі розсіювачів, вісник харківського національного університету імені в.н. Каразіна, Серія "Радіофізика та електроніка", випуск 37, 2022.

6. Легенький, М. М. & Хричов, В. С. (2024). Моделювання взаємодії антен у ближній зоні. Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія «Радіофізика та електроніка», випуск 40, 2024.

б) наукове керівництво (консультування) здобувача, який одержав документ про присудження наукового ступеня; Науковий керівник дисертації Хричова Владислава Сергійовича на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 105 Прикладна фізика та наноматеріали, галузь знань 10 природничі науки на тему «Радіолокаційна помітність об'єктів складної форми із покриттям та без нього», захист відбувся 31.01.2024.

7) участь в атестації наукових кадрів як офіційного опонента або члена постійної спеціалізованої вченої ради, або члена не менше трьох разових спеціалізованих вчених рад;

1) Офіційний рецензент дисертаційної роботи Плахтія В. А. «Надширококутні електромагнітні поля в задачах розпізнавання підповерхневих об'єктів штучними нейронними мережами», поданої на здобуття наукового ступеня доктора філософії з галузі знань 10 –

«Природничі науки» за спеціальністю 105 «Прикладна фізика та наноматеріали».

2) Офіційний рецензент дисертаційної роботи Ло Іяна «Проектування та оптимізація антенної решітки за допомогою спеціальних матриць», поданої на здобуття наукового ступеня доктора філософії з галузі знань 10 – «Природничі науки» за спеціальністю 105 «Прикладна фізика та наноматеріали».

3) Офіційний рецензент дисертаційної роботи Прищенка О. А. «Використання надширококутних електромагнітних хвиль та штучного інтелекту для виявлення металевих та діелектричних підповерхневих об'єктів», поданої на здобуття наукового ступеня доктора філософії з галузі знань 10 – «Природничі науки» за спеціальністю 105 «Прикладна фізика та наноматеріали».

8) виконання функцій (повноважень, обов'язків) наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проекту), або головного редактора/члена редакційної колегії/експерта (рецензента) наукового видання, включеного до переліку фахових видань України, або іноземного наукового видання, що індексується в бібліографічних базах;

1. Відповідальний виконавець держбюджетної НДР «Оцінка радіолокаційної помітності складних великогабаритних об'єктів у високочастотному діапазоні» 2021-2023 рр.

2. Науковий керівник держбюджетної НДР «Побудова моделі радіолокаційного розсіяння на складному об'єкті через вимірювання в

ближній зоні задля зниження помітності» 2021-2023 рр.
3. Науковий керівник держбюджетної НДР «Застосування штучного інтелекту для прогнозування радіолокаційного розсіювання на складних великогабаритних об'єктах задля зменшення помітності» 2024-2026 рр.

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

1. Legenkiy, M. (2022, November). Scattering from Elements of Bodies with Complex Shaped Surfaces. In 2022 IEEE 2nd Ukrainian Microwave Week (UkrMW) (pp. 554-558). IEEE. <https://ieeexplore.ieee.org/document/10037069>
2. Legenkiy, M. (2021, August). Wideband Diffraction Properties of Azimutally Symmetric Grating with Different Geometry. In 2021 IEEE 3rd Ukraine Conference on Electrical and Computer Engineering (UKRCON) (pp. 252-257). IEEE. <https://ieeexplore.ieee.org/document/9575982>
3. Khrychov, V., & Legenkiy, M. (2022, November). Modeling and Data Processing of the Electromagnetic Wave Scattering by Complex Shape Objects. In 2022 IEEE 2nd Ukrainian Microwave Week (UkrMW) (pp. 550-553). IEEE. <https://ieeexplore.ieee.org/document/10037135>
4. Khrychov, V., & Legenkiy, M. (2021, August). Using KD-tree for Algorithm of Electromagnetic Scattering Calculation on Complex Shape Objects. In 2021 IEEE 3rd Ukraine Conference on Electrical and Computer Engineering (UKRCON) (pp. 126-

						132). IEEE. 5. Degtyarev, A. V., Dubinin, M. M., Gurin, O. V., Legenkiy, M. N., Maslov, V. A., Muntean, K. I., ... & Senyuta, V. S. (2021, August). Diffraction Properties of Electromagnetic Waves on Periodic and Aperiodic Gratings in Hollow Dielectric Waveguides. In 2021 46th International Conference on Infrared, Millimeter and Terahertz Waves (IRMMW-THz) (pp. 1-2). IEEE.	
446402	Аркуша Юрій Васильович	Професор, Основне місце роботи	Факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем	Диплом спеціаліста, Харківський державний університет ім. О.М. Горького, рік закінчення: 1974, спеціальність: радіофізика та електроніка, Диплом доктора наук ДД 000461, виданий 13.01.1999, Атестат професора ПР 001483, виданий 20.06.2002	25	Твердотільна та оптоелектроніка	1) наявність не менше п'яти публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection; Наукові публікації у фахових виданнях України та SCOPUS: 1. M. V. Nesterenko, V. A. Katrich, Yu. V. Arkusha, V. V. Katrich " RADIATION OF ELECTROMAGNETIC WAVES BY REGULAR AND BICONICAL DIPOLES WITH VARIABLE DISTRIBUTED SURFACE IMPEDANCE AND ARBITRARY EXCITATION," East European Journal of Physics, Volume 2024-September, Issue 3, Pages 465 – 473, September 2024 2. S. Vlasenko et al. (S. Vlasenko; Yu. Kovshov; S. Ponomarenko; S. Kishko; A. Zabrodskiy; Yu. Arkusha), "Radiation Output of the 330 GHz Continuous-Wave Clinotron Oscillator With Modified Cavity," in IEEE Transactions on Electron Devices, vol. 71, no. 6, pp. 3940-3944, June 2024, doi: 10.1109/TED.2024.3394796 3. M. Nesterenko, V. Katrich, O. Dumin and Y. Arkusha, "Electrodynamic Characteristics of Biconical Dipole with Complex Distributed Surface Impedance and Asymmetric Excitation," 2024 IEEE 29th International

Seminar/Workshop on Direct and Inverse Problems of Electromagnetic and Acoustic Wave Theory (DIPED), Tbilisi, Georgia, 2024, pp. 201-204, doi: 10.1109/DIPED63529.2024.10706147

4. S. Vlasenko et al. (S. Vlasenko, Y. Kovshov, A. Likhachev, Yu. Arkusha, E. Khutoryan, S. Steshenko, S. Kishko, S. Ponomarenko, A. Kuleshov), "Operational Characteristics of the 330 GHz Continuous-Wave Clinotron with Modified Cavity," 2024 Joint International Vacuum Electronics Conference and International Vacuum Electron Sources Conference (IVEC + IVESC), Monterey, CA, USA, 2024, pp. 1-2, doi: 10.1109/IVECIVESC60838.2024.10694969

5. S. Vlasenko et al., "High Performance Dispenser Cathode for the THz Clinotron Tubes," 2022 IEEE 2nd Ukrainian Microwave Week (UkrMW), Ukraine, 2022, pp. 234-237, doi: 10.1109/UkrMW58013.2022.10037142

3) наявність виданого підручника чи навчального посібника (включаючи електронні) або монографії (загальним обсягом не менше 5 авторських аркушів), в тому числі видані у співавторстві (обсягом не менше 1,5 авторського аркуша на кожного співавтора);

1. Аркуша Ю.В., Білецький М.І., Мішньов А.О., Прохоров Е.Д. Збірник задач з твердотілої електроніки: Навчальний посібник під ред. проф. Аркуші Ю.В. - Харків: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2018 - 132 с. (надруковано грудень 2021 р.)

7) участь в атестації наукових кадрів як офіційного опонента або члена постійної спеціалізованої вченої ради, або члена не менше трьох разових спеціалізованих вчених рад;
1. Вчений секретар

						<p>докторської вченої ради Д 64.051.02 Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна, період повноважень спецради з 20.02.2023 р. по 20.02.2026 р., наказ МОН № 185 від 20.02.2023 р.</p> <p>2. Член редакційної колегії наукового фахового видання України (категорія Б) «Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. Серія «Радіофізика та електроніка»</p> <p>8) виконання функцій (повноважень, обов'язків) наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проекту), або головного редактора/члена редакційної колегії/експерта (рецензента) наукового видання, включеного до переліку фахових видань України, або іноземного наукового видання, що індексується в бібліографічних базах;</p> <p>1. Науковий керівник НДР № 9-14-24 «Удосконалення характеристик антенних структур з метою підвищення ефективності захисту (протидії) електронних систем (системам) безпілотних літальних апаратів» (2024-2026 р.р.);</p> <p>20) досвід практичної роботи за спеціальністю не менше п'яти років Інженерна та наукова діяльність – з 1974 р. Навчально-педагогічна діяльність – з 1995 р.</p>	
446402	Аркуша Юрій Васильович	Професор, Основне місце роботи	Факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем	Диплом спеціаліста, Харківський державний університет ім. О.М. Горького, рік закінчення: 1974, спеціальність: радіофізика та електроніка, Диплом доктора наук	25	Вакуумна електроніка	1) наявність не менше п'яти публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection; Наукові публікації у фахових виданнях

ДД 000461,
виданий
13.01.1999,
Атестат
професора ПР
001483,
виданий
20.06.2002

України та SCOPUS:

1. M. V. Nesterenko, V. A. Katrich, Yu. V. Arkusha, V. V. Katrich " RADIATION OF ELECTROMAGNETIC WAVES BY REGULAR AND BICONICAL DIPOLES WITH VARIABLE DISTRIBUTED SURFACE IMPEDANCE AND ARBITRARY EXCITATION," East European Journal of Physics, Volume 2024-September, Issue 3, Pages 465 – 473, September 2024
2. S. Vlasenko et al. (S. Vlasenko; Yu. Kovshov; S. Ponomarenko; S. Kishko; A. Zbrodskiy; Yu. Arkusha), "Radiation Output of the 330 GHz Continuous-Wave Clinotron Oscillator With Modified Cavity," in IEEE Transactions on Electron Devices, vol. 71, no. 6, pp. 3940-3944, June 2024, doi: 10.1109/TED.2024.3394796
3. M. Nesterenko, V. Katrich, O. Dumin and Y. Arkusha, "Electrodynamic Characteristics of Biconical Dipole with Complex Distributed Surface Impedance and Asymmetric Excitation," 2024 IEEE 29th International Seminar/Workshop on Direct and Inverse Problems of Electromagnetic and Acoustic Wave Theory (DIPED), Tbilisi, Georgia, 2024, pp. 201-204, doi: 10.1109/DIPED63529.2024.10706147
4. S. Vlasenko et al. (S. Vlasenko, Y. Kovshov, A. Likhachev, Yu. Arkusha, E. Khutoryan, S. Steshenko, S. Kishko, S. Ponomarenko, A. Kuleshov), "Operational Characteristics of the 330 GHz Continuous-Wave Clinotron with Modified Cavity," 2024 Joint International Vacuum Electronics Conference and International Vacuum Electron Sources Conference (IVEC + IVESC), Monterey, CA, USA, 2024, pp. 1-2, doi: 10.1109/IVECIVESC60838.2024.10694969
5. S. Vlasenko et al., "High Performance

Dispenser Cathode for the THz Clinotron Tubes," 2022 IEEE 2nd Ukrainian Microwave Week (UkrMW), Ukraine, 2022, pp. 234-237, doi: 10.1109/UkrMW58013.2022.10037142

3) наявність виданого підручника чи навчального посібника (включаючи електронні) або монографії (загальним обсягом не менше 5 авторських аркушів), в тому числі видані у співавторстві (обсягом не менше 1,5 авторського аркуша на кожного співавтора);

1. Аркуша Ю.В., Білецький М.І., Мішньов А.О., Прохоров Е.Д. Збірник задач з твердотілої електроніки: Навчальний посібник під ред. проф. Аркуші Ю.В. - Харків: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2018 - 132 с. (надруковано грудень 2021 р.)

7) участь в атестації наукових кадрів як офіційного опонента або члена постійної спеціалізованої вченої ради, або члена не менше трьох разових спеціалізованих вчених рад;

1. Вчений секретар докторської вченої ради Д 64.051.02 Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна, період повноважень спецради з 20.02.2023 р. по 20.02.2026 р., наказ МОН № 185 від 20.02.2023 р.

2. Член редакційної колегії наукового фахового видання України (категорія Б) "Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. Серія «Радіофізика та електроніка»

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

						<p>(рецензента) наукового видання, включеного до переліку фахових видань України, або іноземного наукового видання, що індексується в бібліографічних базах;</p> <p>1. Науковий керівник НДР № 9-14-24 «Удосконалення характеристик антенних структур з метою підвищення ефективності захисту (протидії) електронних систем (системам) безпілотних літальних апаратів» (2024-2026 р.р.);</p> <p>20) досвід практичної роботи за спеціальністю не менше п'яти років Інженерна та наукова діяльність – з 1974 р. Навчально-педагогічна діяльність – з 1995 р.</p>	
209748	Чернова Ганна Вікторівна	Доцент зво, Основне місце роботи	Факультет математики і інформатики	<p>Диплом магістра, Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна, рік закінчення: 2005, спеціальність: 080101 Математика, Диплом кандидата наук ДК 063997, виданий 23.02.2011, Атестат доцента 12ДЦ 047073, виданий 25.02.2016</p>	21	Вища математика	<p>1) наявність не менше п'яти публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection;</p> <p>1). Чернова Г. В. Підготовка майбутніх учителів математики до ефективного впровадження комп'ютерних освітніх програм в закладах загальної середньої освіти. Наукові записки кафедри педагогіки. 2023. № 53. С. 72-79. https://doi.org/10.26565/2074-8167-2023-53-09</p> <p>2). Чернова Г. В. Вдосконалення підходів до організації навчально-виховного процесу в закладах загальної середньої освіти. Актуальні питання у сучасній науці. Київ, 2024. № 3(21). С. 1005-1019. https://doi.org/10.52058/2786-6300-2024-3(21)-1005-1019</p> <p>3). Котова А. В., Чернова Г. В. Проблеми та перспективи розвитку середньої освіти в Україні. Інноваційна педагогіка. 2024. Вип. 68. Том 1. С. 82-85. https://doi.org/10.32782/2663-</p>

6085/2024/68.1.14
4). Чернова Г. В.,
Колмакова В. О.
Значення
інформатичної
компетентності
майбутніх учителів
інформатики та
напрями її розвитку.
Актуальні питання у
сучасній науці. Київ,
2024. № 4(22). С. 1101-
1112.
[https://doi.org/10.52058/2786-6300-2024-4\(22\)-1101-1112](https://doi.org/10.52058/2786-6300-2024-4(22)-1101-1112)

5). Шаров С., Чернова
Г., Сіциліцин Ю.
Методичні аспекти
викладання
дисципліни
«Алгоритмізація та
програмування» у
вищій школі. Молодь і
ринок. 2024. №
3/223(2024). С. 56-60.
<https://doi.org/10.24919/2308-4634.2024.299138>

6) Чернова Г. В.,
Лещенко В. О. Досвід
впровадження
активних та
інтерактивних методів
навчання на уроках
математики в
зкладах загальної
середньої освіти.
Актуальні питання у
сучасній науці. 2024.
№ 11(29). С. 1075-1087.
[https://doi.org/10.52058/2786-6300-2024-11\(29\)-1075-1087](https://doi.org/10.52058/2786-6300-2024-11(29)-1075-1087)

7) Sergii Sharov,
Valentya Biliatska,
Vira Kolmakova, Ganna
Chernova, Mykola
Miroshnichenko. Use of
Massive Open Online
Courses (MOOC) by
Teachers of Ukrainian
Universities: Survey
Results. International
Journal of Engineering
Pedagogy (iJEP), vol.
15(3), pp. 115-133,
2025.
<https://doi.org/10.3991/ijep.v15i3.51701>
(Scopus)

8) Чернова Г. В.,
Бахтіна Н. Д.
Переваги
застосування
комп'ютерних
дидактичних ігор при
навчанні математиці
здобувачів загальної
середньої освіти.
Актуальні питання у
сучасній науці. 2025.
№ 5(35). С. 1468-1480.
[https://doi.org/10.52058/2786-6300-2025-5\(35\)-1468-1480](https://doi.org/10.52058/2786-6300-2025-5(35)-1468-1480)

4) наявність виданих
навчально-
методичних
посібників/посібників
для самостійної

роботи здобувачів вищої освіти та дистанційного навчання, електронних курсів на освітніх платформах ліцензіатів, конспектів лекцій/практикумів/методичних вказівок/рекомендацій/робочих програм, інших друкованих навчально-методичних праць загальною кількістю три найменування;
1). Кузнєцова В. О., Чернова Г. В. Матриці. Системи лінійних рівнянь. Вектори : методичні рекомендації до виконання розрахункової роботи з дисципліни «Вища математика» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти [Електронне видання]. – Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2023. – (PDF 52 с.) URL: <https://ekhnuir.karazin.ua/items/7be5b68c-d1ae-4c41-8277-e555ea28f215>
2) Робочі програми дисциплін за посиланням <https://kvmimath.karazin.ua/navchalna-robota/>

12) наявність апробаційних та/або науково-популярних, та/або консультаційних (дорадчих), та/або науково-експертних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій;
1). Чернова Г. В. Використання дидактичних ігор на уроках геометрії: досвід другої половини ХХ століття. Проблеми викладання геометрії у закладах освіти: теорія, методика, практика : матеріали Всеукр. конф., (м. Харків, 8-10 квітня 2019 р.). Харків, 2019. С. 120-121.
2). Чернова Г. В. Пошук шляхів ефективності формування математичних умінь студентів при проведенні занять в он-лайн форматі.

Проблеми викладання математики у закладах освіти: теорія, методика, практика : матеріали II Міжнар. конф. (Присвячена Академіку О. В. Погорєлову), (м. Харків, 23-25 травня 2021 р.). Харків, 2021. С. 230-231.

3). Чернова Г. В. Навчальні можливості освітньої платформи «Kahoot!» в дистанційному навчанні учнів. European scientific congress : proceedings of VI International Scientific and Practical Conference (10-12 July, 2023). Madrid, Spain, 2023. С. 142-145.

4). Чернова Г. В. Застосування апарату диференціальних рівнянь у соціальній сфері. Science and innovation of modern world : proceedings of XI International Scientific and Practical Conference (13-15 July, 2023). London, United Kingdom, 2023. С. 130-134.

5). Чернова Г. В. До питання математичного моделювання складних хімічних процесів. Modern problems of science, education and society : proceedings of V International Scientific and Practical Conference (17-19 July, 2023). Kyiv, Ukraine, 2023. С. 207-210.

6). Чернова Ганна, Тализіна Аліна. Застосування комп'ютерних освітніх сервісів при дистанційному вивченні математики. Проблеми викладання математики у закладах освіти: теорія, методика, практика : матеріали III Міжнар. конф., (м. Харків, 26-28 березня 2024 р.). Харків, 2024. С. 189-192.

7). Чернова Г. В., Бахтіна Н. Д. Можливості застосування комп'ютерних дидактичних ігор на уроках математики. Сучасні проблеми математики та їх застосування в природничих науках та інформаційних технологіях :

матеріали XIX Міжнар. наук.-практ. конференції студентів та молодих вчених (м. Харків, 6-7 травня 2025 р.). Харків, 2025. С. 155-158.

8). Чернова Г. В., Зима М. А. Формування математичних компетентностей здобувачів загальної середньої освіти за допомогою цифрових технологій. Сучасні проблеми математики та їх застосування в природничих науках та інформаційних технологіях : матеріали XIX Міжнар. наук.-практ. конференції студентів та молодих вчених (м. Харків, 6-7 травня 2025 р.). Харків, 2025. С. 165-167.

9). Чернова Г. В. Значення активних методів навчання у підготовці майбутніх вчителів інформатики. Збірник наукових праць «Українські студії в європейському контексті». Київ, 2024. № 8. С. 323-328.

10). Мірошніченко М. Ю., Чернова Г. В. Сучасні технології захисту інформації: аналіз ефективності та перспективи розвитку. Збірник науково-методичних праць «Удосконалення освітньо-виховного процесу в закладі вищої освіти». Запоріжжя, 2024. Вип. 27. С. 255-263.

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

Всеукраїнських мистецьких конкурсів, фестивалів та проектів, робота у складі організаційного комітету або у складі журі міжнародних, всеукраїнських мистецьких конкурсів, інших культурно-мистецьких проектів (для забезпечення провадження освітньої діяльності на третьому (освітньо-творчому) рівні); керівництво здобувачем, який став призером або лауреатом міжнародних мистецьких конкурсів, фестивалів, віднесених до Європейської або Всесвітньої (Світової) асоціації мистецьких конкурсів, фестивалів, робота у складі організаційного комітету або у складі журі зазначених мистецьких конкурсів, фестивалів); керівництво студентом, який брав участь в Олімпійських, Паралімпійських іграх, Всесвітній та Всеукраїнській Універсіаді, чемпіонаті світу, Європи, Європейських іграх, етапах Кубка світу та Європи, чемпіонаті України; виконання обов'язків тренера, помічника тренера національної збірної команди України з видів спорту; виконання обов'язків головного секретаря, головного судді, судді міжнародних та всеукраїнських змагань; керівництво спортивною делегацією; робота у складі організаційного комітету, суддівського корпусу;

Керівництво студенткою Тализіною А. Ю., яка зайнала II місце у I турі Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт (01 Освіта/Педагогіка, 014.04 Середня освіта (Математика)) у 2022/2023 н. р., тема роботи «Використання комп'ютерних технологій для

						перетворення графіків елементарних функцій в шкільному курсі алгебри».	
						19) діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях; Член громадської організації «Інноваційні обрії України» http://obrii.org.ua/ , посвідчення № 000204	
522525	Шевелев Микита Богданович	доцент з во, Суміщення	Факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем	Диплом бакалавра, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, рік закінчення: 2016, спеціальність: 6.040204 прикладна фізика, Диплом магістра, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, рік закінчення: 2018, спеціальність: 105 Прикладна фізика та наноматеріали, Диплом доктора філософії Н23 001454, виданий 05.10.2023	6	Теорія імовірності і математична статистика	1. Черногор Л. Ф., Голуб М. Ю., Luo Y., Цимбал А. М., Шевелев М. Б. Варіації геомагнітного поля, що супроводжували сонячне затемнення 10 червня 2021 р. // Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія "Радіофізика та електроніка". – 2021. – Вип. 34. – С. 50-69. 2. Л. Ф. Черногор, Ю. Б. Милованов, В. Л. Дорохов, В. А. Поднос, А. М. Цимбал, М. Б. Шевелев/ Варіації повного електронного вмісту в екваторіальній іоносфері, викликані сонячним затемненням 21 червня 2020 р. над Китаєм // Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія «Радіофізика та електроніка». – 2022. – Вип. 36. – С. 49-65. 3. Черногор Л. Ф., Гармаш К. П., Леус С. Г., Luo Y., Поднос В. А., Цимбал А. М., Шевелев М. Б. Спектральний склад флуктуацій геомагнітного поля впродовж геокосмічних бур 21–23 березня 2017 р. // Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія «Радіофізика та електроніка». – 2022. – Вип. 36. – С. 30-48. 4. Черногор Л.Ф., Шевелев М.Б., Ковальов Р.М., Новицька Д.Р. Статистичні характеристики вулканогенних хвиль цунамі в Північно-західному регіоні Тихого океану. Вісник

Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. Серія «Радіофізика та електроніка». – 2024. – Т. 41.
<https://doi.org/10.26565/2311-0872-2024-41-06>

Наукові публікації у SCOPUS:

1. Chernogor L. F., Shevelev M. B., Tilichenko N. M. Variations of the Geomagnetic Field Accompanying the Fall of the Kyiv Meteoroid // Kinematics and Physics of Celestial Bodies. – 2024. – Vol. 40, No. 3. – Pp. 138–160.

<https://doi.org/10.3103/S0884591324030036>

2. Черногор Л. Ф., Шевелев М. Б. Статистичні характеристики вибухових хвиль у атмосфері, згенерованих супервулканом Тонга 15 січня 2022 р. // Космічна наука і технологія. 2024. 30, № 1 (146). С. 66–79.

<https://doi.org/10.15407/knit2024.01.066>

3. Chernogor L.F., Rozumenko V.T., Shevelev M.B., Wang J., Zheng Y. Global geomagnetic response to the extreme geospace storm of May 10–11, 2024 // Advances in Space Research. – 2025. – Vol. 76, Is. 2. – Pp. 939–967.

<https://doi.org/10.1016/j.asr.2025.05.004>

4. Черногор Л. Ф., Шевелев М. Б. Еволюція мереж бездротового (стільникового) зв'язку // Радіофізика і радіоастрономія. – 2025. – Т. 30, № 2. – С. 89–100.

<https://doi.org/10.15407/rpra30.02.089>

5. Analysis of correlation between vTEC and foF2 values over China: Dependencies on season and solar activity // Advances in Space Research. – 2025.

<https://doi.org/10.1016/j.asr.2025.10.022>

5) захист дисертації на здобуття наукового

						<p>ступеня; Шевелев, Микита Богданович. “Параметри інфразвукових хвиль, згенерованих джерелами різної фізичної природи”. Спеціальність 105 - «Прикладна фізика та наноматеріали», науковий керівник – проф. Черногор Леонід Феоктистович, захищена 11.09.2023 р., Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна.</p> <p>8) виконання функцій (повноважень, обов'язків) наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проекту), або головного редактора/члена редакційної колегії/експерта (рецензента) наукового видання, включеного до переліку фахових видань України, або іноземного наукового видання, що індексується в бібліографічних базах; 1. Відповідальний виконавець держбюджетної НДР “Методи виявлення та ідентифікації джерел та розсіювачів електромагнітних хвиль в неоднорідних середовищах” (2024-2026 рр.);</p> <p>10) участь у міжнародних наукових та/або освітніх проектах, залучення до міжнародної експертизи, наявність звання “суддя міжнародної категорії”; Учасник програми академічності мобільності (університет Твенте, м. Енсхеде, Нідерланди)</p>	
208018	Дегтярьов Андрій Вікторович	NULL, Основне місце роботи	Факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем	Диплом спеціаліста, Харківський державний університет імені О.М. Горького, рік закінчення: 1992, спеціальність: радіофізика та електроніка,	19	Метрологія	1) наявність не менше п'яти публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection: 1. O.V. Gurin,

Диплом
кандидата наук
ДК 044152,
виданий
17.01.2008,
Атестат
доцента 12ДЦ
030879,
виданий
17.02.2012

A.V.Degtyarev, N.N. Dubinin, V.A. Maslov, K.I. Muntean, V.N. Ryabykh, & V.S. Senyuta, Focusing of modes with an inhomogeneous spatial polarization of the dielectric resonator of a terahertz laser // Telecommunications and Radio Engineering. – 2020. – Vol. 79. – № 2. – P. 105–116. (Scopus)

2. O.V. Gurin, A.V. Degtyarev, N.N. Dubinin, M.N. Legenkiy, V.A. Maslov, K.I. Muntean, V.N. Ryabykh, & V.S. Senyuta, Formation of beams with nonuniform polarisation of radiation in a cw waveguide terahertz laser // Quantum Electronics. – 2021. – Vol. 51. – № 4. – P. 338–342. (Scopus, Web of Science).

3. A.V.Degtyarev, M.M.Dubinin, O.V.Gurin, V.A.Maslov, K.I.Muntean, V.N.Ryabykh, V.S.Senyuta, Control of tightly focused laser beams in the THz range // Microwave and Optical Technology Letters. - 2021. - Vol. 63, № 11. – P. 2888 - 2892. (Scopus, Web of Science).

4. О.В.Гурін, А.В.Дегтярьов, М.М.Дубінін, В.О.Маслов, К.І.Мунтян, В.М.Рябих, О.О.Свистунов, В.С.Сенюта. Селекція та фокусування мод вищих порядків у безперервному хвилевідному терагерцовому лазері // Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія «Радіофізика та електроніка». - 2022. – Вип.36. - С. 74-86.

5. A.V.Degtyarev, M.M.Dubinin, O.V.Gurin, V.A.Maslov, K.I.Muntean, V.N.Ryabykh, V.S.Senyuta, O.O.Svystunov. Control over higher-order transverse modes in a waveguide-based quasi-optical resonator // Radio Physics and Radio Astronomy. - 2022. - Vol.27, No. 2. - P. 129 - 139. (Scopus).

6. Дегтярьов А.В., Дубінін М.М., Маслов В.О., Мунтян К.І., Свистунов О.О. Поширення вихрових лазерних пучків металевого резонатора. Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія «Радіофізика та електроніка». - 2024; - 40, - с. 57-67.

7. A.V.Degtyarev, M.M.Dubinin, O.V.Gurin, V.A.Maslov, K.I.Muntean, V.N.Ryabykh, V.S.Senyuta, O.O. Svystunov, Properties of focused combined modes of terahertz laser // Semiconductor Physics, Quantum Electronics and Optoelectronics. - 2024. - Vol. 27, № 2. – P. 216 - 223. (Scopus, Web of Science).

8. Degtyarev A.V., Dubinin M.M., Maslov V.O., Muntean K.I., Svystunov O.O. Evolution of vector vortex beams formed by a terahertz laser metal resonator // East European Journal of Physics, 2024, Vol. 2024, No 2, P. 121-129. (Scopus; Web of Science).

9. Degtyarev A.V., Dubinin M.M., Maslov V.O., Muntean K.I., Svystunov O.O. Propagation of vector vortex beams excited by a terahertz laser dielectric resonator // Telecommunications and Radio Engineering, 2024, Vol. 83, No. 8, P.57-67. (Scopus).

10. Degtyarev A.V., Dubinin M.M., Maslov V.O., Muntean K.I., Svystunov O.O. Free-space propagation of terahertz laser vortex beams // Radio Physics and Radio Astronomy, 2024, Vol. 29, No. 2, P. 127-136. (Scopus).

11. Degtyarev A.V., Dubinin M.M., Maslov V.O., Muntean K.I., Svystunov O.O. Tight focusing of terahertz vortex beams formed by laser dielectric resonator // Semiconductor Physics, Quantum Electronics & Optoelectronics, 2024, Vol. 27, No. 3, P. 328-336. (Scopus).

2) наявність одного

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

Патент України на винахід № 125341. «Спосіб вимірювання стану поляризації пучка випромінювання», А.В. Дегтярьов, М.М. Дубінін, В.О. Маслов, К.І. Мунтян; опубл. 23.02.2022, Бюл. № 8.

3) наявність виданого підручника чи навчального посібника (включаючи електронні) або монографії (загальним обсягом не менше 5 авторських аркушів), в тому числі видані у співавторстві (обсягом не менше 1,5 авторського аркуша на кожного співавтора):

1. Andrey Degtyarev, Vyacheslav Maslov, Alexander Topkov, Continuous-wave terahertz waveguide lasers : монографія. LAMBERT Academic Publishing, Germany, 2020. 80 p. ISBN: 978-620-0-58551-6.

2. A.V. Degtyarev, V.A. Maslov, V. A. Svich, O. M. Topkov. Formation and selection of transverse modes in laser cavities, Kharkiv : V. N. Karazin Kharkiv National University, 2021. – 180 p. ISBN 978-966-285-707-8

3. Дегтярьов А.В., Маслов В.О., Сенюта В.С. Формування та селекція поперечних мод у хвилевідних лазерних резонаторах. Харків: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2023. - 208 с. ISBN 978-966-285-765-8.

4. Andrey Degtyarev, Mykola Dubinin, Vyacheslav Maslov, Vladislav Senyuta. Shaping, Propagation and Focusing of Terahertz Laser Beams : Scientific monograph. Riga, Latvia : Baltija Publishing, 2024. 202 p. ISBN: 978-9934-26-461-0.

5. Degtyarev A.V., Dubinin M.M., Maslov V.A., Senyuta V.S. Terahertz laser beams:

formation, transmission and control : monograph. Kharkiv: V. N. Karazin Kharkiv National University, 2024. - 168 p. ISBN 978-966-285-819-8.

8) виконання функцій (повноважень, обов'язків) наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проекту), або головного редактора/члена редакційної колегії/експерта (рецензента) наукового видання, включеного до переліку фахових видань України, або іноземного наукового видання, що індексується в бібліографічних базах;

Науковий керівник 2 держбюджетних НДР МОН України, відповідальний виконавець 2 держбюджетних НДР МОН України.

Науковий керівник держбюджетної НДР «Формування, діагностика та управління випромінюванням сфокусованих лазерних пучків терагерцового і ГЧ діапазонів з неоднорідною просторовою поляризацією», МОН України (2018-2020 роки), № держреєстрації 0118U002035.

Науковий керівник держбюджетної НДР «Електродинаміка вихрових лазерних пучків терагерцового діапазону», МОН України (2024-2026 роки), № держреєстрації 0124U000466.

Відповідальний виконавець держбюджетної НДР «Науково-технічні основи застосування ефекту сильної взаємодії електромагнітного випромінювання з тонкими волокнами», МОН України (2022-2023 роки), № держреєстрації 0122U001478.

Відповідальний виконавець держбюджетної НДР «Розробка засобів

захисту людей і техніки від мікрохвильового випромінювання радіолокаційних та розвідувальних станцій», МОН України (2024-2026 роки), № держреєстрації 0124U000460

9) робота у складі експертної ради з питань проведення експертизи дисертацій МОН або у складі галузевої експертної ради як експерта Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти, або у складі Акредитаційної комісії, або міжгалузевої експертної ради з вищої освіти Акредитаційної комісії, або трьох експертних комісій МОН/зазначеного Агентства, або Науково-методичної ради/науково-методичних комісій (підкомісій) з вищої або фахової передвищої освіти МОН, наукових/науково-методичних/експертних рад органів державної влади та органів місцевого самоврядування, або у складі комісій Державної служби якості освіти із здійснення планових (позапланових) заходів державного нагляду (контролю); Член експертної ради «Ядерна фізика, радіофізика та астрономія» Міністерства освіти і науки України.

12) наявність апробаційних та/або науково-популярних, та/або консультаційних (дорадчих), та/або науково-експертних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій;
1. O.V.Gurin,
A.V.Degtyarev,
M.M.Dubinina,
V.A.Maslov,
K.I.Munteanu,
V.N.Ryabykh,
V.S.Senyuta. Sharp

focused modes of metallic and dielectric waveguide resonators of terahertz laser // Proceedings of 2020 IEEE Ukrainian Microwave Week (UkrMW-2020), Kharkiv, September 21-25, p. 684-687.

2. O.V.Gurin, A.V.Degtyarev, M.N.Legenkiy, V.A.Maslov, K.I.Muntean, V.N.Ryabykh, V.S.Senyuta, Diffraction of electromagnetic waves on axisymmetric periodic and aperiodic gratings in hollow dielectric waveguides // Proceedings of 2020 IEEE Ukrainian Microwave Week (UkrMW-2020), Kharkiv, September 21-25, p. 708-711.

3. A.V.Degtyarev, M.M.Dubin, O.V.Gurin, V.A.Maslov, K.I.Muntean, V.N.Ryabykh, V.S.Senyuta, Control of focused laser beams with different spatial polarization // Proceedings of 2021 Photonics North (PN), Toronto, ON, Canada, 31 May-2 June, p1.

4. A.V.Degtyarev, M.M.Dubin, O.V.Gurin, V.A.Maslov, K.I.Muntean, V.N.Ryabykh, V.S.Senyuta, Changing the parameters of tightly focused thz laser beams // Proceedings of 46th Int. Conf. on Infrared, Millimeter and Terahertz Waves (IRMMW-THz), Chengdu, China, 2021, 29 Aug.-3 Sept., p.1-2.

5. A.V.Degtyarev, M.M.Dubin, O.V.Gurin, M.N.Legenkiy, V.A.Maslov, K.I.Muntean, V.N.Ryabykh, V.S.Senyuta, Diffraction properties of electromagnetic waves on periodic and aperiodic gratings in hollow dielectric waveguides // Proceedings of 46th Int. Conf. on Infrared, Millimeter and Terahertz Waves (IRMMW-THz), Chengdu, China, 2021, 29 Aug.-3 Sept., p.1-2.

6. O.V.Gurin, A.V.Degtyarev, M.M.Dubin, V.A.Maslov,

						<p>K.I.Muntean, V.N.Ryabykh, V.S.Senyuta, O.O. Svystunov. Propagation and Focusing of Low-order Modes of a CW THz Waveguide Laser // Proceedings of 2022 IEEE Ukrainian Microwave Week (UkrMW-2022), Kharkiv, November 14-18, p. 165 - 169.</p> <p>7. Degtyarev A.V., Dubinin M.M., Maslov V.O., Muntean K.I., Svystunov O.O. Propagation properties of vector vortex beams for the terahertz laser dielectric resonator // Proc. IEEE Int. Conf. Electronics and Nanotechnology (ELNANO-2024), Kyiv P. 504 - 507.</p> <p>19) діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях; Член міжнародної наукової спілки Інституту інженерів з електротехніки та електроніки IEEE, його відділення з лазерів та електрооптики (IEEE Photonics). У 2020 - 2024 роках – президент Українського відділення IEEE Photonics.</p>	
66214	Маслов Вячеслав Олександрович	професор зов, Основне місце роботи	Факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем	<p>Диплом спеціаліста, Харківський державний університет ім. О.М. Горького, рік закінчення: 1980, спеціальність: радіофізика та електроніка,</p> <p>Диплом доктора наук ДД 006996, виданий 12.11.2008, Аттестат професора 12ПР 009088, виданий 21.12.2013, Аттестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) СН 001335, виданий 02.12.1994</p>	32	Квантова механіка та електроніка	<p>1) наявність не менше п'яти публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection:</p> <p>1. O.V. Gurin, A.V. Degtyarev, N.N. Dubinin, M.N. Legenkiy, V.A. Maslov, K.I. Muntean, V.N. Ryabykh, & V.S. Senyuta, Formation of beams with nonuniform polarisation of radiation in a cw waveguide terahertz laser // Quantum Electronics. – 2021. – Vol. 51. – № 4. – P. 338–342. (Scopus, Web of Science).</p> <p>2. A.V.Degtyarev, M.M.Dubinin, O.V.Gurin, V.A.Maslov, K.I.Muntean, V.N.Ryabykh, V.S.Senyuta, Control of tightly focused laser beams in the THz range</p>

// Microwave and Optical Technology Letters. - 2021. - Vol. 63, № 11. – P. 2888 - 2892. (Scopus, Web of Science).

3. M.Kokodii, V.Katrich, S.Berdnik, M.Nesterenko, A.Natarova, V.Maslov, I.Priz, K.Muntian, Measurement of microwave radiation pressure on thin metal fibers // Ukrainian metrological journal. - 2021. - № 4. - P. 45 - 50. (Web of Science).

4. О.В.Гурін, А.В.Дегтярьов, М.М.Дубінін, В.О.Маслов, К.І.Мунтян, В.М.Рябих, О.О.Свистунов, В.С.Сенюта. Селекція та фокусування мод вищих порядків у безперервному хвилевідному терагерцовому лазері // Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія «Радіофізика та електроніка». - 2022. – Вип.36. - С. 74-86.

5 A.V.Degtyarev, M.M.Dubinin, O.V.Gurin, V.A.Maslov, K.I.Muntean, V.N.Ryabykh, V.S.Senyuta, O.O.Svystunov. Control over higher-order transverse odes in a waveguide-based quasi-optical resonator // Radio Physics and Radio Astronomy. - 2022. - Vol.27, No. 2. - P. 129 - 139. (Scopus).

6 Kokodii, M., Katrich, V., Berdnik, S., Nesterenko, M., Maslov, V., & Priz, I. Pressure of Electromagnetic Radiation on a Thin Linear Vibrator in a Waveguide // East European Journal of Physics.- 2022, No. 3. – P. 45-52. (Scopus, Web of Science).

7. Dzyubenko, M., Kuzmichev, I., Maslov, V., & Radionov, V. Laser Cavity with a Gradually Expanding Radiation Beam in the Active Medium. Radio Physics and Radio Astronomy. - 2023. - Vol.28, No. 4. - P. 329 - 337. (Scopus, Web of Science).

8. Degtyarev A.V., Dubinin M.M., Maslov

V.O., Muntean K.I., Svystunov O.O. Evolution of vector vortex beams formed by a terahertz laser metal resonator // East European Journal of Physics, 2024, Vol. 2024, No 2, P. 121-129. <https://doi.org/10.26565/2312-4334-2024-2-10> (Scopus, Web of Science).

9 Degtyarev A.V., Dubinin M.M., Maslov V.O., Muntean K.I., Svystunov O.O. Propagation of vector vortex beams excited by a terahertz laser dielectric resonator // Telecommunications and Radio Engineering, 2024, Vol. 83, No. 8, P.57-67. <https://doi.org/10.1615/TelecomRadEng.2024052443> (Scopus).

10. Degtyarev A.V., Dubinin M.M., Maslov V.O., Muntean K.I., Svystunov O.O. Free-space propagation of terahertz laser vortex beams // Radio Physics and Radio Astronomy, 2024, Vol. 29, No. 2, P. 127-136. <https://doi.org/10.15407/rpra29.02.127> (Scopus, Q4).

11. Degtyarev A.V., Dubinin M.M., Maslov V.O., Muntean K.I., Svystunov O.O. Tight focusing of terahertz vortex beams formed by laser dielectric resonator // Semiconductor Physics, Quantum Electronics & Optoelectronics, 2024, Vol. 27, No. 3, P. 328-336. <https://doi.org/10.15407/spqe27.03.328> (Scopus, Q3).

12. Дегтярьов А.В., Дубінін М.М., Маслов В.О., Мунтян К.І., Свістунов О.О. Поширення вихрових лазерних пучків металевого резонатора. Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія «Радіофізика та електроніка». 2024; 40, 57-67. <https://doi.org/10.26565/2311-0872-2024-40-05>

13. Degtyarev A. V., Dubinin M. M., Maslov V.A, Muntean, K. I., & Svystunov, O. O, Spatial Dynamics of a Radially Polarized Terahertz

Laser Beam with a Phase Singularity. East European Journal of Physics, 2025, No 3, P. 93-102.

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

Патент України на винахід № 125341. «Спосіб вимірювання стану поляризації пучка випромінювання», А.В. Дегтярьов, М.М. Дубінін, В.О. Маслов, К.І. Мунтян; опубл. 23.02.2022, Бюл. № 8.

Патент України на винахід № 127345. «Частково прозоре дзеркало», М.І.Дзюбенко, В.О.Маслов, Є.О.Одаренко, В.П.Радіонов; опубл. 26.07.2023, Бюл. № 30

Патент України на корисну модель № 153783. «Градентне частково прозоре дзеркало», М.І.Дзюбенко., С.О.Масалов, В.О.Маслов, П.М.Мележик, Є.О.Одаренко, В.П.Радіонов; опубл. 30.08.2023, Бюл. № 35.

Патент України на корисну модель № 153783. «Лазерний резонатор з внутрішнім розширенням апертури пучка випромінювання», М.І.Дзюбенко., І.К.Кузьмичов, В.О.Маслов, В.П.Радіонов; опубл. 15.11.2023, Бюл. № 46.

Патент України на корисну модель № 154912. «Лазерний резонатор з внутрішнім розширенням апертури пучка випромінювання», М.І.Дзюбенко., І.К.Кузьмичов, В.О.Маслов, В.П.Радіонов; опубл. 03.01.2024, Бюл. № 1.

Патент України на корисну модель № 160160. «Тридзеркальний двочастотний

лазер», М.І.Дзюбенко,
В.О.Маслов,
В.П.Радіонов; опубл.
06.08.2025, Бюл. №
32.

з) наявність виданого
підручника чи
навчального
посібника
(включаючи
електронні) або
монографії
(загальним обсягом не
менше 5 авторських
аркушів), в тому числі
видані у співавторстві
(обсягом не менше 1,5
авторського аркуша на
кожного співавтора):
1. A.V. Degtyarev, V.A.
Maslov, V. A. Svich, O.
M. Topkov. Formation
and selection of
transverse modes in
laser cavities, Kharkiv :
V. N. Karazin Kharkiv
National University,
2021. – 180 p. ISBN
978-966-285-707-8
2. Дегтярьов А.В.,
Маслов В.О., Сенюта
В.С. Формування та
селекція поперечних
мод у хвилевідних
лазерних резонаторах.
Харків: ХНУ імені В.
Н. Каразіна, 2023. -
208 с. ISBN 978-966-
285-765-8.
3. Degtyarev A.V.,
Dubinin M.M., Maslov
V.A., Senyuta V.S.
Shaping, propagation
and focusing of
terahertz laser beam:
scientific monograph.
Riga, Latvia: Baltija
Publishing, 2024. 202
p. ISBN 978-9934-26-
461-0.
[http://baltijapublishing
.lv/omp/index.php/bp/
catalog/book/501](http://baltijapublishing.lv/omp/index.php/bp/catalog/book/501)
4. Degtyarev A.V.,
Dubinin M.M., Maslov
V.A., Senyuta V.S.
Terahertz laser beams:
formation, transmission
and control:
monograph. Kharkiv: V.
N. Karazin Kharkiv
National University,
2024. 168 p. ISBN 978-
966-285-819-8.

б) наукове
керівництво
(консультування)
здобувача, який
одержав документ про
присудження
наукового ступеня;
Керівництво
дисертації –
Свистунов Олег
Олександрович,
доктор філософії,
Спеціальність 105 -
«Прикладна фізика та

наноматеріали»
“Динаміка лазерних пучків терагерцового діапазону з фазовими сингулярностями”.
Захищена 03.06.2025,
Диплом Н25 № 001514 18.06.2025
видано ХНУ імені В. Н. Каразіна.

7) участь в атестації наукових кадрів як офіційного опонента або члена постійної спеціалізованої вченої ради, або члена не менше трьох разових спеціалізованих вчених рад;
Член постійних спеціалізованих вчених рад: Д 64.051.02; Д 64.157.01.
Офіційний опонент дисертаційних робіт:
1. Бугайчук Світлани Анатоліївни
“Дисипативні солітони взаємодії хвиль в динамічних нелінійно-оптичних середовищах” поданої на здобуття наукового ступеня доктора фізико-математичних наук за спеціальністю 01.04.05 – оптика, лазерна фізика (захист 04.03.2021 року).
2. Фесенка Володимира Івановича
"Електромагнітні хвилі у багатокомпонентних штучних композитних матеріалах", яку представлено на здобуття наукового ступеня доктора фізико-математичних наук за спеціальністю 01.04.03 – радіофізика (захист 29.04.21 року)
3. Сердеги Ірини Володимирівни
«Коливна динаміка домішкових нанокмплексів при формуванні терагерцових смуг нелінійно-оптичного підсилення у кварцових волокнах», що представлена на здобуття наукового ступеня кандидата фізико-математичних наук за спеціальністю 01.04.03 – радіофізика (захист 5.05.21 року)
4. Ковальова Євгена Олександровича
«Відкриті резонансні системи для генераторів дифракційного випромінювання з розвинутиим

простором взаємодії» що представлена на здобуття наукового ступеня кандидата фізико-математичних наук за спеціальністю 01.04.03 – радіофізика (захіст 23.09.21 року)
5. Кравчука Петра Олександровича «Фотохімічна деструкція нанонеоднорідностей поверхні оптичних деталей ближньопольовими волоконними зондами» що представлена на здобуття наукового ступеня кандидата фізико-математичних наук за спеціальністю зі спеціальності 105 Прикладна фізика та наноматеріали (захіст 22.12.21 року)
6. Лихачова Олександра Олександровича «Спектральні характеристики та стабільність випромінювання клинотронів міліметрового та субміліметрового діапазонів з урахуванням особливостей процесів енергообміну» що представлена на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 104 – фізика та астрономія (захіст 09.02.23 року).
7. Поповича Івана Дмитровича «Падіння електромагнітних хвиль на шаруваті твердотільні структури, що містять метаповерхню», яку представлено на здобуття наукового ступеня доктора філософії з галузі знань 10 – Природничі науки за спеціальністю 104 – «Фізика та астрономія» (захіст 19.08.25 року).

Член разових спеціалізованих вчених рад (Офіційний рецензент)
1. Рябенко Юлія Анатоліївна. «Визначення залишкових рідин біоготоксинів методами Раман-спектроскопії», представлена на здобуття наукового ступеня доктора філософії за

спеціальністю 105 – «Прикладна фізика та наноматеріали» (захіст 08.02.2024 року).

2. Зозулі Валерія Олександровича «Активні напівпровідникові планарні елементи субміліметрового та терагерцового діапазонів», представлена на здобуття наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 105 - «Прикладна фізика та наноматеріали» (захіст 22.02.2024 року).

3. Жданка Євгена Геннадійовича «Динамічні процеси в іоносферному радіоканалі: результати дистанційного радіозондування іоносфери»», яку представлено на здобуття наукового ступеня доктора філософії з галузі знань 10 – «Природничі науки» за спеціальністю 105 – «Прикладна фізика та наноматеріали». (захіст 27,08.25 року)

8) виконання функцій (повноважень, обов'язків) наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проекту), або головного редактора/члена редакційної колегії/експерта (рецензента) наукового видання, включеного до переліку фахових видань України, або іноземного наукового видання, що індексується в бібліографічних базах;

1. Науковий керівник
2 держбюджетних НДР МОН України, відповідальний виконавець 1 держбюджетної НДР МОН України.
Науковий керівник держбюджетної НДР “ Науково-технічні основи застосування ефекту сильної взаємодії електромагнітного випромінювання з тонкими волокнами ”, МОН України (2022-2023 роки), №

держреєстрації
0122U001478.
Науковий керівник
держбюджетної НДР “
Розробка засобів
захисту людей і
техніки від
мікрохвильового
випромінювання
радіолокаційних та
розвідувальних
станцій”, МОН
України ((2024-2026
роки), №
держреєстрації,
№ 0124U000460.
Відповідальний
виконавець
держбюджетної НДР “
Електродинаміка
вихрових лазерних
пучків терагерцового
діапазону”, МОН
України (2024-2026
роки), №
держреєстрації
0124U000466

2. Член редакційної
колегії журналу
“Радіофізика та
радіоастрономія”,
включеного до
переліку наукових
фахових видань
України

9) робота у складі
експертної ради з
питань проведення
експертизи
дисертацій МОН або у
складі галузевої
експертної ради як
експерта
Національного
агентства із
забезпечення якості
вищої освіти, або у
складі Акредитаційної
комісії, або
міжгалузевої
експертної ради з
вищої освіти
Акредитаційної
комісії, або трьох
експертних комісій
МОН/зазначеного
Агентства, або
Науково-методичної
ради/науково-
методичних комісій
(підкомісій) з вищої
або фахової
передвищої освіти
МОН,
наукових/науково-
методичних/експертн
их рад органів
державної влади та
органів місцевого
самоврядування, або у
складі комісії
Державної служби
якості освіти із
здійснення планових
(позапланових)
заходів
державного нагляду
(контролю);
Член експертної ради

спеціалізованих
вчених рад;
Член спеціалізованої
Вченої ради: Д
64.051.03
([http://physics.karazin.
ua/ua/spec_school.htm](http://physics.karazin.ua/ua/spec_school.htm)
1)

Офіційний опонент
дисертаційної роботи:
Майборода Максим
Віталійович “Аналіз і
синтез хвилевідних
елементів
дисперсійних
компресорів
електромагнітних
імпульсів” поданої на
здобуття наукового
ступеня кандидата
фізико-математичних
наук за спеціальністю
01.04.03 – радіофізика
(25 березня 2021).

12) наявність
апробаційних та/або
науково-популярних,
та/або
консультаційних
(дорадчих), та/або
науково-експертних
публікацій з наукової
або професійної
тематики загальною
кількістю не менше
п'яти публікацій;
О.Бутрим “Java – 30
років стабільності.
Чому ця мова така
популярна?”
(2024.09.19) Telegraph
[https://telegra.ph/Java
--30-rok%D1%96v-
stab%D1%96lnost%D1%
96-Snomu-sya-mova-
taka-populyarna-09-19](https://telegra.ph/Java--30-rok%D1%96v-stab%D1%96lnost%D1%96-Snomu-sya-mova-taka-populyarna-09-19)
О.Бутрим, В.Хричов
“Залаштунки
мобільної розробки:
популярні
фреймворки”
(2025.03.13) Telegraph
[https://telegra.ph/Zala
shtunki-
mob%D1%96lnoi-
rozrobki-
populyarn%D1%96-
frejmvorki-03-13](https://telegra.ph/Zalash-tunki-mob%D1%96lnoi-rozrobki-populyarn%D1%96-frejmvorki-03-13)
О.Бутрим, «Live
Coding | Kotlin
SoftServe Academy»
(вебінар) (2025.04.03)
[https://www.youtube.c
om/watch?
v=2QmrXnRADsw](https://www.youtube.com/watch?v=2QmrXnRADsw)
О.Бутрим, В.Хричов
"Omniverse від Nvidia:
можливості та
перспективи
метавесвіту"
(вебінар) (2023.12.07)
[https://dou.ua/calenda
r/49262/](https://dou.ua/calendar/49262/)
О.Бутрим «Корисний
ресурс тижня:
Hyperskill»
(2025.11.28)
[https://dou.ua/forums/
topic/56768/](https://dou.ua/forums/topic/56768/)

						<p>13) проведення навчальних занять із спеціальних дисциплін іноземною мовою (крім дисциплін мовної підготовки) в обсязі не менше 50 аудиторних годин на навчальний рік; Проведення англійською мовою міжфакультетської дисципліни “Design patterns in Java / Шаблони проєктування мовою Java” в осінньому семестрі 2024 року.</p> <p>19) діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях; Пройдення професійних сертифікацій: Oracle Certified Professional: Java SE 21 Developer - Oracle (15.05.2025) (101622269JSE21OCP) NVIDIA Certified Associate: Generative AI Multimodal – NVIDIA (18.06.2025) https://www.credly.com/badges/711cbcb5-8f77-4132-9b08-a876e2b86fae/linked_in_profile Certified Professional: Agentic AI – NVIDIA (24.12.2025) https://www.credly.com/badges/059d623a-9078-444a-8945-c80759783aab Участь в програмі сертифікації інструкторів в NVIDIA за напрямком «Deep Learning Fundamentals»</p> <p>20) досвід практичної роботи за спеціальністю не менше п'яти років (крім педагогічної, науково-педагогічної, наукової діяльності). Робота в міжнародній компанії SoftServe з 2021 року.</p>	
210785	Бутрим Олександр Юрійович	Професор зво, Основне місце роботи	Факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем	Диплом спеціаліста, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, рік закінчення: 2000, спеціальність: 070201 Радіофізика та електроніка,	14	Об'єктно-орієнтоване програмування на Java	4) наявність виданих навчально-методичних посібників/посібників для самостійної роботи здобувачів вищої освіти та дистанційного навчання, електронних курсів на освітніх платформах ліцензіатів, конспектів

Диплом
доктора наук
ДД 005061,
виданий
15.12.2015,
Диплом
кандидата наук
ДК 031810,
виданий
15.12.2003,
Атестат
доцента 12ДЦ
022220,
виданий
19.02.2009

лекцій/практикумів/м
егодичних
вказівок/рекомендаці
й/ робочих програм,
інших друкованих
навчально-
методичних праць
загальною кількістю
три найменування;
Є автором робочих
програм з дисциплін:
Програмування
(https://drive.google.com/file/d/1GnCZpiBqJgYcWlLksNQJPxkCHliZoE3Q/view?usp=drive_link)
Алгоритми та
структури даних
(https://drive.google.com/file/d/1hHp5RHVsXOWpBxLhoiRf8VUfZCOPZaSo/view?usp=drive_link)
Поглиблений курс
програмування на
Java
(https://drive.google.com/file/d/1avbhGnktWzoizhuKrrwZDWEProektme/view?usp=drive_link)
7) участь в атестації
наукових кадрів як
офіційного опонента
або члена постійної
спеціалізованої вченої
ради, або члена не
менше трьох разових
спеціалізованих
вчених рад;
Член спеціалізованої
Вченої ради: Д
64.051.03
(http://physics.karazin.ua/ua/spec_school.html)
Офіційний опонент
дисертаційної роботи:
Майборода Максим
Віталійович “Аналіз і
синтез хвилевідних
елементів
дисперсійних
компресорів
електромагнітних
імпульсів” поданої на
здобуття наукового
ступеня кандидата
фізико-математичних
наук за спеціальністю
01.04.03 – радіофізика
(25 березня 2021).

12) наявність
апробаційних та/або
науково-популярних,
та/або
консультаційних
(дорадчих), та/або
науково-експертних
публікацій з наукової
або професійної
тематики загальною
кількістю не менше
п'яти публікацій;
О.Бутрим “Java – 30
років стабільності.
Чому ця мова така
популярна?”
(2024.09.19) Telegraph

<https://telegra.ph/Java--30-rok%D1%96v-stab%D1%96lnost%D1%96-CHomu-cya-movataka-populyarna-09-19>
О.Бутрим, В.Хричов
“Залаштунки мобільної розробки: популярні фреймворки”
(2025.03.13) Telegraph
<https://telegra.ph/Zalashstunki-mob%D1%96lnoi-rozrobki-populyarn%D1%96-frejmvorki-03-13>
О.Бутрим, «Live Coding | Kotlin SoftServe Academy»
(вебінар) (2025.04.03)
<https://www.youtube.com/watch?v=2QmrXnRADsw>
О.Бутрим, В.Хричов
"Omniverse від Nvidia: можливості та перспективи метавесвіту"
(вебінар) (2023.12.07)
<https://dou.ua/calendar/49262/>
О.Бутрим «Корисний ресурс тижня: Huperskill»
(2025.11.28)
<https://dou.ua/forums/topic/56768/>

13) проведення навчальних занять із спеціальних дисциплін іноземною мовою (крім дисциплін мовної підготовки) в обсязі не менше 50 аудиторних годин на навчальний рік;
Проведення англійською мовою міжфакультетської дисципліни “Design patterns in Java / Шаблони проектування мовою Java” в осінньому семестрі 2024 року.

19) діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях;
Пройдення професійних сертифікацій:
Oracle Certified Professional: Java SE 21 Developer - Oracle
(15.05.2025)
(101622269JSE21OCP)
NVIDIA Certified Associate: Generative AI Multimodal – NVIDIA (18.06.2025)
https://www.credly.com/badges/711cbb5-8f77-4132-9b08-a876e2b86fae/linked_i

						<p>n_profile Certified Professional: Agentic AI – NVIDIA (24.12.2025) https://www.credly.com/badges/059d623a-9078-444a-8945-c80759783aab Участь в програмі сертифікації інструкторів в NVIDIA за напрямком «Deep Learning Fundamentals»</p> <p>20) досвід практичної роботи за спеціальністю не менше п'яти років (крім педагогічної, науково-педагогічної, наукової діяльності). Робота в міжнародній компанії SoftServe з 2021 року.</p>	
210785	Бутрим Олександр Юрійович	Професор з/во, Основне місце роботи	Факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем	<p>Диплом спеціаліста, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, рік закінчення: 2000, спеціальність: 070201 Радіофізика та електроніка, Диплом доктора наук ДД 005061, виданий 15.12.2015, Диплом кандидата наук ДК 031810, виданий 15.12.2003, Атестація доцента 12ДЦ 022220, виданий 19.02.2009</p>	14	Програмування	<p>4) наявність виданих навчально-методичних посібників/посібників для самостійної роботи здобувачів вищої освіти та дистанційного навчання, електронних курсів на освітніх платформах ліцензіатів, конспектів лекцій/практикумів/методичних вказівок/рекомендацій/робочих програм, інших друкованих навчально-методичних праць загальною кількістю три найменування; Є автором робочих програм з дисциплін: Програмування (https://drive.google.com/file/d/1GnCZpiBqJgYCwLlksNQJPxkCHliZoE3Q/view?usp=drive_link) Алгоритми та структури даних (https://drive.google.com/file/d/1hHp5RHVsxOWpBxLhoiRf8VUfZCOPZaSo/view?usp=drive_link) Поглиблений курс програмування на Java (https://drive.google.com/file/d/1avbhGnktWzoizhuKrrwZDWEProektme/view?usp=drive_link)</p> <p>7) участь в атестації наукових кадрів як офіційного опонента або члена постійної спеціалізованої вченої ради, або члена не менше трьох разових спеціалізованих вчених рад; Член спеціалізованої</p>

Вченої ради: Д
64.051.03
(http://physics.karazin.ua/ua/spec_school.html)

Офіційний опонент дисертаційної роботи: Майборода Максим Віталійович “Аналіз і синтез хвилевідних елементів дисперсійних компресорів електромагнітних імпульсів” поданої на здобуття наукового ступеня кандидата фізико-математичних наук за спеціальністю 01.04.03 – радіофізика (25 березня 2021).

12) наявність апробаційних та/або науково-популярних, та/або консультаційних (дорадчих), та/або науково-експертних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій; О.Бутрим “Java – 30 років стабільності. Чому ця мова така популярна?” (2024.09.19) Telegraph <https://telegra.ph/Java--30-rok%D1%96v-stab%D1%96lnost%D1%96-CHomu-sya-mova-taka-populyarna-09-19> О.Бутрим, В.Хричов “Залаштунки мобільної розробки: популярні фреймворки” (2025.03.13) Telegraph <https://telegra.ph/Zalash-tunki-mob%D1%96lnoi-rozrobki-populyarn%D1%96-frejm-vorki-03-13> О.Бутрим, «Live Coding | Kotlin SoftServe Academy» (вебінар) (2025.04.03) <https://www.youtube.com/watch?v=2QmrXnRADsw> О.Бутрим, В.Хричов “Omniverse від Nvidia: можливості та перспективи метавсесвіту” (вебінар) (2023.12.07) <https://dou.ua/calendar/49262/> О.Бутрим «Корисний ресурс тижня: Hyperskill» (2025.11.28) <https://dou.ua/forums/topic/56768/>

13) проведення навчальних занять із

						<p>спеціальних дисциплін іноземною мовою (крім дисциплін мовної підготовки) в обсязі не менше 50 аудиторних годин на навчальний рік;</p> <p>Проведення англійською мовою міжфакультетської дисципліни “Design patterns in Java / Шаблони проєктування мовою Java” в осінньому семестрі 2024 року.</p> <p>19) діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях;</p> <p>Проходження професійних сертифікацій: Oracle Certified Professional: Java SE 21 Developer - Oracle (15.05.2025) (101622269JSE21OCP) NVIDIA Certified Associate: Generative AI Multimodal – NVIDIA (18.06.2025) https://www.credly.com/badges/711cbcb5-8f77-4132-9b08-a876e2b86fae/linked_in_profile Certified Professional: Agentic AI – NVIDIA (24.12.2025) https://www.credly.com/badges/059d623a-9078-444a-8945-c80759783aab Участь в програмі сертифікації інструкторів в NVIDIA за напрямком «Deep Learning Fundamentals»</p> <p>20) досвід практичної роботи за спеціальністю не менше п'яти років (крім педагогічної, науково-педагогічної, наукової діяльності). Робота в міжнародній компанії SoftServe з 2021 року.</p>	
369483	Каліберда Мстислав Євгенович	Доцент, Суміщення	Факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем	Диплом магістра, Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна, рік закінчення: 2006, спеціальність: 080202 Прикладна математика, Диплом кандидата наук ДК 015721, виданий	11	Машинне навчання і великі дані	<p>1) наявність не менше п'яти публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection;</p> <p>Kaliberda M. E., Lytvynenko L. M., Pogarsky S. A. Electromagnetic wave</p>

04.07.2013,
Атестат
доцента АД
002087,
виданий
05.03.2019

scattering by half-plane and disk placed in the same plane or circular hole in half-plane. Journal of Electromagnetic Waves and Applications. 2022. Vol. 36, no. 10. P. 1463-1483.
<https://doi.org/10.1080/09205071.2022.2032379> (SCOPUS)
Kaliberda M. E., Pogarsky S.A., Lytvynenko L.M. GPU acceleration of Nystrom type method for solving singular integral equations in H-polarized EM waves scattering by strip gratings. Frequenz. 2023. vol. 77, no 7-8. P. 329-336.
<https://doi.org/10.1515/freq-2022-0195> (SCOPUS)
Kaliberda M. E., Pogarsky S. A., Sierhieieva A. A. Integral equations in the H-polarized wave scattering from metasurface formed by finite multilayer graphene strip grating inside grounded dielectric slab. Optical and Quantum Electronics. 2023. vol.55. P. 1050.
<https://doi.org/10.1007/s11082-023-05288-5> (SCOPUS)
Kaliberda M. E., Pogarsky S. A. Tunability of radiation pattern of the H-polarized natural waves of dielectric waveguide with infinite graphene plane and finite number of graphene strips at THz. Applied Sciences. 2023, vol.13, no.19, P. 10563.
<https://doi.org/10.3390/app131910563> (SCOPUS)
Kaliberda M. E., Pogarsky S.A., Kostenko O.V., Nosich A.I., Zinenko T.L. Circular quantum wire symmetrically loaded with graphene strip as plasmonic micro/nano laser: threshold conditions analysis. Optic Express. 2024, vol. 32. P. 12213-12227.
<https://doi.org/10.1364/OE.514643> (SCOPUS)

3) наявність виданого підручника чи навчального посібника (включаючи електронні) або монографії

(загальним обсягом не менше 5 авторських аркушів), в тому числі видані у співавторстві (обсягом не менше 1,5 авторського аркуша на кожного співавтора);

Lytvynenko L.M.,
Prosvirnin S.L.,
Pogarsky S.A.,
Kaliberda M.E. Wave diffraction by periodic multilayer structures. Second Edition. Cambridge: Cambridge Scientific Publishers. 2021. 272 p.

5) захист дисертації на здобуття наукового ступеня доктора фізико-математичних наук "Чисельно-аналітичні методи в теорії дифракції хвиль на плоских екранах", диплом ДДН[№]013889 від 24 квітня 2025р.;

8) виконання функцій (повноважень, обов'язків) наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проекту), або головного редактора/члена редакційної колегії/експерта (рецензента) наукового видання, включеного до переліку фахових видань України, або іноземного наукового видання, що індексується в бібліографічних базах

1. Керівник теми 33-14-24 "Розробка методів та засобів маскування критично важливих та літальних об'єктів у широкому радіочастотному діапазоні", № ДР 0124U000670.

2. Рецензент збірника праць 15 Європейської конференції з антен і розповсюдження 2021 (15th European Conference on Antennas and Propagation (EuCAP), 22-26 March 2021, Düsseldorf, Germany. – 2021)

3. Рецензент журналів Waves in Random and Complex Media, Engineering Analysis with Boundary Elements, IET Microwaves, Antennas & Propagation

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

Kaliberda M. E., Pogarsky S.A., Bessarabova V., Tilichenko N. H-polarized THz wave scattering by dielectric cylinder with graphene strip inside it. IEEE 42nd International Conference on Electronics and Nanotechnology (ELNANO), Kyiv, May 13-16, 2024. 2024. P. 173-176.
<https://doi.org/10.1109/ELNANO63394.2024.10756934> (SCOPUS)

Kaliberda M. E., Pogarsky S.A., Tilichenko N., Bessarabova V., Korsakov D. Scattering of the field of electron beam by two graphene strips placed on the same plane at THz. IEEE 42nd International Conference on Electronics and Nanotechnology (ELNANO), Kyiv, May 13-16, 2024. 2024. P. 177-180.
<https://doi.org/10.1109/ELNANO63394.2024.10756878> (SCOPUS)

Kaliberda M. E., Pogarsky S.A. Lasing eigenvalue problem for mode determination in circular dielectric rod with symmetrically positioned two coplanar graphene strips. IEEE 17th International Conference on Advanced Trends in Radioelectronics, Telecommunications and Computer Engineering (TCSET), Lviv, October 08-12, 2024. 2024.
<https://doi.org/10.1109/TCSET64720.2024.10755893> (SCOPUS)

Kaliberda M. E., Pogarsky S.A., Tilichenko N., Bessarabova V. Infrared diffraction radiation from two graphene strips for electron beam position sensing. 54th European Microwave

						<p>Conference (EuMC), Paris, France, September 24-26, 2024. 2024. https://doi.org/10.23919/EuMC61614.2024.10732242 (SCOPUS) Herasymova D. O., Kaliberda M. E., Pogarsky S. A. Diffraction radiation of electron beam from graphene strip on grounded dielectric substrate. 2024 IEEE Photonics Conference (IPC), Rome, Italy, 10-14 November 2024. 2024. https://doi.org/10.1109/IPC60965.2024.10799733 (SCOPUS)</p> <p>19) діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях; 1. Член Європейської мікрохвильової асоціації (European Microwave Association, EuMA), 2. Член Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) Number: 92788054</p>
545322	Лазоренко Олег Валерійович	Професор з во, Суміщення	Факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем	<p>Диплом спеціаліста, Харківський державний університет, рік закінчення: 1993, спеціальність: радіофізика та електроніка, Диплом доктора наук ДД 008170, виданий 14.04.2010, Диплом кандидата наук ДК 005235, виданий 08.12.1999, Аттестат доцента 12/ДЦ 017256, виданий 21.06.2007</p>	29	<p>Методи математичної фізики</p> <p>1) наявність не менше п'яти публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection; Публікації у виданнях Scopus/Web of Science Andriy Onishchenko, Leonid Chernogor, Oleg Lazorenko. Fractal and Multi-Fractal Analyses of the Geomagnetic Field Variations Caused by the Earthquake on January 24, 2020 in Turkey // Journal of Natural Science and Technologies. – 2022. – Vol. 1, No. 1. – Pp. 56 – 61. DOI: 10.5281/zenodo.7248487. Leonid F. Chernogor, Oleg V. Lazorenko, Andrey A. Onishchenko. Fractal Analysis for Low Temperature Physics // Low Temperature Physics/Fizyka Nyzkykh Temperatur. – 2023. – Vol. 49, No. 4. – Pp. 459 – 465.3 - Papers\2023 Fractal Analysis in LTF.pdf https://doi.org/10.1063</p>

/10.0017581.
Лазоренко О. В.,
Чорногор Л. Ф.
Фрактальна
радіофізика. 2.
Фрактальний і
мультифрактальний
аналіз // Радіофізика
та радіоастрономія. –
2023. –Т. 28, № 1. – С.
5 –70.
<https://doi.org/10.15407/grga28.01.005>.
Лазоренко О. В.,
Чорногор Л. Ф.
Фрактальна
радіофізика. 3.
Дробове числення в
електродинаміці //
Радіофізика та
радіоастрономія. –
2024. –Т. 29, № 1. – С.
46 – 67.
<https://doi.org/10.15407/grga29.01.046>.
Лазоренко О. В.,
Чорногор Л. Ф.
Фрактальна
радіофізика. Частина
4. Практичні
застосування //
Радіофізика та
радіоастрономія. –
2024. –Т. 29, № 3. – С.
180 – 205.
<https://doi.org/10.15407/grga29.03.180>.

Публікації у фахових
виданнях
О. В. Лазоренко, А. А.
Онищенко, Л. Ф.
Чорногор. Метод
коригуючої функції
для фрактального
аналізу //
Радіотехніка. Всеукр.
міжвід. наук.-техн. зб.
– 2022. – № 210. – С.
177 – 187.
<https://doi.org/10.30837/rt.2022.3.210.15>.
О. В. Лазоренко, А. А.
Онищенко, Чорногор
Л. Ф.
Мультифрактальний
аналіз модельних
фрактальних і
мультифрактальних
сигналів //
Радіотехніка. Всеукр.
міжвід. наук.-техн. зб.
– 2022. – № 211. –
С.72 – 83.
DOI:10.30837/rt.2022.
4.211.05.
V. I. Korobov; O. V.
Lazorenko; S. O.
Masalov; A. V.
Rezouenko.V. O.
Rezouenko (1941-
2022), Obituary, Visnyk
of V. N. Karazin
Kharkiv National
University. Ser.
Mathematics, Applied
Mathematics and
Mechanics, Vol. 96,
2022, p. 56 – 58. DOI:
10.26565/2221-5646-

2022-96-04.
O. V. Lazorenko, A. A. Onishchenko, I. A. Taranova, M. A. Udovenko. Peculiarities of hurst exponent estimation for natural physical processes. Journal of V. N. Karazin Kharkiv National University. Series Physics. Iss. 40, 2024, 25–34.
<https://doi.org/10.26565/2222-5617-2023-40-02>.
O. V. Lazorenko, A. A. Onishchenko, I. A. Taranova, M. A. Udovenko. “Fractalization” of the Solid-State Physics. Journal of V. N. Karazin Kharkiv National University. Series Physics. Iss. 42, 2025, 43–52.
<https://doi.org/10.26565/2222-5617-2025-42-05>.

3) наявність виданого підручника чи навчального посібника (включаючи електронні) або монографії (загальним обсягом не менше 5 авторських аркушів), в тому числі видані у співавторстві (обсягом не менше 1,5 авторського аркуша на кожного співавтора);
1. Лазоренко О. В., Чорногор Л. Ф. Нелінійна радіофізика: Збірник задач. Підручник. – Харків: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2023. – 170 с. (6,1 друк. арк.)
2. Лазоренко О. В., Чібісов Д. В. Методи математичної фізики: Підручник. – Харків: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2023. – 305 с. (11,1 друк. арк.)
3. Лазоренко О. В., Чорногор Л. Ф. Фрактальна радіофізика. Монографія. – Харків: Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, 2024. – 584 с. (21,0 друк. арк.)

6) наукове керівництво (консультування) здобувача, який одержав документ про присудження наукового ступеня; Науковий керівник дисертації Онищенко Андрія Анатолійовича

«Фрактальний аналіз в методах дистанційного радіозондування геокосмосу», представлена на здобуття наукового ступеня кандидата фізико-математичних наук за спеціальністю 01.04.03 – радіофізика. Дата захисту – 20.10.2023 р. Спецрада Д 64.051.02 у ХНУ імені В. Н. Каразіна. Диплом кандидата фіз.- мат наук отримано у 2024 р.

7) участь в атестації наукових кадрів як офіційного опонента або члена постійної спеціалізованої вченої ради, або члена не менше трьох разових спеціалізованих вчених рад;

Член спеціалізованої вченої ради Д 64.157.01 (Інститут радіофізики та електроніки ім. О. Я. Усикова НАН України) зі спеціальності 01.04.03 – радіофізика (з 2016 по 2021 р.).
Член спеціалізованої вченої ради Д 64.051.02 (Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна) зі спеціальності 01.03.02 – астрофізика, радіоастрономія (з 2023 р.).

Офіційний опонент наступних дисертацій (з 2021 р. по 2025 р.):
1) Офіційний опонент на захисті дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата фізико-математичних наук зі спеціальності 01.04.03 – радіофізика, Попов І. В. (27.04.2021 р., спеціалізована вчена рада Д64.157.01).
2) Офіційний опонент на здобуття наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 104 – фізика та астрономія, Цюпак Д. О. (28.10.2021 р., спеціалізована вчена рада ДФ 64.157.002 в Інституті радіофізики та електроніки ім. О.

Я. Усикова НАН України).

Голова разової спеціалізованої вченої ради, створеної для захисту наступних дисертацій (з 2021 р. по 2025 р.):

1) Голова разової спеціалізованої вченої ради, захист дисертації на здобуття наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 105 – прикладна фізика та наноматеріали, Протектор Д. О. (21.12.2022 р., Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна).

2) Голова разової спеціалізованої вченої ради, захист дисертації на здобуття наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 104 – фізика та астрономія, Ду Дзюнь (Junyi Du) (08.09.2025 р., Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна).

8) виконання функцій (повноважень, обов'язків) наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проекту), або головного редактора / члена редакційної колегії / експерта (рецензента) наукового видання, включеного до переліку фахових видань України, або іноземного наукового видання, що індексується в бібліографічних базах;
Член редакційної колегії наукового журналу «Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія «Фізика».
Рецензент наукового журналу «Фізика атмосфери та геокосмосу».

12) наявність апробаційних та/або науково-популярних, та/або консультаційних (дорадчих), та/або науково-експертних публікацій з наукової

або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій;

1. D. Smirnova, O. Lazorenko. Wigner Analysis of the Earth's Magnetic Field Variations Caused by Powerful Geospace Storms Occurred in September 2017 // Abstract Book, International Conference for Young Professionals in Physics and Technology (ICYPPT 2021), April 26-30, 2021, Kharkiv, Ukraine. – Kharkiv: V. N. Karazin Kharkiv National University, 2021. – Pp. 9 – 10.
2. L. F. Chernogor, O. V. Lazorenko, A. A. Onishchenko. Time-Frequency and Fractal Analyses of the Earth's Magnetic Field Variations Appeared During Powerful Geospace Storms Took Place in September 2017 // Book of Abstracts, International Conference “Astronomy and Space Physics in the Kyiv University”, May 25-28, 2021, Kyiv, Ukraine. – Kyiv: Taras Shevchenko National University of Kyiv. Astronomical Observatory, 2021. – Pp. 90 – 91.
3. Andriy Onishchenko, Leonid Chernogor, Oleg Lazorenko. Fractal and Multi-Fractal Analyses of the Geomagnetic Field Variations Caused by the Earthquake on January 24, 2020 in Turkey // Conference Book of IV. International Conference on Natural Science and Technology (ICONAT-2022), August, 24 – 26, 2022, Antalya, Turkey. – Antalya, 2022. – Pp. 74.
4. L. F. Chernogor, O. V. Lazorenko, A. A. Onishchenko. Fractal Analysis in Space Physics // International Conference “Astronomy and Space Physics”, October 18 – 20, 2022, Kyiv, Ukraine. – 2022. – P. 77 – 78.
5. Leonid F. Chernogor, Oleg V. Lazorenko and Andriy A. Onishchenko. Fractal Analysis in Problems of the Applied Physics // Book of Proceedings of the XVIII International Conference "Electronics

and Applied Physics", October 18 – 22, 2022, Kyiv, Ukraine. – 2022. – P. 148 – 149.

6. L. F. Chernogor, O. V. Lazorenko, A. A. Onishchenko. Second-Order Fractals in the Geospace Researches // International Conference "Astronomy and Space Physics", May 23 – 26, 2023, Kyiv, Ukraine. – 2023. – P. 106 – 107.

7. Leonid F. Chernogor, Oleg V. Lazorenko and Andriy A. Onishchenko. Multi-Fractal Analysis in Problems of the Applied Physics // Proceedings of the XIX International Conference "Electronics and Applied Physics", October 17 – 21, 2023, Kyiv, Ukraine. – 2023. – P. 109 – 110.

8. L. F. Chernogor, O. V. Lazorenko, A. A. Onishchenko. Fractal Properties of the Processes in the Sun – Earth System // International Conference "Astronomy and Space Physics", May 28 – 31, 2024, Kyiv, Ukraine. – 2024. – P. 83 – 84.

9. Leonid F. Chernogor, Oleg V. Lazorenko and Andriy A. Onishchenko. Mono-Fractal Analysis with the Hurst Dimension Usage in Applied Physics // Proceedings of the XX International Conference "Electronics and Applied Physics", October 22 – 25, 2024, Kyiv, Ukraine. – 2024. – P. 48 – 49.

10. L. F. Chernogor, O. V. Lazorenko, A. A. Onishchenko. Fractal Analysis of the Infrasound Signal Generated by the Tonga Volcano on January 15, 2022 // International Conference "Astronomy and Space Physics", May 27 – 30, 2025, Kyiv, Ukraine. – 2025. – P. 102 – 103.

11. Leonid F. Chernogor, Oleg V. Lazorenko and Andriy A. Onishchenko. Multi-Fractal Analysis Using the WTMM and MFDFA Methods in Applied Physics // Proceedings of the XXI International Conference "Electronics and Applied Physics", October 21 – 24, 2025, Kyiv, Ukraine. – 2025.

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

						збірної команди України з видів спорту; виконання обов'язків головного секретаря, головного судді, судді міжнародних та всеукраїнських змагань; керівництво спортивною делегацією; робота у складі організаційного комітету, суддівського корпусу; Керівник студентського шахового клубу Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна (з 1991 р. по теперішній час), керівник команди ХНУ – учасника командної першості України з шахів серед вишів (2019 р.), переможця командної першості м. Харкова з шахів серед вишів (2021 р.).	
115796	Берест Володимир Петрович	NULL, Основне місце роботи	Факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем	Диплом спеціаліста, Харківський державний університет, рік закінчення: 1994, спеціальність: біофізика, Диплом доктора наук ДД 012785, виданий 01.02.2022, Диплом кандидата наук ДК 005226, виданий 08.12.1999, Атестат доцента о2ДЦ 001676, виданий 28.04.2004	26	Вступ до фаху	1) наявність не менше п'яти публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection: I) Овсяннікова Т.М., Коваленко А.О., Берест В.П., Боріков О.Ю. Зміни електрофізичних характеристик еритроцитів, індуковані граміцидином S // Біофізичний вісник. – 2021. - Вип. 45. - С. 32-43 (Scopus) II) Перцов А.А., Берест В.П. Аналіз кінетики світлорозсіювання суспензії клітин при агрегації: математичне моделювання дезагрегації тромбоцитів // Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія «Радіофізика та електроніка». 2021. Вип. 34. С. 79–89. https://doi.org/10.26565/2311-0872-2021-34-08 (категорія В) III) Berest V., Sotnikov A., Sichevska L. Lipid Nanocarriers Impede Side Effects of Delivered Antimicrobial Peptide. 2021 IEEE 3rd

Ukraine Conference on Electrical and Computer Engineering, Lviv, 26–28 August 2021. Lviv, 2021. P. 513–518.
<https://doi.org/10.1109/CAOL46282.2019.9019555> (Scopus)

IV). Berest V.P., Borikov O.Y., Kravchun P.G., Leontieva F.S., Dielievska V.Y. “Determination of blood group antigens using electrophoresis of erythrocytes incubated with specific antibodies” in *Sep Sci plus*, May 17. – P. 1–7. (2022)
<https://doi.org/10.1002/sscp.202200017> (Scopus)

Алабедалькарім, Н. М., Берест, В. П., Моїсеєва, Н. М., Божок, Г. А., & Бондаренко, Т. П. (2023). Антимікробний пептид граміцидин S впливає на проліферацію та пригнічує адгезію фібробластів лінії L929. *Біофізичний вісник*, (49), 43-60.
<https://doi.org/10.26565/2075-3810-2023-49-04> (Scopus)

V) Гурмач, В., Караушу, В., Клестова, З., Берест, В., & Прилуцький, Ю. (2023). Проникність наночастинок C60 фулерену крізь модельну ліпідну оболонку коронавірусу та їх протикоронавірусна дія в системі in ovo. *Біофізичний вісник*, (50), 17–24.
<https://doi.org/10.26565/2075-3810-2023-50-02> (Scopus)

VI) Ноздренко, Д. М., Нан, В., Матвієнко, Т. Ю., Богуцька, К. І., Шевчук, Т. Я., Берест, В. П., & Прилуцький, Ю. І. (2024). C60 фулерен покращує відновлення біомеханічних параметрів скорочення muscle soleus щурів після хронічної алкоголізації. *Біофізичний вісник*, (51), 64-74.
<https://doi.org/10.26565/2075-3810-2024-51-05> (Scopus)

VII) Vashchenko OV, Berest VP, Sviechnikova LV, Kutsevol NV, Kasian NA, Sofronov

DS, Skorokhod O.
“Modifying
Membranotropic Action
of Antimicrobial
Peptide Gramicidin S by
Star-like
Polyacrylamide and
Lipid Composition of
Nanocontainers”. In
International Journal of
Molecular Sciences.
Vol. 25(16) – P. 8691
(2024) (Scopus)
VIII) Січевська, Л. В.,
Овсяннікова Т. М.,
Коваленко, А. О.,
Забеліна, І. А.,
Левченко, О. М.,
Гурін, О. В., & Берест,
В. П. (2024). Вплив
низькоінтенсивного
лазерного
випромінювання на
фізико-хімічні
показники
біомембран.
Біофізичний вісник,
(52), 7-20.
<https://doi.org/10.26565/2075-3810-2024-52-01> (Scopus)

5) захист дисертації на
здобуття наукового
ступеня доктора наук:
Берест Володимир
Петрович «Біофізичні
властивості
природних
мембранотропних
пептидів». Дисертація
на здобуття наукового
ступеня доктора
фізико-математичних
наук за спеціальністю
03.00.02 – біофізика.
Захист відбувся 24
грудня 2021 року в
спеціалізованій вченій
раді Д 64.051.13
Харківського
національного
університету імені В.
Н. Каразіна. Наук.
консультант: чл. кор.
НАНУ Трусова
Валерія Михайлівна.

7) участь в атестації
наукових кадрів як
офіційного опонента
або члена постійної
спеціалізованої вченої
ради, або члена не
менше трьох разових
спеціалізованих
вчених рад;
вчений секретар
докторської вченої
ради Д 64.051.13
Харківського
національного
університету імені
В.Н.Каразіна, період
повноважень
спецради з 25.10.2023
р. по 25.10.2026 р.,
наказ МОН № 1309
від 25.10.2023 р.

8) виконання функцій наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проекту), або головного редактора/члена редакційної колегії/експерта (рецензента) наукового видання, включеного до переліку фахових видань України, або іноземного наукового видання, що індексується в бібліографічних базах;
Науковий керівник держбюджетної НДР “Розробка нанорозмірних ліпосомальних систем доставки біологічно активних речовин та дослідження їх протипухлинної дії” (номер державної реєстрації: 0122U001660), 2022-2023 рр.

Член редакційної колегії наукового фахового журналу України «Біофізичний вісник», індексується SCOPUS, у переліку фахових видань України – категорія А.

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

проведення навчальних занять із дисципліни «Medical and Biological Physics» англійською мовою (12 годин лекцій, 40 годин практичних у кожній групі студентів),
проведення навчальних занять із дисципліни «Visualizing Business Development» англійською мовою (32 годин лекцій, 16 годин практичних у кожній групі студентів),

сертифікат знання англійської мови рівня B2 - Pearson Test of English General (CEF B2), липень 2018 р.

						19) діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях: Віце-президент Українського біофізичного товариства. Член Українського біофізичного товариства з 1994 р. Член Українського біохімічного товариства з 2000 р.	
115796	Берест Володимир Петрович	NULL, Основне місце роботи	Факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем	Диплом спеціаліста, Харківський державний університет, рік закінчення: 1994, спеціальність: біофізика, Диплом доктора наук ДД 012785, виданий 01.02.2022, Диплом кандидата наук ДК 005226, виданий 08.12.1999, Аттестат доцента 02ДЦ 001676, виданий 28.04.2004	26	Основи біофізики	1) наявність не менше п'яти публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection: I) Овсяннікова Т.М., Коваленко А.О., Берест В.П., Боріков О.Ю. Зміни електрофізичних характеристик еритроцитів, індуковані граміцидином S // Біофізичний вісник. – 2021. - Вип. 45. - С. 32-43 (Scopus) II) Перцов А.А., Берест В.П. Аналіз кінетики світлорозсіювання суспензії клітин при агрегації: математичне моделювання дезагрегації тромбоцитів // Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія «Радіофізика та електроніка». 2021. Вип. 34. С. 79–89. https://doi.org/10.26565/2311-0872-2021-34-08 (категорія В) III) Berest V., Sotnikov A., Sichevska L. Lipid Nanocarriers Impede Side Effects of Delivered Antimicrobial Peptide. 2021 IEEE 3rd Ukraine Conference on Electrical and Computer Engineering, Lviv, 26–28 August 2021. Lviv, 2021. P. 513–518. https://doi.org/10.1109/CAOL46282.2019.9019555 (Scopus) IV). Berest V.P., Borikov O.Y., Kravchun P.G., Leontieva F.S., Dielievska V.Y. “Determination of blood group antigens

using electrophoresis of erythrocytes incubated with specific antibodies” in Sep Sci plus, May 17. – P. 1–7. (2022)
<https://doi.org/10.1002/sscp.202200017> (Scopus)

Алабедацька, Н. М., Берест, В. П., Моїсєєва, Н. М., Божок, Г. А., & Бондаренко, Т. П. (2023). Антимікробний пептид граміцидин S впливає на проліферацію та пригнічує адгезію фібробластів лінії L929. Біофізичний вісник, (49), 43-60.
<https://doi.org/10.26565/2075-3810-2023-49-04> (Scopus)

V) Гурмач, В., Караушу, В., Клестова, З., Берест, В., & Прилуцький, Ю. (2023). Проникність наночастинок C60 фулерену крізь модельну ліпідну оболонку коронавірусу та їх протикоронавірусна дія в системі in ovo. Біофізичний вісник, (50), 17–24.
<https://doi.org/10.26565/2075-3810-2023-50-02> (Scopus)

VI) Ноздренко, Д. М., Нан, В., Матвієнко, Т. Ю., Богуцька, К. І., Шевчук, Т. Я., Берест, В. П., & Прилуцький, Ю. І. (2024). C60 фулерен покращує відновлення біомеханічних параметрів скорочення muscle soleus щурів після хронічної алкоголізації. Біофізичний вісник, (51), 64-74.
<https://doi.org/10.26565/2075-3810-2024-51-05> (Scopus)

VII) Vashchenko OV, Berest VP, Sviechnikova LV, Kutsevol NV, Kasian NA, Sofronov DS, Skorokhod O. “Modifying Membranotropic Action of Antimicrobial Peptide Gramicidin S by Star-like Polyacrylamide and Lipid Composition of Nanocontainers”. In International Journal of Molecular Sciences. Vol. 25(16) – P. 8691 (2024) (Scopus)

VIII) Січевська, Л. В., Овсяннікова Т. М.,

Коваленко, А. О.,
Забеліна, І. А.,
Левченко, О. М.,
Гурін, О. В., & Берест,
В. П. (2024). Вплив
низькоінтенсивного
лазерного
випромінювання на
фізико-хімічні
показники
біомембран.
Біофізичний вісник,
(52), 7-20.
<https://doi.org/10.26565/2075-3810-2024-52-01> (Scopus)

5) захист дисертації на здобуття наукового ступеня доктора наук: Берест Володимир Петрович «Біофізичні властивості природних мембранотропних пептидів». Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора фізико-математичних наук за спеціальністю 03.00.02 – біофізика. Захист відбувся 24 грудня 2021 року в спеціалізованій вченій раді Д 64.051.13 Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Наук. консультант: чл. кор. НАНУ Трусова Валерія Михайлівна.

7) участь в атестації наукових кадрів як офіційного опонента або члена постійної спеціалізованої вченої ради, або члена не менше трьох разових спеціалізованих вчених рад; вчений секретар докторської вченої ради Д 64.051.13 Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна, період повноважень спецради з 25.10.2023 р. по 25.10.2026 р., наказ МОН № 1309 від 25.10.2023 р.

8) виконання функцій наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проекту), або головного редактора/члена редакційної колегії/експерта (рецензента) наукового видання, включеного до переліку фахових видань України, або

іноземного наукового видання, що індексується в бібліографічних базах;
Науковий керівник держбюджетної НДР “Розробка нанорозмірних ліпосомальних систем доставки біологічно активних речовин та дослідження їх протипухлинної дії” (номер державної реєстрації: 0122U001660), 2022-2023 рр.

Член редакційної колегії наукового фахового журналу України «Біофізичний вісник», індексується SCOPUS, у переліку фахових видань України – категорія А.

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

проведення навчальних занять із дисципліни «Medical and Biological Physics» англійською мовою (12 годин лекцій, 40 годин практичних у кожній групі студентів),
проведення навчальних занять із дисципліни «Visualizing Business Development» англійською мовою (32 годин лекцій, 16 годин практичних у кожній групі студентів),

сертифікат знання англійської мови рівня B2 - Pearson Test of English General (CEF B2), липень 2018 р.

19) діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях:
Віце-президент Українського біофізичного товариства. Член Українського біофізичного товариства з 1994 р.
Член Українського біохімічного

							товариства з 2000 р.
210644	Цимбал Анатолій Михайлович	Доцент зво, Основне місце роботи	Факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем	Диплом спеціаліста, Державною екзаменаційно ю комісією Харківського державного університету імені О.М.Горького, рік закінчення: 1970, спеціальність: радіофізика та електроніка, Диплом кандидата наук ФМ 019338, виданий 04.04.1984, Атестат доцента 02ДЦ 015506, виданий 19.10.2005, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) СН 065851, виданий 19.09.1990	25	Основи охорони праці	1) наявність не менше п'яти публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection; Наукові публікації у фахових виданнях України та SCOPUS: 1. Черногор Л. Ф., Голуб М. Ю., Luo Y., Цимбал А. М., Шевелев М. Б. Варіації геомагнітного поля, що супроводжували сонячне затемнення 10 червня 2021 р. // Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія "Радіофізика та електроніка". – 2021. – Вип. 34. – С. 50-69. 2. Черногор Л.Ф., Милованова Л.І., Милованов Ю.Б., Цимбал А.М., Luo Y. Ефекти сонячного затемнення 10 червня 2021 р. в іоносфері над Харковом: результати вертикального зондування // Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія «Радіофізика та електроніка». – 2021. – Вип. 35. – С. 60-78. 3. Л. Ф. Черногор, Ю. Б. Милованов, В. Л. Дорохов, В. А. Поднос, А. М. Цимбал, М. Б. Шевелев/ Варіації повного електронного вмісту в екваторіальній іоносфері, викликані сонячним затемненням 21 червня 2020 р. над Китаєм // Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія «Радіофізика та електроніка». – 2022. – Вип. 36. – С. 49-65. 4. Chernogor L. F., Garmash K. P., Leus S. G., Podnos V. A., Tsybal A. M., Zhdanko Y. H. Multifrequency Doppler Software-Controlled Receiving System for Space Weather Monitoring. 2022 IEEE 41st International

Conference on Electronics and Nanotechnology (ELNANO), Kyiv, Ukraine. – 2022. – Pp. 606–611 (SCOPUS).

5. Черногор Л. Ф., Гармаш К. П., Леус С. Г., Luo Y., Поднос В. А., Цимбал А. М., Шевелев М. Б. Спектральний склад флуктуацій геомагнітного поля впродовж геокосмічних бур 21–23 березня 2017 р. // Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія «Радіофізика та електроніка». – 2022. – Вип. 36. – С. 30-48.

6. Л. Ф. Черногор, К. П. Гармаш, Q. Guo, Є. Г. Жданко, В. Ф. Пушин, А. М. Цимбал, Yu. Zheng. Параметри рухомих іоносферних збурень: результати просторово рознесеного похилого ВЧ радіозондування // Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія «Радіофізика та електроніка». – 2022. – Вип. 37. – С. 46-57.

7. Л. Ф. Черногор, В. Л. Дорохов, Є. Г. Жданко, Ю. Б. Милованов, А. М. Цимбал. Особливості іоносферних ефектів часткового сонячного затемнення 25 жовтня 2022 р. поблизу вечірнього термінатора // Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія «Радіофізика та електроніка». – 2023. – Вип. 39. С. 69-78.

8. Chernogor L. F., Mylovanov Y. V., Dorokhov V. L., Tsymbal A. M. Effect of a solar eclipse on GNSS radio signals // Proceedings of the XX International Scientific Conference Electronics and Applied Physics – APHYS 2024. October, 22–25, 2024, Kyiv, Ukraine. – P. 258 – 259.

3) наявність виданого підручника чи навчального посібника (включаючи електронні) або

монографії (загальним обсягом не менше 5 авторських аркушів), в тому числі видані у співавторстві (обсягом не менше 1,5 авторського аркуша на кожного співавтора).

1. Цимбал А.М.
Електробезпека.
Навчальний посібник для студентів фізичних спеціальностей. – 2005. – ХНУ. – 74 с.
2. Цимбал А.М., Федоренко В.М., Милованов Ю.Б.
Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт зі спецкурсів кафедри космічної радіофізики. – 2008. – ХНУ. – 52 с.

8) виконання функцій (повноважень, обов'язків) наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проекту), або головного редактора/члена редакційної колегії/експерта (рецензента) наукового видання, включеного до переліку фахових видань України, або іноземного наукового видання, що індексується в бібліографічних базах;

1. Заступник декана з наукової роботи факультету радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем.

2. Відповідальний виконавець держбюджетних НДР:

1) “Дистанційний вплив електромагнітного випромінювання на електронні, радіотехнічні засоби та канали телекомунікацій” (2021-2023 р.р.);

2) “Вплив збурень у навколосемному просторі на характеристики радіосигналів у радіоканалах радіозв'язку, радіолокації та радіонавігації” – 2024-2026 р.р.

3. Заст. головного редактора наукового фахового видання України (категорія Б) “Вісник Харківського

						<p>національного університету імені В.Н. Каразіна. Серія «Радіофізика та електроніка»</p> <p>4. Член Науково-технічної ради університету</p> <p>20) досвід практичної роботи за спеціальністю не менше п'яти років</p> <p>Інженерна та наукова діяльність – з 1970 р.</p> <p>Навчально-педагогічна діяльність – з 2001 р</p>	
213211	Горобченко Ольга Олександрівна	Доцент, Основне місце роботи	Факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем	<p>Диплом спеціаліста, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, рік закінчення: 2001, спеціальність: 070404 Біофізика, Диплом кандидата наук ДК 031849, виданий 15.12.2005</p>	21	Дискретна математика	<p>7) участь в атестації наукових кадрів як офіційного опонента або члена постійної спеціалізованої вченої ради, або члена не менше трьох разових спеціалізованих вчених рад; Офіційний опонент на захисті дисертаційної роботи Улізко Павла Юрійовича «Кріоконсервування еритроцитів свавців із застосуванням комбінованих кріозахисних середовищ», подану на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю 03.00.19 – кріобіологія; захист відбувся 22.04.2021 р. в спецраді Д 64.242.01 в Інституті проблем кріобіології і кріомедицини НАН України (м. Харків).</p> <p>8) виконання функцій (повноважень, обов'язків) наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проекту), або головного редактора/члена редакційної колегії/експерта (рецензента) наукового видання, включеного до переліку фахових видань України, або іноземного наукового видання, що індексується в бібліографічних базах;</p> <p>1. Членкиня редакційної колегії наукового видання «Біофізичний вісник», включеного до переліку фахових видань України (індексується в Scopus).</p>

2. Рецензентка (2021 рік) наукового видання "Радіофізика та електроніка", включеного до переліку фахових видань України.

12) наявність апробаційних та/або науково-популярних, та/або консультаційних (дорадчих), та/або науково-експертних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій;
1. Glibitskiy D., Gorobchenko O., Nikolov O., Dzhimieva T., Zaitseva I., Roshal A., Semenov M., Glibitskiy G. The influence of the type of charged particles on the parameters of zigzag patterns in BSA films Book of Abstracts of IV International Conference "CONDENSED MATTER & LOW TEMPERATURE PHYSICS 2024" (CM<P 2024). 3-7 June 2024. Kharkiv, Ukraine. P. 167.

2. Горобченко О. О., Глибицький Д. М., Ніколов О. Т., Чейпеш Т. О., Джімієва Т. М., Зайцева І. С., Рощаль О. Д., Семенов М. О., Хребтова Г. С., Глибицький Г. М. Зміна гідратації БСА як один із факторів, що впливають на параметри зигзагоподібних патернів на поверхні плівок. Збірник тез доповідей чергового ІХ з'їзду Українського біофізичного товариства 30 жовтня – 2 листопада 2023 року. Київ, Україна. С. 110.

3. Glibitskiy D. M., Gorobchenko O. A., Nikolov O. T., Cheipesh T. A., Dzhimieva T. N., Zaitseva I. S., Roshal A. D., Semenov M. A., Glibitskiy G. M. Comparison of the Effects of Biologically Active Substances on the Textures of Zigzag Patterns on Films Obtained from BSA Solutions. Book of Abstracts of III

International Conference "CONDENSED MATTER & LOW TEMPERATURE PHYSICS 2023" (CM<P 2023). 5-11 June 2023. Kharkiv, Ukraine. P. 135.

4. Glibitskiy D., Gorobchenko O., Nikolov O., Cheipesh T., Dzhimieva T., Zaitseva I., Zibarov A., Roshal A., Semenov M., Khrebtova A., Glibitskiy G. Analysis of the effect of αAlCl_3 and FeCl_3 concentration in BSA solutions on the parameters of films textures upon reaching the isoelectric point. International research and practice conference: Nanotechnology and nanomaterials (NANO-2022), 25-27 August 2022, Lviv, Ukraine. P. 277.

5. Berest V. P., Sichevska L. V., Gorobchenko O. O. Adsorption of gramicidin S on nanosized liposomes can mitigate severe side effects of antimicrobial peptide. 7th International Conference NANOBIOPHYSICS: Fundamental and Applied Aspects (4-8 October 2021, Kharkiv): Conference program and Book of Abstracts. Kharkiv: FOP Brovin O.V., 2021. P. 29.

6. Берест В. П., Січевська Л. В., Горобченко О. О. Використання біофізичних особливостей молекулярних взаємодій антимікробного пептиду граміцидину S для розширення його терапевтичного потенціалу. Матеріали XIV Міжнародної конференції по біоніці і прикладній біофізиці. 4-5 листопада 2021 р. Київ, Україна. Київ, 2021. С. 46-47.

7. Попірний М. А., Горобченко О. О., Ніколов О. Т., Кокодій М. Г., Камнева Н. М. Нелінійні ефекти та фрактальні патерни гумінових екстрактів дерново-підзолистого ґрунту під різними системами добрив. Матеріали XIV

						<p>Міжнародної конференції по біоніці і прикладній біофізиці. 4-5 листопада 2021 р. Київ, Україна. Київ, 2021. С. 41-42.</p> <p>19) діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях;</p> <p>Є членкинею Українського біофізичного товариства.</p> <p>4) наявність виданих навчально-методичних посібників/посібників для самостійної роботи здобувачів вищої освіти та дистанційного навчання, електронних курсів на освітніх платформах ліцензіатів конспектів лекцій/практикумів/методичних вказівок/рекомендацій/робочих програм, інших друкованих навчально-методичних праць загальною кількістю три найменування;</p> <p>Робочі програми курсів: Дискретна математика, 2025; Біостатистика, 2025; Математична біофізика, 2025; Ймовірнісні методи в біології та медицині, 2025. Виробнича асистентська практика (без відриву), 2025. Виробнича переддипломна практика (без відриву), 2025. Математична біофізика, комп'ютерний експеримент в біофізиці, 2025</p>	
220724	Сухов Володимир Миколайович	Доцент з/во, Основне місце роботи	Фізичний факультет	Диплом спеціаліста, Харківський державний університет імені О.М.Горького, рік закінчення: 1976, спеціальність: фізика, Диплом кандидата наук КД 006568,	27	Фізика	<p>1) наявність не менше п'яти публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection; 1. Dukarov, S. V., Petrushenko, S. I., & Sukhov, V. N. (2022).</p>

виданий
05.09.1986,
Атестат
доцента 02/ДЦ
000923,
виданий
19.02.2004,
Атестат
старшого
наукового
співробітника
(старшого
дослідника) СН
055178,
виданий
07.09.1988

Inner size effect of temperature coefficient of resistance in Cu, Ag, V and Mo films. Vacuum, 111148.

2. N. P. Klochko, V. A. Barbash, K. S. Klepikova, S. I. Petrushenko, V. R. Kopach, O. V. Yashchenko, S. V. Dukarov, V. M. Sukhov & A. L. Khrypunova (2022). Thermoelectric textiles with nanostructured copper iodide films on cotton and polyester fabrics, stabilized and reinforced with nanocellulose. Journal of Materials Science: Materials in Electronics, 33(20), 16466-16487.

3. Dukarov, S. V., Petrushenko, S. I., & Sukhov, V. N. (2021). Supercooling during crystallisation and thermal dispergation of thin In-Pb films located between molybdenum layers. Thin Solid Films, 734, 138867

4. Bogdanov, V. V., Vovk, R. V., Dukarov, S. V., Kislitsa, M. V., Petrushenko, S. I., Sukhov, V. N., ... & Latosińska, J. N. (2021). Electron Microscopic Study of Interdiffusion in Equiatomic Fe-Ni Composite. Acta Physica Polonica A, 139(1), 62-65.

5. Dukarov, S. V., Petrushenko, S. I., Samsonik, A. L., & Sukhov, V. N. (2021). Phase Diagram of In-Pb Alloy in Condensed Films. Physica Status Solidi (a), 218(2), 2000455

6. Dukarov, S. V., Petrushenko, S. I., Bloshenko, Z. V., Bulgakova, O. O., & Sukhov, V. N. (2021). Structure of tin-indium alloys in condensed films. Materials Today: Proceedings, 35, 609-615.

7. Petrushenko, S., Adach, K., Fijalkowski, M., Shepotko, Y., Dukarov, S., Sukhov, V., ... & Klochko, N. (2025). Sulfur-Doped Nanostructured Copper Iodide Films for Chemiresistive Ammonia Sensors Analyzing Exhaled Breath. physica status solidi (a), 2400966.

8. Petrushenko, S. I.,

Fijalkowski, M., Adach, K., Fedonenko, D., Shepotko, Y. M., Dukarov, S. V., ... & Klochko, N. P. (2025). Low-temperature, highly sensitive ammonia sensors based on nanostructured copper iodide layers. *Chemosensors*, 13(2), 29.

9. Petrushenko, S., Dukarov, S., Fijalkowski, M., & Sukhov, V. (2024). Accelerated recrystallization of nanocrystalline films as a manifestation of the inner size effect of the diffusion coefficient. *Vacuum*, 226, 113349.

3) наявність виданого підручника чи навчального посібника (включаючи електронні) або монографії (загальним обсягом не менше 5 авторських аркушів), в тому числі видані у співавторстві (обсягом не менше 1,5 авторського аркуша на кожного співавтора);

1. Dukarov, S., Petrushenko, S., Bogatyrenko, S., & Sukhov, V. (2024). *Formation and Temperature Stability of the Liquid Phase in Thin-Film Systems*. Springer.

2. Дубовик Володимир Миколайович. Розв'язування задач з оптики в курсі загальної фізики: навчальний посібник/ В.М. Дубовик, В.М. Сухов. – Харків, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, 2023. – 183 с.

4) наявність виданих навчально-методичних посібників/посібників для самостійної роботи здобувачів вищої освіти та дистанційного навчання, електронних курсів на освітніх платформах ліцензіатів, конспектів лекцій/практикумів/методичних вказівок/рекомендацій/робочих програм, інших друкованих навчально-методичних праць загальною кількістю

три найменування;
1. Програма навчальної дисципліни «Фізика» (освітньо-професійна програма «Біомедична електроніка та комп'ютеризовані системи» для підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти)
2. Програма навчальної дисципліни «Загальна фізика» (Розділ «Молекулярна фізика») (освітньо-професійна програма «Біофізика» для підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти)
3. Програма навчальної дисципліни «Загальна фізика» (Розділ «Молекулярна фізика») (освітньо-професійна програм «Радіофізика та технології програмування» для підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти)
4. Дубовик Володимир Миколайович. Розв'язування задач з ядерної фізики в курсі загальної фізики: навчально-методичний посібник [Електронне видання]/ В.М. Дубовик, В.М. Сухов. – Харків, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, 2023. – 66 с.
8) виконання функцій (повноважень, обов'язків) наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проекту), або головного редактора/члена редакційної колегії/експерта (рецензента) наукового видання, включеного до переліку фахових видань України, або іноземного наукового видання, що індексується в бібліографічних базах;
1. НДР Внутрішні розмірні ефекти у нанокмпозитних структурах як фізична основа функціональних

матеріалів подвійного призначення (2023–2025 р.)
9) робота у складі експертної ради з питань проведення експертизи дисертацій МОН або у складі галузевої експертної ради як експерта Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти, або у складі Акредитаційної комісії, або міжгалузевої експертної ради з вищої освіти Акредитаційної комісії, або трьох експертних комісій МОН/зазначеного Агентства, або Науково-методичної ради/науково-методичних комісій (підкомісій) з вищої або фахової передвищої освіти МОН, наукових/науково-методичних/експертних рад органів державної влади та органів місцевого самоврядування, або у складі комісій Державної служби якості освіти із здійснення планових (позапланових) заходів державного нагляду (контролю);
Участь в якості експерта в Державній комісії з атестації наукових установ яким надається підтримка держави,
Участь у якості експерта комісії МОН з оцінювання проектів, поданих на конкурси для здобуття фінансування та звітів з виконаних робіт

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

1. Klochko, N.P., Klepikova, K.S., Korach, V.R., Shepotko, E.M., Kirichenko, M.V., Khrypunova, A.L., Barbash, V.A., Yakymenko, O.S., Yashchenko, O.V.,

Petrushenko, S.I., Dukarov, S.V., Sukhov, V.M. Flexible textile thermoelectric materials with CuI nanostructured films deposited on composites of nanocellulose and polyester fabric (2022) 2022 IEEE 3rd KhPI Week on Advanced Technology, KhPI Week 2022 - Conference Proceedings.
<https://doi.org/10.1109/KhPIWeek57572.2022.9916480> (SCOPUS)

2. Petrushenko, S., Dukarov, S., & Sukhov, V. (2022, September). Temperature Limits of the Existence of the Liquid Phase of Bismuth Particles that are in Contact with Nanocrystalline Vanadium Films. In 2022 IEEE 12th International Conference Nanomaterials: Applications & Properties (NAP) (pp. 1-5). IEEE.
<https://doi.org/10.1109/NAP55339.2022.9934108> (SCOPUS).

3. Марія Лебедева, Сергій Петрушенко, Сергій Дукаров, Володимир Сухов. Рекристалізація свіжоконденсованих плівок срібла та міді International Conference of Students and Young Scientists in Theoretical and Experimental Physics HEUREKA-2022 C1

4. Марія Лебедева, Сергій Петрушенко, Сергій Дукаров, Володимир Сухов. Внутрішній розмірний ефект теплового розширення в нанокристалічних плівках срібла та ванадію International Conference of Students and Young Scientists in Theoretical and Experimental Physics HEUREKA-2022 C2

5. М.В. Лебедева, С.І. Петрушенко, Р.В. Сухов, С.В. Дукаров, В.М. Сухов. Вплив нанокристалічної будови на інверсію температурного коефіцієнту опору плівок хрому International Conference of Students and Young Scientists in Theoretical and Experimental Physics HEUREKA-2022 C11

						<p>6. Петрушенко С.І., Дукаров С.В., Лециньський В.В., Сухов В.М. Переохолодження під час кристалізації шарів вісмуту, які контактують з нанокристалічними плівками ванадію Information technologies: science, engineering, technology, education, health, 2022. P. 208</p> <p>7. Петрушенко С.І., Дукаров С.В., Чурілов І.Г., Сухов В.М. Переохолодження, розмірні ефекти та явища самоорганізації у вакуумних конденсатах металів та сплавів Information technologies: science, engineering, technology, education, health, 2022. P. 209</p>
--	--	--	--	--	--	--

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

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначеному стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
<p><i>ПРН15</i> Застосовувати розуміння теорії стохастичних процесів, методи статистичної обробки та аналізу даних при розв'язанні професійних завдань.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Статистична фізика</p>	<p>Словесні (лекція, пояснення, бесіда), наочні (демонстрування, ілюстрування), практичні (практичні роботи, лабораторні роботи), методи дистанційного навчання (відеоконференції, онлайн дискусії, віддалені лабораторні практикуми і тестування, індивідуальне і групове консультування через чати та e-mail-надсилання, відеозаписи лекцій і практичних занять.</p>	<p>Поточний контроль включає роботу на практичних заняттях, контрольну роботу, перевірку виконання домашніх завдань та усне опитування по теоретичному матеріалу. Залік.</p>
		<p>Теорія імовірності і математична статистика</p>	<p>В умовах запровадження в Україні військового стану проведення занять може відбуватися дистанційно або змішаною формою. Лекції відбуваються в on-line режимі з використанням технології Zoom. Консультації, практичні заняття, семінари та лабораторні роботи – в аудиторіях і лабораторіях із дотриманням встановлених вимог з безпеки, а у разі відміни аудиторних занять – в on-line режимі з</p>	<p>Вибіркові опитування, перевірка домашніх завдань, перевірка виконання завдань для самостійної роботи, екзамен.</p>

			використовуванням технологій Zoom, Skype та Google Meet. Підсумковий іспит проводиться аудиторно або в on-line режимі.	
		Методи математичної фізики	лекції, практичні заняття, індивідуальне розрахункове завдання, самостійна робота.	рейтингова система оцінювання, залік.
<p><i>ПРН14 Вміти засвоювати нові знання, прогресивні технології та інновації, знаходити нові нешаблонні рішення і засоби їх здійснення</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	Вступ до фаху	<p>Курс побудовано на лекційних заняттях, що знайомлять студентів з теоретичним матеріалом, та з практичних занять, що складаються з трьох частин: 1) навички роботи з текстовим процесором; 2) навички роботи з табличним процесором; 3) розв'язання задач та кейсів з практики ВА та РМ. Питання для теоретичного опитування, приклади розв'язання типових завдань минулих років, завдання для самостійної роботи студентів та роботи на лабораторних заняттях наведено в методичному супроводі дисципліни. На самостійну роботу виведено низку питань, що стосуються змісту курсу, але не входять до лекцій та практик. 8 лабораторних занять. 3 тестових завдання. Частина лабораторних занять може використовуватися для створення проблемних ситуацій, мотивації діяльності студентів під час вивчення нового матеріалу або аналізу бізнес-кейсів. Короткі реферативні роботи можуть виконуватись після вивчення відповідного теоретичного матеріалу на етапі узагальнення знань та вмінь. У таких випадках робота студента оцінюється за наступними показниками: творчість; використання термінів; повнота і правильність відповіді; логічність побудови відповіді; повнота і глибина висновку до роботи; самостійність і охайність виконання роботи; застосування окремих джерел інформації, рівень володіння прийомами навчальної роботи.</p>	<p>Поступове опрацювання реальних кейсів в аудиторії та в домашньому завданні. Контроль засвоєння навчального матеріалу здійснюється шляхом: – поточного контролю під час проведення лабораторних занять; – прийому та оцінювання звітів з виконання лабораторних завдань; – проведення тестування за результатами відпрацювання основних положень навчальної програми; – проведення письмового підсумкового контролю знань. Аналізується звіт з виконаної лабораторної роботи – за кожну з 8 лаб студент може отримати до 5 балів. Протягом семестру студенти виконують 2 тести (по 10 балів кожен) для аналізу засвоєння теоретичного матеріалу. Підсумковий контроль проводиться у формі тесту (максимальна оцінка - 40 балів) з використанням форм Гугл.</p>
		Основи адміністрування UNIX систем	Навчання відбувається у формі лекцій, лабораторних занять та самостійної роботи студентів.	Поточний контроль, практичні роботи, екзамен.
		Машинне навчання і великі дані	Лекційні, практичні та самостійна робота.	Перевірка розв'язання задач у середовищі Java. По результатах розв'язання задач на комп'ютері та за результатами відповідей на теоретичні питання

		виконується оцінювання студентів під час семестру. Перевірка залікових завдань.
Web-програмування	Навчання проводиться у формі читання лекцій, проведення практичних занять, на яких вирішуються завдання і розбираються неясні теоретичні питання, а також у вигляді самостійної роботи, в процесі якої освоюється новий навчальний матеріал і виконуються завдання і вправи.	Засвоєння матеріалу по дисципліні забезпечується заняттями, що проводяться у формі лекцій, та практичних робіт з розв'язанням задач у класі та вдома, а також самостійною роботою. На самостійну роботу виведено низку питань, що вивчаються, але не розглянуті на лекціях. На кожній лекції студенти мають усно відповісти на питання пов'язані з темою попередньої лекції. Правильно виконані практичні роботи і правильні відповіді на запитання на лекціях оцінюються разом максимум у 60 балів. Залік.
Вступ до SQL баз даних	1. Відеоконференції в форматі лекцій. 2. Віддалені лабораторні практикуми і тестування; 3. Індивідуальне і групове консультування. Викладач дає додаткові роз'яснення щодо виконання завдань через чати, e-mail, відеозв'язок; 4. Спільна робота студентів і викладача з додатками, комп'ютерними програмами.	Поточне тестування, проводиться за результатами виконання самостійної роботи, практичних занять, відповідей на практичних заняттях. Залік.
Алгоритми та структури даних	Навчання відбувається у формі лекцій, практичних занять та самостійної роботи студентів.	Поточний контроль відбувається у вигляді завдань, що студенти отримують на практичних заняттях та здають засобами GoogleClassroom / GitHub Classroom / Moodle.
Об'єктно-орієнтоване програмування на Java	Навчання відбувається у формі лекцій, практичних занять та самостійної роботи студентів.	Поточний контроль відбувається у вигляді завдань, що студенти отримують на практичних заняттях та здають засобами GoogleClassroom / GitHub Classroom / Moodle.
Філософія	1. Словесні методи: лекція, пояснення, бесіда, дискусія, робота з навчальною і науковою літературою, самостійна робота. 2. Практичні методи: вправи, творчі роботи, тестові завдання. 3. Методи проблемного навчання: виклад з елементами проблемності, проблемний виклад під час діалогу, евристичний, частково-пошуковий метод.	Поточний контроль Оцінка знань студентів за контрольними програмними питаннями поточної та попередніх тем. • Оцінка за виконання практичних завдань • Перевірка контрольної роботи • Експрес-тестування за ключовими аспектами тем курсу. Підсумковий контроль (екзамен) Перевірка розуміння студентами теоретичного та практичного програмного матеріалу в цілому, здатність творчо використовувати накопиченні знання та

<p><i>ПРН13 Вільно спілкуватися усно і письмово державною та іноземною мовами з професійних питань з дотриманням норм сучасної української ділової та професійної мови.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Вступ до фаху</p>	<p>Курс побудовано на лекційних заняттях, що знайомлять студентів з теоретичним матеріалом, та з практичних занять, що складаються з трьох частин: 1) навички роботи з текстовим процесором; 2) навички роботи з табличним процесором; 3) розв'язання задач та кейсів з практики ВА та РМ. Питання для теоретичного опитування, приклади розв'язання типових завдань минулих років, завдання для самостійної роботи студентів та роботи на лабораторних заняттях наведено в методичному супроводі дисципліни. На самостійну роботу виведено низку питань, що стосуються змісту курсу, але не входять до лекцій та практик. 8 лабораторних занять. 3 тестових завдання. Частина лабораторних занять може використовуватися для створення проблемних ситуацій, мотивації діяльності студентів під час вивчення нового матеріалу або аналізу бізнес-кейсів. Короткі реферативні роботи можуть виконуватись після вивчення відповідного теоретичного матеріалу на етапі узагальнення знань та вмінь. У таких випадках робота студента оцінюється за наступними показниками: творчість; використання термінів; повнота і правильність відповіді; логічність побудови відповіді; повнота і глибина висновку до роботи; самостійність і охайність виконання роботи; застосування окремих джерел інформації, рівень володіння прийомами навчальної роботи.</p>	<p>вміння.</p> <p>Поступове опрацювання реальних кейсів в аудиторії та в домашньому завданні Контроль засвоєння навчального матеріалу здійснюється шляхом: – поточного контролю під час проведення лабораторних занять; – прийому та оцінювання звітів з виконання лабораторних завдань; – проведення тестування за результатами відпрацювання основних положень навчальної програми; – проведення письмового підсумкового контролю знань. Аналізується звіт з виконаної лабораторної роботи – за кожну з 8 лаб студент може отримати до 5 балів. Протягом семестру студенти виконують 2 тести (по 10 балів кожен) для аналізу засвоєння теоретичного матеріалу Підсумковий контроль проводиться у формі тесту (максимальна оцінка - 40 балів) з використанням форм Гугл.</p>
		<p>Філософія</p>	<p>1. Словесні методи: лекція, пояснення, бесіда, дискусія, робота з навчальною і науковою літературою, самостійна робота. 2. Практичні методи: вправи, творчі роботи, тестові завдання. 3. Методи проблемного навчання: виклад з елементами проблемності, проблемний виклад під час діалогу, евристичний, частково-пошуковий метод.</p>	<p>Поточний контроль Оцінка знань студентів за контрольними програмними питаннями поточної та попередніх тем. • Оцінка за виконання практичних завдань • Перевірка контрольної роботи • Експрес-тестування за ключовими аспектами тем курсу. Підсумковий контроль (екзамен) Перевірка розуміння студентами теоретичного та практичного програмного матеріалу в цілому, здатність творчо використовувати накопиченні знання та</p>

				вміння.
		Англійська мова (за фахом)	1. Комунікативні методи навчання (brainstorming, oral participation, discussion, group work); 2. Викладання з підтримкою (scaffolding), демонстрація, ілюстрація, розповідь, бесіда, доповідь. 3. Практичні вправи (усні та письмові); 4. Робота з підручником	1. Метод усного контролю: індивідуальне або фронтальне опитування. 2. Метод письмового контролю: контрольна робота, словниковий диктант, переклад тощо. 3. Метод тестового контролю (письмового). 4. Метод самоконтролю.
		Історія України	ловесні (лекція, пояснення, бесіда), наочні (демонстрування, ілюстрування), практичні (практичні роботи, лабораторні роботи), методи дистанційного навчання (відеоконференції, онлайн дискусії, віддалені лабораторні практикуми і тестування, індивідуальне і групове консультування через чати та e-mail-надсилання, відеозаписи лекцій і практичних занять, пояснювально-ілюстративний, або інформаційно-рецептивний метод – історична реконструкція, лекція, пояснення, робота з історичними джерелами, демонстрація тощо, проблемний метод подачі навчального матеріалу, частково-пошуковий або евристичний методи, коли викладач розділяє проблему на частини, здобувачі здійснюють окремі кроки щодо розв'язання підпроблем.	Поточний контроль знань здобувачів вищої освіти здійснюється під час семінарських занять протягом семестру й має на меті перевірити рівень підготовленості здобувача до виконання конкретної роботи. У межах поточного контролю оцінюють, наскільки здобувачі освіти знають першоджерела та наукову літературу, логічно й послідовно виступають під час обговорення питань семінарського заняття, ставлять питання і відповідають на них у межах дискусії. Здобувач може набрати від 1 до 60 балів за роботу на семінарах протягом семестру.
ПРН12 Аналізувати нормативно-правові засади впровадження мікро- та наносистемної техніки; оцінювати переваги інженерних розробок, їх екологічність та безпечність.	<input checked="" type="checkbox"/>	Метрологія	Курс побудовано на лекційних заняттях, що знайомлять студентів з теоретичним матеріалом, та з лабораторних занять, що складаються з трьох частин: 1) ознайомлення з теоретичним матеріалом; 2) перевірка готовності до виконання лабораторної роботи; 3) захист виконаної лабораторної роботи. На самостійну роботу виведено низку питань, що стосуються змісту курсу, що вивчається, але не входять до лекцій та практик.	Курс побудовано на лекційних заняттях, що знайомлять студентів з теоретичним матеріалом, та з лабораторних занять, що складаються з трьох частин: 1) ознайомлення з теоретичним матеріалом; 2) перевірка готовності до виконання лабораторної роботи; 3) захист виконаної лабораторної роботи. На самостійну роботу виведено низку питань, що стосуються змісту курсу, що вивчається, але не входять до лекцій та практик. Поточний контроль включає роботу на лабораторних заняттях (30 балів) і самостійну роботу (30 балів). Підсумковий контроль - залік (40 балів).
		Медико-біологічні дослідження	Практичний (лабораторні, практичні, розрахункові, графічні роботи); наочний (пояснювально-ілюстративний); словесний (лекція, дискусія, співбесіда тощо); робота з навчально-методичною літературою; метод проблемного викладання, частково-	Поточне тестування, перевірка завдань за індивідуальними варіантами в лабораторних роботах, захист лабораторних робіт, екзамен.

			пошуковий метод.	
		Основи охорони праці	Лекція. Пояснення. Ілюстрація. Практичні методи: письмові вправи, тренувальні. Аналіз, синтез, індукція, дедукція. Дослідний метод.	Вибіркові опитування, перевірка домашніх завдань, перевірка виконання завдань для самостійної роботи, перевірка контрольних робіт, залік.
		Біохімія	Лекції, короткі бесіди з окремими студентами та дискусії з широкою аудиторією під час лекції, демонстрація елементів сучасної електроніки та їх функціонування на лекції, самостійна робота вдома для проробки лекційного матеріалу, підготовки до контрольних робіт; презентація учбових електронних матеріалів, тобто лекцій, роликів, схем провідних світових педагогів та науковців у галузі цитології та близьких дисциплін; знайомство з науковою та науково-популярною літературою та періодичними виданнями за темами лекцій.	Умовою допуску студента до підсумкового семестрового контролю є наявність рукописного конспекту лекцій, задовільне відвідування лекційних занять, виконання контрольних робіт.
<i>ПРН11</i> <i>Організувати та проводити планові та позапланові технічні обслуговування, налагодження технологічного устаткування у відповідності до поточних вимог виробництва.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Метрологія	Курс побудовано на лекційних заняттях, що знайомлять студентів з теоретичним матеріалом, та з лабораторних занять, що складаються з трьох частин: 1) ознайомлення з теоретичним матеріалом; 2) перевірка готовності до виконання лабораторної роботи; 3) захист виконаної лабораторної роботи. На самостійну роботу виведено низку питань, що стосуються змісту курсу, що вивчається, але не входять до лекцій та практик.	Курс побудовано на лекційних заняттях, що знайомлять студентів з теоретичним матеріалом, та з лабораторних занять, що складаються з трьох частин: 1) ознайомлення з теоретичним матеріалом; 2) перевірка готовності до виконання лабораторної роботи; 3) захист виконаної лабораторної роботи. На самостійну роботу виведено низку питань, що стосуються змісту курсу, що вивчається, але не входять до лекцій та практик. Поточний контроль включає роботу на лабораторних заняттях (30 балів) і самостійну роботу (30 балів). Підсумковий контроль - залік (40 балів).
		Квантова механіка та електроніка	Навчання проводиться у формі читання лекцій, проведення лабораторних робіт, а також у вигляді самостійної роботи, в процесі якої освоюється новий навчальний матеріал і виконуються завдання і вправи. Засвоєння матеріалу по дисципліні забезпечується циклом лекцій, проведенням лабораторних робіт, розв'язанням задач, які даються на лекціях до дому, а також самостійною роботою. Питання для опрацювання до і після кожної лекції, завдання на виконання домашніх робіт та вивчення розділів, введених на самостійну роботу, наведені на сайті	Перед виконанням кожної лабораторної роботи студент повинен відповісти на 2-3 питання по темі роботи, що виконується. В разі неналежної підготовки до лабораторної роботи студент не допускається до її виконання. Разом шість лабораторних робіт оцінюються максимум у 36 бала. Домашні завдання повинні виконуватися у десятиденний термін після їх отримання в кінці лекцій. У цьому разі оцінка виконання кожного з них дорівнює двом балам. При затримці виконання більш ніж у десять днів оцінка буде знижена до одного бала. До заліку студент повинен

	лектора даного курсу.	мати зошит з усіма лекціями та задачами, які розв'язувались вдома.
Основи охорони праці	Лекція. Пояснення. Ілюстрація. Практичні методи: письмові вправи, тренувальні. Аналіз, синтез, індукція, дедукція. Дослідний метод.	Вибіркові опитування, перевірка домашніх завдань, перевірка виконання завдань для самостійної роботи, перевірка контрольних робіт, залік.
Статистична фізика	Словесні (лекція, пояснення, бесіда), наочні (демонстрування, ілюстрування), практичні (практичні роботи, лабораторні роботи), методи дистанційного навчання (відеоконференції, онлайн дискусії, віддалені лабораторні практикуми і тестування, індивідуальне і групове консультування через чати та e-mail-надсилання, відеозаписи лекцій і практичних занять).	Поточний контроль включає роботу на практичних заняттях, контрольну роботу, перевірку виконання домашніх завдань та усне опитування по теоретичному матеріалу. Залік.
Методи математичної фізики	лекції, практичні заняття, індивідуальне розрахункове завдання, самостійна робота.	рейтингова система оцінювання, залік.
Теорія імовірності і математична статистика	В умовах запровадження в Україні військового стану проведення занять може відбуватися дистанційно або змішаною формою. Лекції відбуваються в on-line режимі з використанням технології Zoom. Консультації, практичні заняття, семінари та лабораторні роботи – в аудиторіях і лабораторіях із дотриманням встановлених вимог з безпеки, а у разі відміни аудиторних занять – в on-line режимі з використанням технологій Zoom, Skype та Google Meet. Підсумковий іспит проводиться аудиторно або в on-line режимі.	Вибіркові опитування, перевірка домашніх завдань, перевірка виконання завдань для самостійної роботи, екзамен.
Вакуумна електроніка	Словесні (лекція, пояснення, бесіда), наочні (демонстрування, ілюстрування), практичні (практичні роботи, лабораторні роботи), методи дистанційного навчання (відеоконференції, онлайн дискусії, віддалені лабораторні практикуми і тестування, індивідуальне і групове консультування через чати та e-mail-надсилання, відеозаписи лекцій і практичних занять).	Перевірка домашніх завдань, екзамен, захист лабораторних робіт
Теорія електричних кіл	Словесні (лекція, пояснення, бесіда), наочні (демонстрування, ілюстрування), практичні (практичні роботи, лабораторні роботи), методи дистанційного навчання (відеоконференції, онлайн	Поточне тестування, перевірка домашніх завдань, екзамен, захист лабораторних робіт, презентація розрахунково-графічної роботи

			дискусії, віддалені лабораторні практикуми і тестування, індивідуальне і групове консультування через чати та e-mail-надсилання, відеозаписи лекцій і практичних занять.	
<i>ПРН10 Розробляти технічні засоби діагностування технічного стану мікро- та наносистемної техніки, приладів фізичної та біомедичної електроніки</i>	☒	Теорія електричних кіл	Словесні (лекція, пояснення, бесіда), наочні (демонстрування, ілюстрування), практичні (практичні роботи, лабораторні роботи), методи дистанційного навчання (відеоконференції, онлайн дискусії, віддалені лабораторні практикуми і тестування, індивідуальне і групове консультування через чати та e-mail-надсилання, відеозаписи лекцій і практичних занять.	Поточне тестування, перевірка домашніх завдань, екзамен, захист лабораторних робіт, презентація розрахунково-графічної роботи
		Вакуумна електроніка	Словесні (лекція, пояснення, бесіда), наочні (демонстрування, ілюстрування), практичні (практичні роботи, лабораторні роботи), методи дистанційного навчання (відеоконференції, онлайн дискусії, віддалені лабораторні практикуми і тестування, індивідуальне і групове консультування через чати та e-mail-надсилання, відеозаписи лекцій і практичних занять.	Поточне тестування, перевірка домашніх завдань, екзамен, захист лабораторних робіт, презентація розрахунково-графічної роботи
		Твердотільна та оптоелектроніка	Словесні (лекція, пояснення, бесіда), наочні (демонстрування, ілюстрування), практичні (практичні роботи, лабораторні роботи), методи дистанційного навчання (відеоконференції, онлайн дискусії, віддалені лабораторні практикуми і тестування, індивідуальне і групове консультування через чати та e-mail-надсилання, відеозаписи лекцій і практичних занять.	Поточне тестування, перевірка домашніх завдань, екзамен, захист лабораторних робіт, презентація розрахунково-графічної роботи
		Теорія імовірності і математична статистика	В умовах запровадження в Україні військового стану проведення занять може відбуватися дистанційно або змішаною формою. Лекції відбуваються в on-line режимі з використанням технології Zoom. Консультації, практичні заняття, семінари та лабораторні роботи – в аудиторіях і лабораторіях із дотриманням встановлених вимог з безпеки, а у разі відміни аудиторних занять – в on-line режимі з використанням технологій Zoom, Skype та Google Meet. Підсумковий іспит проводиться аудиторно або в on-line режимі.	Вибіркові опитування, перевірка домашніх завдань, перевірка виконання завдань для самостійної роботи, екзамен.
		Статистична фізика	Словесні (лекція,	Поточний контроль

		пояснення, бесіда), наочні (демонстрування, ілюстрування), практичні (практичні роботи, лабораторні роботи), методи дистанційного навчання (відеоконференції, онлайн дискусії, віддалені лабораторні практикуми і тестування, індивідуальне і групове консультування через чати та e-mail-надсилання, відеозаписи лекцій і практичних занять.	включає роботу на практичних заняттях, контрольну роботу, перевірку виконання домашніх завдань та усне опитування по теоретичному матеріалу. Залік.	
	Квантова механіка та електроніка	Навчання проводиться у формі читання лекцій, проведення лабораторних робіт, а також у вигляді самостійної роботи, в процесі якої освоюється новий навчальний матеріал і виконуються завдання і вправи. Засвоєння матеріалу по дисципліні забезпечується циклом лекцій, проведенням лабораторних робіт, розв'язанням задач, які даються на лекціях до дому, а також самостійною роботою. Питання для опрацювання до і після кожної лекції, завдання на виконання домашніх робіт та вивчення розділів, виведених на самостійну роботу, наведені на сайті лектора даного курсу.	Перед виконанням кожної лабораторної роботи студент повинен відповісти на 2-3 питання по темі роботи, що виконується. В разі неналежної підготовки до лабораторної роботи студент не допускається до її виконання. Разом шість лабораторних робіт оцінюються максимум у 36 бала. Домашні завдання повинні виконуватися у десятиденний термін після їх отримання в кінці лекцій. У цьому разі оцінка виконання кожного з них дорівнює двом балам. При затримці виконання більш ніж у десять днів оцінка буде знижена до одного бала. До заліку студент повинен мати зошит з усіма лекціями та задачами, які розв'язувались вдома.	
	Методи математичної фізики	лекції, практичні заняття, індивідуальне розрахункове завдання, самостійна робота.	рейтингова система оцінювання, залік.	
	Метрологія	Курс побудовано на лекційних заняттях, що знайомлять студентів з теоретичним матеріалом, та з лабораторних занять, що складаються з трьох частин: 1) ознайомлення з теоретичним матеріалом; 2) перевірка готовності до виконання лабораторної роботи; 3) захист виконаної лабораторної роботи. На самостійну роботу виведено низку питань, що стосуються змісту курсу, що вивчається, але не входять до лекцій та практик.	Курс побудовано на лекційних заняттях, що знайомлять студентів з теоретичним матеріалом, та з лабораторних занять, що складаються з трьох частин: 1) ознайомлення з теоретичним матеріалом; 2) перевірка готовності до виконання лабораторної роботи; 3) захист виконаної лабораторної роботи. На самостійну роботу виведено низку питань, що стосуються змісту курсу, що вивчається, але не входять до лекцій та практик. Поточний контроль включає роботу на лабораторних заняттях (30 балів) і самостійну роботу (30 балів). Підсумковий контроль - залік (40 балів).	
	Основи охорони праці	Лекція. Пояснення. Ілюстрація. Практичні методи: письмові вправи, тренувальні. Аналіз, синтез, індукція, дедукція. Дослідний метод.	Вибіркові опитування, перевірка домашніх завдань, перевірка виконання завдань для самостійної роботи, перевірка контрольних робіт, залік.	
ПРН9	<input checked="" type="checkbox"/>	Вакуумна електроніка	Словесні (лекція,	Перевірка домашніх

<p>Проектувати пристрої мікро- та наносистемної техніки у відповідності до вимог замовника і наявних ресурсних обмежень.</p>		<p>пояснення, бесіда), наочні (демонстрування, ілюстрування), практичні (практичні роботи, лабораторні роботи), методи дистанційного навчання (відеоконференції, онлайн дискусії, віддалені лабораторні практикуми і тестування, індивідуальне і групове консультування через чати та e-mail-надсилання, відеозаписи лекцій і практичних занять.</p>	<p>завдань, екзамен, захист лабораторних робіт</p>
	Твердотільна та оптоелектроніка	<p>Словесні (лекція, пояснення, бесіда), наочні (демонстрування, ілюстрування), практичні (практичні роботи, лабораторні роботи), методи дистанційного навчання (відеоконференції, онлайн дискусії, віддалені лабораторні практикуми і тестування, індивідуальне і групове консультування через чати та e-mail-надсилання, відеозаписи лекцій і практичних занять.</p>	<p>Перевірка домашніх завдань, екзамен, захист лабораторних робіт</p>
	Теорія імовірності і математична статистика	<p>В умовах запровадження в Україні військового стану проведення занять може відбуватися дистанційно або змішаною формою. Лекції відбуваються в on-line режимі з використанням технології Zoom. Консультації, практичні заняття, семінари та лабораторні роботи – в аудиторіях і лабораторіях із дотриманням встановлених вимог з безпеки, а у разі відміни аудиторних занять – в on-line режимі з використанням технологій Zoom, Skype та Google Meet. Підсумковий іспит проводиться аудиторно або в on-line режимі.</p>	<p>Вибіркові опитування, перевірка домашніх завдань, перевірка виконання завдань для самостійної роботи, екзамен.</p>
	Метрологія	<p>Курс побудовано на лекційних заняттях, що знайомлять студентів з теоретичним матеріалом, та з лабораторних занять, що складаються з трьох частин: 1) ознайомлення з теоретичним матеріалом; 2) перевірка готовності до виконання лабораторної роботи; 3) захист виконаної лабораторної роботи. На самостійну роботу виведено низку питань, що стосуються змісту курсу, що вивчається, але не входять до лекцій та практик.</p>	<p>Курс побудовано на лекційних заняттях, що знайомлять студентів з теоретичним матеріалом, та з лабораторних занять, що складаються з трьох частин: 1) ознайомлення з теоретичним матеріалом; 2) перевірка готовності до виконання лабораторної роботи; 3) захист виконаної лабораторної роботи. На самостійну роботу виведено низку питань, що стосуються змісту курсу, що вивчається, але не входять до лекцій та практик. Поточний контроль включає роботу на лабораторних заняттях (30 балів) і самостійну роботу (30 балів). Підсумковий контроль - залік (40 балів).</p>
	Квантова механіка та	<p>Навчання проводиться у</p>	<p>Перед виконанням кожної</p>

		електроніка	формі читання лекцій, проведення лабораторних робіт, а також у вигляді самостійної роботи, в процесі якої освоюється новий навчальний матеріал і виконуються завдання і вправи. Засвоєння матеріалу по дисципліні забезпечується циклом лекцій, проведенням лабораторних робіт, розв'язанням задач, які даються на лекціях до дому, а також самостійною роботою. Питання для опрацювання до і після кожної лекції, завдання на виконання домашніх робіт та вивчення розділів, виведених на самостійну роботу, наведені на сайті лектора даного курсу.	лабораторної роботи студент повинен відповісти на 2-3 питання по темі роботи, що виконується. В разі неналежної підготовки до лабораторної роботи студент не допускається до її виконання. Разом шість лабораторних робіт оцінюються максимум у 36 бала. Домашні завдання повинні виконуватися у десятиденний термін після їх отримання в кінці лекцій. У цьому разі оцінка виконання кожного з них дорівнює двом балам. При затримці виконання більш ніж у десять днів оцінка буде знижена до одного бала. До заліку студент повинен мати зошит з усіма лекціями та задачами, які розв'язувались вдома.
		Теорія електричних кіл	Словесні (лекція, пояснення, бесіда), наочні (демонстрування, ілюстрування), практичні (практичні роботи, лабораторні роботи), методи дистанційного навчання (відеоконференції, онлайн дискусії, віддалені лабораторні практикуми і тестування, індивідуальне і групове консультування через чати та e-mail-надсилання, відеозаписи лекцій і практичних занять.	Поточне тестування, перевірка домашніх завдань, екзамен, захист лабораторних робіт, презентація розрахунково-графічної роботи
		Основи охорони праці	Лекція. Пояснення. Ілюстрація. Практичні методи: письмові вправи, тренувальні. Аналіз, синтез, індукція, дедукція. Дослідний метод.	Вибіркові опитування, перевірка домашніх завдань, перевірка виконання завдань для самостійної роботи, перевірка контрольних робіт, залік.
		Медико-біологічні дослідження	Практичний (лабораторні, практичні, розрахункові, графічні роботи); наочний (пояснювально-ілюстративний); словесний (лекція, дискусія, співбесіда тощо); робота з навчально-методичною літературою; метод проблемного викладення, частково-пошуковий метод.	Поточне тестування, перевірка завдань за індивідуальними варіантами в лабораторних роботах, захист лабораторних робіт, екзамен.
ПРН8 Будувати та ідентифікувати математичні моделі технологічних об'єктів, використовувати їх при розробці нової мікро- та наносистемної техніки та виборі оптимальних рішень.	☒	Методи математичної фізики	лекції, практичні заняття, індивідуальне розрахункове завдання, самостійна робота.	рейтингова система оцінювання, залік.
		Математичне моделювання в IT інженерії	Основою курсу є лекційні заняття, де студенти знайомляться з теоретичним матеріалом. На них ставляться задачі, пов'язані з моделюванням фізичних процесів. В лабораторних роботах моделюються процеси, які протікають в реальних системах. На самостійну роботу винесені питання, які стосуються змісту курсу, що	Контроль включає роботу на лекціях та лабораторних заняттях і самостійну роботу – 30 балів за 1-й розділ і 30 балів за 2-й розділ. Підсумковий контроль - іспит (40 балів).

	вивчається, але не входить до лекцій та лабораторних занять.	
Теорія електричних кіл	Словесні (лекція, пояснення, бесіда), наочні (демонстрування, ілюстрування), практичні (практичні роботи, лабораторні роботи), методи дистанційного навчання (відеоконференції, онлайн дискусії, віддалені лабораторні практикуми і тестування, індивідуальне і групове консультування через чати та e-mail-надсилання, відеозаписи лекцій і практичних занять.	Поточне тестування, перевірка домашніх завдань, екзамен, захист лабораторних робіт, презентація розрахунково-графічної роботи
Алгоритми та структури даних	Навчання відбувається у формі лекцій, практичних занять та самостійної роботи студентів.	Поточний контроль відбувається у вигляді завдань, що студенти отримують на практичних заняттях та здають засобами GoogleClassroom / GitHub Classroom / Moodle.
Об'єктно-орієнтоване програмування на Java	Навчання відбувається у формі лекцій, практичних занять та самостійної роботи студентів.	Поточний контроль відбувається у вигляді завдань, що студенти отримують на практичних заняттях та здають засобами GoogleClassroom / GitHub Classroom / Moodle.
Фізика	Методи навчання: словесні методи усного викладу знань (репродуктивний метод та проблемне викладання): лекція, бесіда; наочні методи: використання ілюстративного матеріалу та лекційних демонстрацій; практичні методи: лабораторні роботи та практичні заняття з розв'язування задач; самостійна робота студентів з осмислення й засвоєння нового матеріалу, робота студентів із навчальною літературою.	Поточний контроль, (письмовий проміжний контроль No 1 (20 балів), письмовий проміжний контроль No 2 (20 балів), лабораторні роботи – 20 балів, семестровий підсумковий контроль – екзамен (письмовий) – 40 балів.
Дискретна математика	Лекції, практичні заняття (розв'язок задач на інтерактивній дошці), навчальні тести, самостійна робота студентів. Індивідуальні і групові консультації і роз'яснення щодо виконання завдань через чат, e-mail, відеозв'язок.	Контрольна робота, індивідуальне завдання, опитування на заняттях, тестування, залікова робота.
Вища математика	1) методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності (розповідь-пояснення, бесіда, лекція, ілюстрація, демонстрація, вправи, індукція, дедукція), 2) методи стимулювання й мотивації навчально-пізнавальної діяльності (перегляд відеороликів), 3) методи контролю/самоконтролю, корекції/самокорекції за ефективністю навчально-	Відповіді та виступи здобувачів освіти на занятті, перевірка домашнього завдання, поточний контроль на лекціях і практичних заняттях (доповіді, презентації, захист індивідуальних завдань), звіти з самостійної роботи, семестровий екзамен (письмова робота).

			пізнавальної діяльності (виконання самостійних завдань, виконання групових завдань), 4) інтегровані методи (комплексне поєднання кількох методів).	
		Статистична фізика	Словесні (лекція, пояснення, бесіда), наочні (демонстрування, ілюстрування), практичні (практичні роботи, лабораторні роботи), методи дистанційного навчання (відеоконференції, онлайн дискусії, віддалені лабораторні практикуми і тестування, індивідуальне і групове консультування через чати та e-mail-надсилання, відеозаписи лекцій і практичних занять.	Поточний контроль включає роботу на практичних заняттях, контрольну роботу, перевірку виконання домашніх завдань та усне опитування по теоретичному матеріалу. Залік.
		Машинне навчання і великі дані	Лекційні, практичні та самостійна робота.	Перевірка розв'язання задач у середовищі Java. По результатах розв'язання задач на комп'ютері та за результатами відповідей на теоретичні питання виконується оцінювання студентів під час семестру. Перевірка залікових завдань.
<i>ПРН7 Досліджувати характеристики і параметри мікро- та наносистемної техніки, приладів фізичної та біомедичної електроніки з урахуванням цілей дослідження, вимог та специфіки вибраних технічних засобів.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Біохімія	Лекції, короткі бесіди з окремими студентами та дискусії з широкою аудиторією під час лекції, демонстрація елементів сучасної електроніки та їх функціонування на лекції, самостійна робота вдома для проробки лекційного матеріалу, підготовки до контрольних робіт; презентація учбових електронних матеріалів, тобто лекцій, роликів, схем провідних світових педагогів та науковців у галузі цитології та близьких дисциплін; знайомство з науковою та науково-популярною літературою та періодичними виданнями за темами лекцій.	Умовою допуску студента до підсумкового семестрового контролю є наявність рукописного конспекту лекцій, задовільне відвідування лекційних занять, виконання контрольних робіт.
		Вступ до фаху	Курс побудовано на лекційних заняттях, що знайомлять студентів з теоретичним матеріалом, та з практичних занять, що складаються з трьох частин: 1) навички роботи з текстовим процесором; 2) навички роботи з табличним процесором; 3) розв'язання задач та кейсів з практики ВА та РМ. Питання для теоретичного опитування, приклади розв'язання типових завдань минулих років, завдання для самостійної роботи студентів та роботи на лабораторних заняттях наведено в методичному супроводі дисципліни. На самостійну роботу виведено низку питань, що	Поступове опрацювання реальних кейсів в аудиторії та в домашньому завданні Контроль засвоєння навчального матеріалу здійснюється шляхом: – поточного контролю під час проведення лабораторних занять; – прийому та оцінювання звітів з виконання лабораторних завдань; – проведення тестування за результатами відпрацювання основних положень навчальної програми; – проведення письмового підсумкового контролю знань. Аналізується звіт з виконаної лабораторної роботи – за кожну з 8 лаб студент може отримати до 5 балів. Протягом семестру

	<p>стосуються змісту курсу, але не входять до лекцій та практик. 8 лабораторних занять. 3 тестових завдання. Частина лабораторних занять може використовуватися для створення проблемних ситуацій, мотивації діяльності студентів під час вивчення нового матеріалу або аналізу бізнес-кейсів. Короткі реферативні роботи можуть виконуватись після вивчення відповідного теоретичного матеріалу на етапі узагальнення знань та вмінь. У таких випадках робота студента оцінюється за наступними показниками: творчість; використання термінів; повнота і правильність відповіді; логічність побудови відповіді; повнота і глибина висновку до роботи; самостійність і охайність виконання роботи; застосування окремих джерел інформації, рівень володіння прийомами навчальної роботи.</p>	<p>студенти виконують 2 тести (по 10 балів кожен) для аналізу засвоєння теоретичного матеріалу. Підсумковий контроль проводиться у формі тесту (максимальна оцінка - 40 балів) з використанням форм Гугл.</p>
Твердотільна та оптоелектроніка	<p>Словесні (лекція, пояснення, бесіда), наочні (демонстрування, ілюстрування), практичні (практичні роботи, лабораторні роботи), методи дистанційного навчання (відеоконференції, онлайн дискусії, віддалені лабораторні практикуми і тестування, індивідуальне і групове консультування через чати та e-mail-надсилання, відеозаписи лекцій і практичних занять.</p>	<p>Перевірка домашніх завдань, екзамен, захист лабораторних робіт</p>
Біомедична практика (літня)	<p>Словесні, наочні, практичні, проблемо-орієнтоване навчання, дослідницьки методи</p>	<p>«Відмінно» виставляється, якщо студент опанував компетенціями, виконав звіт в повному обсязі, був активний на екскурсіях при відвідуванні лабораторій. «Добре» - якщо студент опанував компетенціями, виконав звіт в повному обсязі, відвідав усі екскурсії та лекції. «Задовільно» - якщо студент опанував компетенціями(К-3), виконав звіт, відвідав усі екскурсії та лекції на підприємстві. «Незадовільно» - не відвідав лекції та екскурсії. Критерії оцінки якості результатів навчання студентів по практиці: - Пороговий (оцінка «задовільно») - 50-69 балів. - Стандартний (оцінка «добре») - 70-89 балів. - Еталонний (оцінка «відмінно») - 90-100 балів.</p>
Статистична фізика	<p>Словесні (лекція, пояснення, бесіда), наочні</p>	<p>Поточний контроль включає роботу на</p>

	(демонстрування, ілюстрування), практичні (практичні роботи, лабораторні роботи), методи дистанційного навчання (відеоконференції, онлайн дискусії, віддалені лабораторні практикуми і тестування, індивідуальне і групове консультування через чати та e-mail-надсилання, відеозаписи лекцій і практичних занять.	практичних заняттях, контрольну роботу, перевірку виконання домашніх завдань та усне опитування по теоретичному матеріалу. Залік.
Теорія імовірності і математична статистика	В умовах запровадження в Україні військового стану проведення занять може відбуватися дистанційно або змішаною формою. Лекції відбуваються в on-line режимі з використанням технології Zoom. Консультації, практичні заняття, семінари та лабораторні роботи – в аудиторіях і лабораторіях із дотриманням встановлених вимог з безпеки, а у разі відміни аудиторних занять – в on-line режимі з використанням технологій Zoom, Skype та Google Meet. Підсумковий іспит проводиться аудиторно або в on-line режимі.	Вибіркові опитування, перевірка домашніх завдань, перевірка виконання завдань для самостійної роботи, екзамен.
Квантова механіка та електроніка	Навчання проводиться у формі читання лекцій, проведення лабораторних робіт, а також у вигляді самостійної роботи, в процесі якої освоюється новий навчальний матеріал і виконуються завдання і вправи. Засвоєння матеріалу по дисципліні забезпечується циклом лекцій, проведенням лабораторних робіт, розв'язанням задач, які даються на лекціях до дому, а також самостійною роботою. Питання для опрацювання до і після кожної лекції, завдання на виконання домашніх робіт та вивчення розділів, виведених на самостійну роботу, наведені на сайті лектора даного курсу.	Перед виконанням кожної лабораторної роботи студент повинен відповісти на 2-3 питання по темі роботи, що виконується. В разі неналежної підготовки до лабораторної роботи студент не допускається до її виконання. Разом шість лабораторних робіт оцінюються максимум у 36 бала. Домашні завдання повинні виконуватися у десятиденний термін після їх отримання в кінці лекцій. У цьому разі оцінка виконання кожного з них дорівнює двом балам. При затримці виконання більш ніж у десять днів оцінка буде знижена до одного бала.
Основи біофізики	Лекція, практичні заняття, самостійна робота студентів.	самоконтроль, поточний контроль, усне опитування, розв'язання ситуаційних задач, тестування, контрольна робота, підсумковий семестровий контроль
Вакуумна електроніка	Словесні (лекція, пояснення, бесіда), наочні (демонстрування, ілюстрування), практичні (практичні роботи, лабораторні роботи), методи дистанційного навчання (відеоконференції, онлайн дискусії, віддалені лабораторні практикуми і тестування, індивідуальне і	Перевірка домашніх завдань, екзамен, захист лабораторних робіт

			групове консультування через чати та e-mail-надсилання, відеозаписи лекцій і практичних занять.	
		Медико-біологічні дослідження	Практичний (лабораторні, практичні, розрахункові, графічні роботи); наочний (пояснювально-ілюстративний); словесний (лекція, дискусія, співбесіда тощо); робота з навчально-методичною літературою; метод проблемного викладення, частково-пошуковий метод.	Поточне тестування, перевірка завдань за індивідуальними варіантами в лабораторних роботах, захист лабораторних робіт, екзамен.
		Анатомія та фізіологія людини	1. Словесні методи: лекція, пояснення; бесіда; дискусія. 2. Робота з навчальною та науковою літературою (підручниками, атласами, науковими журналами), самостійна робота з використанням методичних рекомендацій для організації самостійної роботи здобувачів вищої освіти («Як самостійно вивчати й розуміти анатомію та фізіологію») 3. Методи спостереження: методи ілюстрацій, методи візуалізації, методи демонстрацій.	Самоконтроль здійснюється студентами при виконанні завдань для самопідготовки та самоконтролю по кожному розділу курсу, при заповненні зошита для самостійної роботи, з можливим використанням підручників, методичних посібників з відповідних розділів курсу, іншої додаткової літератури та інформаційних джерел. Усне опитування, контроль за веденням робочого журналу, альбому студентами, тесування, диктант з загальних анатомічних термінів; анатомічних термінів, що позначають частини та ділянки тіла людини, системи органів, органи, їх структурні елементи; та деяких теоретичних положень курсу, практична контрольна робота, теоретична контрольна робота, підсумковий семестровий контроль.
<i>ПРН5</i> Використовувати інформаційні та комунікаційні технології, прикладні та спеціалізовані програмні продукти для розв'язання задач проектування та налагодження обладнання геліоенергетики, приладів фізичної та біомедичної електроніки	☒	Основи адміністрування UNIX систем	Навчання відбувається у формі лекцій, лабораторних занять та самостійної роботи студентів.	Поточний контроль, практичні роботи, екзамен.
		Вступ до SQL баз даних	1. Відеоконференції в форматі лекцій. 2. Віддалені лабораторні практикуми і тестування; 3. Індивідуальне і групове консультування. Викладач дає додаткові роз'яснення щодо виконання завдань через чати, e-mail, відеозв'язок; 4. Спільна робота студентів і викладача з додатками, комп'ютерними програмами.	Поточне тестування, проводиться за результатами виконання самостійної роботи, практичних занять, відповідей на практичних заняттях. Залік.
		Машинне навчання і великі дані	Лекційні, практичні та самостійна робота.	Перевірка розв'язання задач у середовищі Java. По результатах розв'язання задач на комп'ютері та за результатами відповідей на теоретичні питання виконується оцінювання студентів під час семестру. Перевірка залікових завдань.

		Математичне моделювання в ІТ інженерії	Основою курсу є лекційні заняття, де студенти знайомляться з теоретичним матеріалом. На них ставляться задачі, пов'язані з моделюванням фізичних процесів. В лабораторних роботах моделюються процеси, які протікають в реальних системах. На самостійну роботу винесені питання, які стосуються змісту курсу, що вивчається, але не входить до лекцій та лабораторних занять.	Контроль включає роботу на лекціях та лабораторних заняттях і самостійну роботу – 30 балів за 1-й розділ і 30 балів за 2-й розділ. Підсумковий контроль - іспит (40 балів).
		Web-програмування	Навчання проводиться у формі читання лекцій, проведення практичних занять, на яких вирішуються завдання і розбираються неясні теоретичні питання, а також у вигляді самостійної роботи, в процесі якої освоюється новий навчальний матеріал і виконуються завдання і вправи.	Засвоєння матеріалу по дисципліні забезпечується заняттями, що проводяться у формі лекцій, та практичних робіт з розв'язанням задач у класі та вдома, а також самостійною роботою. На самостійну роботу виведено низку питань, що вивчаються, але не розглянуті на лекціях. На кожній лекції студенти мають усно відповісти на питання пов'язані з темою попередньої лекції. Правильно виконані практичні роботи і правильні відповіді на запитання на лекціях оцінюються разом максимум у 60 балів. Залік.
		Алгоритми та структури даних	Навчання відбувається у формі лекцій, лабораторних занять та самостійної роботи студентів.	Поточний контроль відбувається у вигляді завдань, що студенти отримують на практичних заняттях та здають засобами GoogleClassroom.
		Англійська мова (за фахом)	1. Комунікативні методи навчання (brainstorming, oral participation, discussion, group work); 2. Викладання з підтримкою (scaffolding), демонстрація, ілюстрація, розповідь, бесіда, доповідь. 3. Практичні вправи (усні та письмові); 4. Робота з підручником	1. Метод усного контролю: індивідуальне або фронтальне опитування. 2. Метод письмового контролю: контрольна робота, словниковий диктант, переклад тощо. 3. Метод тестового контролю (письмового). 4. Метод самоконтролю.
		Об'єктно-орієнтоване програмування на Java	Навчання відбувається у формі лекцій, практичних занять та самостійної роботи студентів.	Поточний контроль відбувається у вигляді завдань, що студенти отримують на практичних заняттях та здають засобами GoogleClassroom / GitHub Classroom / Moodle.
ПРН4 Оцінювати характеристики та параметри матеріалів пристроїв мікро- та наносистемної техніки, знати та розуміти основи твердотільної та оптичної електроніки, нанoeлектроніки, електротехніки, аналогової та	<input checked="" type="checkbox"/>	Метрологія	Курс побудовано на лекційних заняттях, що знайомлять студентів з теоретичним матеріалом, та з лабораторних занять, що складаються з трьох частин: 1) ознайомлення з теоретичним матеріалом; 2) перевірка готовності до виконання лабораторної роботи; 3) захист виконаної лабораторної роботи. На самостійну роботу виведено низку питань, що	Курс побудовано на лекційних заняттях, що знайомлять студентів з теоретичним матеріалом, та з лабораторних занять, що складаються з трьох частин: 1) ознайомлення з теоретичним матеріалом; 2) перевірка готовності до виконання лабораторної роботи; 3) захист виконаної лабораторної роботи. На самостійну роботу виведено низку питань, що

цифрової схемотехніки, мікропроцесорної техніки.		стосуються змісту курсу, що вивчається, але не входять до лекцій та практик.	стосуються змісту курсу, що вивчається, але не входять до лекцій та практик. Поточний контроль включає роботу на лабораторних заняттях (30 балів) і самостійну роботу (30 балів). Підсумковий контроль - залік (40 балів).
	Квантова механіка та електроніка	Навчання проводиться у формі читання лекцій, проведення лабораторних робіт, а також у вигляді самостійної роботи, в процесі якої освоюється новий навчальний матеріал і виконуються завдання і вправи. Засвоєння матеріалу по дисципліні забезпечується циклом лекцій, проведенням лабораторних робіт, розв'язанням задач, які даються на лекціях до дому, а також самостійною роботою. Питання для опрацювання до і після кожної лекції, завдання на виконання домашніх робіт та вивчення розділів, виведених на самостійну роботу, наведені на сайті лектора даного курсу.	Перед виконанням кожної лабораторної роботи студент повинен відповісти на 2-3 питання по темі роботи, що виконується. В разі неналежної підготовки до лабораторної роботи студент не допускається до її виконання. Разом шість лабораторних робіт оцінюються максимум у 36 бала. Домашні завдання повинні виконуватися у десятиденний термін після їх отримання в кінці лекцій. У цьому разі оцінка виконання кожного з них дорівнює двом балам. При затримці виконання більш ніж у десять днів оцінка буде знижена до одного бала.
	Твердотільна та оптоелектроніка	Словесні (лекція, пояснення, бесіда), наочні (демонстрування, ілюстрування), практичні (практичні роботи, лабораторні роботи), методи дистанційного навчання (відеоконференції, онлайн дискусії, віддалені лабораторні практикуми і тестування, індивідуальне і групове консультування через чати та e-mail-надсилання, відеозаписи лекцій і практичних занять.	Перевірка домашніх завдань, екзамен, захист лабораторних робіт, презентація розрахунково-графічної роботи
	Вакуумна електроніка	Словесні (лекція, пояснення, бесіда), наочні (демонстрування, ілюстрування), практичні (практичні роботи, лабораторні роботи), методи дистанційного навчання (відеоконференції, онлайн дискусії, віддалені лабораторні практикуми і тестування, індивідуальне і групове консультування через чати та e-mail-надсилання, відеозаписи лекцій і практичних занять.	Перевірка домашніх завдань, екзамен, захист лабораторних робіт, презентація розрахунково-графічної роботи
	Теорія електричних кіл	Словесні (лекція, пояснення, бесіда), наочні (демонстрування, ілюстрування), практичні (практичні роботи, лабораторні роботи), методи дистанційного навчання (відеоконференції, онлайн дискусії, віддалені лабораторні практикуми і тестування, індивідуальне і групове консультування	Поточне тестування, перевірка домашніх завдань, екзамен, захист лабораторних робіт, презентація розрахунково-графічної роботи

			через чати та e-mail-надсилання, відеозаписи лекцій і практичних занять.	
<p><i>ПРНЗ</i> Застосовувати знання і розуміння фізики, відповідні теорії, моделі та методи для розв'язання практичних задач синтезу пристроїв мікро- та наносистемної техніки</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	Квантова механіка та електроніка	Навчання проводиться у формі читання лекцій, проведення лабораторних робіт, а також у вигляді самостійної роботи, в процесі якої освоюється новий навчальний матеріал і виконуються завдання і вправи. Засвоєння матеріалу по дисципліні забезпечується циклом лекцій, проведенням лабораторних робіт, розв'язанням задач, які даються на лекціях до дому, а також самостійною роботою. Питання для опрацювання до і після кожної лекції, завдання на виконання домашніх робіт та вивчення розділів, виведених на самостійну роботу, наведені на сайті лектора даного курсу.	Перед виконанням кожної лабораторної роботи студент повинен відповісти на 2-3 питання по темі роботи, що виконується. В разі неналежної підготовки до лабораторної роботи студент не допускається до її виконання. Разом шість лабораторних робіт оцінюються максимум у 36 бала. Домашні завдання повинні виконуватися у десятиденний термін після їх отримання в кінці лекцій. У цьому разі оцінка виконання кожного з них дорівнює двом балам. При затримці виконання більш ніж у десять днів оцінка буде знижена до одного бала.
		Методи математичної фізики	лекції, практичні заняття, індивідуальне розрахункове завдання, самостійна робота.	рейтингова система оцінювання, залік.
		Теорія електричних кіл	Словесні (лекція, пояснення, бесіда), наочні (демонстрування, ілюстрування), практичні (практичні роботи, лабораторні роботи), методи дистанційного навчання (відеоконференції, онлайн дискусії, віддалені лабораторні практикуми і тестування, індивідуальне і групове консультування через чати та e-mail-надсилання, відеозаписи лекцій і практичних занять.	Поточне тестування, перевірка домашніх завдань, екзамен, захист лабораторних робіт, презентація розрахунково-графічної роботи
		Анатомія та фізіологія людини	1. Словесні методи: лекція, пояснення; бесіда; дискусія. 2. Робота з навчальною та науковою літературою (підручниками, атласами, науковими журналами), самостійна робота з використанням методичних рекомендацій для організації самостійної роботи здобувачів вищої освіти («Як самостійно вивчати й розуміти анатомію та фізіологію») 3. Методи спостереження: методи ілюстрацій, методи візуалізації, методи демонстрацій.	Самоконтроль здійснюється студентами при виконанні завдань для самопідготовки та самоконтролю по кожному розділу курсу, при заповненні зошита для самостійної роботи, з можливим використанням підручників, методичних посібників з відповідних розділів курсу, іншої додаткової літератури та інформаційних джерел. Усне опитування, контроль за веденням робочого журналу, альбому студентами, тесування, диктант з загальних анатомічних термінів; анатомічних термінів, що позначають частини та ділянки тіла людини, системи органів, органи, їх структурні елементи; та деяких теоретичних положень курсу, практична контрольна робота, теоретична контрольна робота, підсумковий семестровий контроль.

		Фізика	словесні методи усного викладу знань (репродуктивний метод та проблемне викладання): лекція, бесіда; наочні методи: використання ілюстративного матеріалу та лекційних демонстрацій; практичні методи: лабораторні роботи та практичні заняття з розв'язування задач; самостійна робота студентів з осмислення й засвоєння нового матеріалу, робота студентів із навчальною літературою.	Поточний контроль, (письмовий проміжний контроль No 1 (20 балів), письмовий проміжний контроль No 2 (20 балів), лабораторні роботи – 20 балів, семестровий підсумковий контроль – екзамен (письмовий) – 40 балів.
		Твердотільна та оптоелектроніка	Словесні (лекція, пояснення, бесіда), наочні (демонстрування, ілюстрування), практичні (практичні роботи, лабораторні роботи), методи дистанційного навчання (відеоконференції, онлайн дискусії, віддалені лабораторні практикуми і тестування, індивідуальне і групове консультування через чати та e-mail-надсилання, відеозаписи лекцій і практичних занять.	Поточне тестування, перевірка домашніх завдань, екзамен, захист лабораторних робіт
		Біохімія	Лекції, короткі бесіди з окремими студентами та дискусії з широкою аудиторією під час лекції, демонстрація елементів сучасної електроніки та їх функціонування на лекції, самостійна робота вдома для проробки лекційного матеріалу, підготовки до контрольних робіт; презентація учбових електронних матеріалів, тобто лекцій, роликів, схем провідних світових педагогів та науковців у галузі цитології та близьких дисциплін; знайомство з науковою та науково-популярною літературою та періодичними виданнями за темами лекцій.	Умовою допуску студента до підсумкового семестрового контролю є наявність рукописного конспекту лекцій, задовільне відвідування лекційних занять, виконання контрольних робіт.
<i>ПРН2</i> <i>Застосовувати знання і розуміння математичних методів для розв'язання теоретичних і прикладних задач мікро- та наносистемної техніки.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Машинне навчання і великі дані	Лекційні, практичні та самостійна робота.	Перевірка розв'язання задач у середовищі Java. По результатах розв'язання задач на комп'ютері та за результатами відповідей на теоретичні питання виконується оцінювання студентів під час семестру. Перевірка залікових завдань.
		Математичне моделювання в IT інженерії	Основою курсу є лекційні заняття, де студенти знайомляться з теоретичним матеріалом. На них ставляться задачі, пов'язані з моделюванням фізичних процесів. В лабораторних роботах моделюються процеси, які протікають в реальних системах. На самостійну роботу винесені питання, які	Контроль включає роботу на лекціях та лабораторних заняттях і самостійну роботу – 30 балів за 1-й розділ і 30 балів за 2-й розділ. Підсумковий контроль - іспит (40 балів).

			стосуються змісту курсу, що вивчається, але не входить до лекцій та лабораторних занять.	
		Теорія імовірності і математична статистика	В умовах запровадження в Україні військового стану проведення занять може відбуватися дистанційно або змішаною формою. Лекції відбуваються в on-line режимі з використанням технології Zoom. Консультації, практичні заняття, семінари та лабораторні роботи – в аудиторіях і лабораторіях із дотриманням встановлених вимог з безпеки, а у разі відміни аудиторних занять – в on-line режимі з використанням технологій Zoom, Skype та Google Meet. Підсумковий іспит проводиться аудиторно або в on-line режимі.	Вибіркові опитування, перевірка домашніх завдань, перевірка виконання завдань для самостійної роботи, екзамен.
		Методи математичної фізики	лекції, практичні заняття, індивідуальне розрахункове завдання, самостійна робота.	рейтингова система оцінювання, залік.
		Алгоритми та структури даних	Навчання відбувається у формі лекцій, лабораторних занять та самостійної роботи студентів.	Поточний контроль відбувається у вигляді завдань, що студенти отримують на практичних заняттях та здають засобами GoogleClassroom.
		Дискретна математика	Лекції, практичні заняття (розв'язок задач на інтерактивній дошці), навчальні тести, самостійна робота студентів. Індивідуальні і групові консультації і роз'яснення щодо виконання завдань через чат, e-mail, відеозв'язок.	Контрольна робота, індивідуальне завдання, опитування на заняттях, тестування, залікова робота.
		Вища математика	Різні групи методів: 1) методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності (розповідь-пояснення, бесіда, лекція, ілюстрація, демонстрація, вправи, індукція, дедукція), 2) методи стимулювання й мотивації навчально-пізнавальної діяльності (перегляд відеороликів), 3) методи контролю/самоконтролю, корекції/самокорекції за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності (виконання самостійних завдань, виконання групових завдань), 4) інтегровані методи (комплексне поєднання кількох методів).	Відповіді та виступи здобувачів освіти на занятті, перевірка домашнього завдання, поточний контроль на лекціях і практичних заняттях (доповіді, презентації, захист індивідуальних завдань), звіти з самостійної роботи, семестровий екзамен (письмова робота).
<i>ПРН1 Застосовувати знання принципів дії пристроїв і систем мікро- та</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Біохімія	Лекції, короткі бесіди з окремими студентами та дискусії з широкою аудиторією під час лекції, демонстрація елементів	Умовою допуску студента до підсумкового семестрового контролю є наявність рукописного конспекту лекцій, задовільне

<p>наносистемної техніки при їхньому проектуванні та експлуатації.</p>		<p>сучасної електроніки та їх функціонування на лекції, самостійна робота вдома для проробки лекційного матеріалу, підготовки до контрольних робіт; презентація учбових електронних матеріалів, тобто лекцій, роликів, схем провідних світових педагогів та науковців у галузі цитології та близьких дисциплін; знайомство з науковою та науково-популярною літературою та періодичними виданнями за темами лекцій.</p>	<p>відвідування лекційних занять, виконання контрольних робіт.</p>
	<p>Твердотільна та оптоелектроніка</p>	<p>Словесні (лекція, пояснення, бесіда), наочні (демонстрування, ілюстрування), практичні (практичні роботи, лабораторні роботи), методи дистанційного навчання (відеоконференції, онлайн дискусії, віддалені лабораторні практикуми і тестування, індивідуальне і групове консультування через чати та e-mail-надсилання, відеозаписи лекцій і практичних занять.</p>	<p>Перевірка домашніх завдань, екзамен, захист лабораторних робіт</p>
	<p>Статистична фізика</p>	<p>Словесні (лекція, пояснення, бесіда), наочні (демонстрування, ілюстрування), практичні (практичні роботи, лабораторні роботи), методи дистанційного навчання (відеоконференції, онлайн дискусії, віддалені лабораторні практикуми і тестування, індивідуальне і групове консультування через чати та e-mail-надсилання, відеозаписи лекцій і практичних занять.</p>	<p>Поточний контроль включає роботу на практичних заняттях, контрольну роботу, перевірку виконання домашніх завдань та усне опитування по теоретичному матеріалу.</p>
	<p>Основи біофізики</p>	<p>Лекція, практичні заняття, самостійна робота студентів.</p>	<p>самоконтроль, поточний контроль, усне опитування, розв'язання ситуаційних задач, тестування, контрольна робота, підсумковий семестровий контроль</p>
	<p>Квантова механіка та електроніка</p>	<p>Навчання проводиться у формі читання лекцій, проведення лабораторних робіт, а також у вигляді самостійної роботи, в процесі якої освоюється новий навчальний матеріал і виконуються завдання і вправи. Засвоєння матеріалу по дисципліні забезпечується циклом лекцій, проведенням лабораторних робіт, розв'язанням задач, які даються на лекціях до дому, а також самостійною роботою. Питання для опрацювання до і після кожної лекції, завдання на виконання домашніх робіт та вивчення розділів, виведених на самостійну роботу, наведені на сайті</p>	<p>Перед виконанням кожної лабораторної роботи студент повинен відповісти на 2-3 питання по темі роботи, що виконується. В разі неналежної підготовки до лабораторної роботи студент не допускається до її виконання. Разом шість лабораторних робіт оцінюються максимум у 36 бала. Домашні завдання повинні виконуватися у десятиденний термін після їх отримання в кінці лекцій. У цьому разі оцінка виконання кожного з них дорівнює двом балам. При затримці виконання більш ніж у десять днів оцінка буде знижена до одного бала. До заліку студент повинен</p>

	лектора даного курсу.	мати зошит з усіма лекціями та задачами, які розв'язувались вдома.
Теорія імовірності і математична статистика	В умовах запровадження в Україні військового стану проведення занять може відбуватися дистанційно або змішаною формою. Лекції відбуваються в on-line режимі з використанням технології Zoom. Консультації, практичні заняття, семінари та лабораторні роботи – в аудиторіях і лабораторіях із дотриманням встановлених вимог з безпеки, а у разі відміни аудиторних занять – в on-line режимі з використанням технологій Zoom, Skype та Google Meet. Підсумковий іспит проводиться аудиторно або в on-line режимі.	Вибіркові опитування, перевірка домашніх завдань, перевірка виконання завдань для самостійної роботи, екзамен.
Вакуумна електроніка	Словесні (лекція, пояснення, бесіда), наочні (демонстрування, ілюстрування), практичні (практичні роботи, лабораторні роботи), методи дистанційного навчання (відеоконференції, онлайн дискусії, віддалені лабораторні практикуми і тестування, індивідуальне і групове консультування через чати та e-mail-надсилання, відеозаписи лекцій і практичних занять.	Поточне тестування, перевірка домашніх завдань, екзамен, захист лабораторних робіт
Метрологія	Курс побудовано на лекційних заняттях, що знайомлять студентів з теоретичним матеріалом, та з лабораторних занять, що складаються з трьох частин: 1) ознайомлення з теоретичним матеріалом; 2) перевірка готовності до виконання лабораторної роботи; 3) захист виконаної лабораторної роботи. На самостійну роботу виведено низку питань, що стосуються змісту курсу, що вивчається, але не входять до лекцій та практик.	Курс побудовано на лекційних заняттях, що знайомлять студентів з теоретичним матеріалом, та з лабораторних занять, що складаються з трьох частин: 1) ознайомлення з теоретичним матеріалом; 2) перевірка готовності до виконання лабораторної роботи; 3) захист виконаної лабораторної роботи. На самостійну роботу виведено низку питань, що стосуються змісту курсу, що вивчається, але не входять до лекцій та практик.
Методи математичної фізики	лекції, практичні заняття, консультації, підсумковий іспит	Поточний контроль проводиться на практичних заняттях: <input type="checkbox"/> контроль відповіді на обов'язкову перевірку теоретичних знань на початку кожного практичного заняття, <input type="checkbox"/> відповіді біля дошки, робота на місці з розв'язання задач на практичних заняттях, <input type="checkbox"/> індивідуальне опитування на практичних заняттях, <input type="checkbox"/> перевірка обов'язкового домашнього завдання. <input type="checkbox"/> виконання контрольної роботи. Семестровий підсумковий

		контроль застосовується у вигляді заліку наприкінці семестру.
Теорія електричних кіл	Словесні (лекція, пояснення, бесіда), наочні (демонстрування, ілюстрування), практичні (практичні роботи, лабораторні роботи), методи дистанційного навчання (відеоконференції, онлайн дискусії, віддалені лабораторні практикуми і тестування, індивідуальне і групове консультування через чати та e-mail-надсилання, відеозаписи лекцій і практичних занять.	Поточне тестування, перевірка домашніх завдань, екзамен, захист лабораторних робіт, презентація розрахунково-графічної роботи
Медико-біологічні дослідження	Практичний (лабораторні, практичні, розрахункові, графічні роботи); наочний (пояснювально-ілюстративний); словесний (лекція, дискусія, співбесіда тощо); робота з навчально-методичною літературою; метод проблемного викладення, частково-пошуковий метод.	Поточне тестування, перевірка завдань за індивідуальними варіантами в лабораторних роботах, захист лабораторних робіт, екзамен.
Анатомія та фізіологія людини	1. Словесні методи: лекція, пояснення; бесіда; дискусія. 2. Робота з навчальною та науковою літературою (підручниками, атласами, науковими журналами), самостійна робота з використанням методичних рекомендації для організації самостійної роботи здобувачів вищої освіти («Як самостійно вивчати й розуміти анатомію та фізіологію») 3. Методи спостереження: методи ілюстрацій, методи візуалізації, методи демонстрацій.	Самоконтроль здійснюється студентами при виконанні завдань для самопідготовки та самоконтролю по кожному розділу курсу, при заповненні зошита для самостійної роботи, з можливим використанням підручників, методичних посібників з відповідних розділів курсу, іншої додаткової літератури та інформаційних джерел.
Фізика	Методи навчання: словесні методи усного викладу знань (репродуктивний метод та проблемне викладання): лекція, бесіда; наочні методи: використання ілюстративного матеріалу та лекційних демонстрацій; практичні методи: лабораторні роботи та практичні заняття з розв'язування задач; самостійна робота студентів з осмислення й засвоєння нового матеріалу, робота студентів із навчальною літературою.	Поточний контроль 1 (письмова контрольна робота з Оптики – 20 балів) -7-й тиждень. Поточний контроль 2 (письмова контрольна робота з Атомної фізики– 20 балів) -12 тиждень. Семестровий підсумковий контроль: семестровий екзамен (40 балів). Лабораторні роботи – 20 балів.
Біомедична практика (літня)	Словесні, наочні, практичні, проблемо-орієнтоване навчання, дослідницьки методи	«Відмінно» виставляється, якщо студент опанував компетенціями, виконав звіт в повному обсязі, був активний на екскурсіях при відвідуванні лабораторій. «Добре» - якщо студент опанував компетенціями, виконав звіт в повному обсязі, відвідав усі екскурсії

				та лекції. «Задовільно» - якщо студент опанував компетенціями(К-3), виконав звіт, відвідав усі екскурсії та лекції на підприємстві. «Незадовільно» - не відвідав лекції та екскурсії. Критерії оцінки якості результатів навчання студентів по практиці: - Пороговий (оцінка «задовільно») - 50-69 балів. - Стандартний (оцінка «добре») - 70-89 балів. - Еталонний (оцінка «відмінно») - 90-100 балів.
<p><i>ПРН6</i> Застосовувати навички планування та проведення експерименту для перевірки гіпотез та дослідження явищ мікро- та наноелектроніки, вміти використовувати стандартне обладнання, складати схеми пристроїв, аналізувати, моделювати та критично оцінювати отримані результати.</p>	☒	Машинне навчання і великі дані	Лекційні, практичні та самостійна робота.	Перевірка розв'язання задач у середовищі Java. По результатах розв'язання задач на комп'ютері та за результатами відповідей на теоретичні питання виконується оцінювання студентів під час семестру. Перевірка залікових завдань.
		Біомедична практика (літня)	Словесні, наочні, практичні, проблемо-орієнтоване навчання, дослідницьки методи	«Відмінно» виставляється, якщо студент опанував компетенціями, виконав звіт в повному обсязі, був активний на екскурсіях при відвідуванні лабораторій. «Добре» - якщо студент опанував компетенціями, виконав звіт в повному обсязі, відвідав усі екскурсії та лекції. «Задовільно» - якщо студент опанував компетенціями(К-3), виконав звіт, відвідав усі екскурсії та лекції на підприємстві. «Незадовільно» - не відвідав лекції та екскурсії. Критерії оцінки якості результатів навчання студентів по практиці: - Пороговий (оцінка «задовільно») - 50-69 балів. - Стандартний (оцінка «добре») - 70-89 балів. - Еталонний (оцінка «відмінно») - 90-100 балів.
		Статистична фізика	Словесні (лекція, пояснення, бесіда), наочні (демонстрування, ілюстрування), практичні (практичні роботи, лабораторні роботи), методи дистанційного навчання (відеоконференції, онлайн дискусії, віддалені лабораторні практикуми і тестування, індивідуальне і групове консультування через чати та e-mail-надсилання, відеозаписи лекцій і практичних занять.	Поточний контроль включає роботу на практичних заняттях, контрольну роботу, перевірку виконання домашніх завдань та усне опитування по теоретичному матеріалу. Залік.
		Квантова механіка та електроніка	Навчання проводиться у формі читання лекцій, проведення лабораторних робіт, а також у вигляді самостійної роботи, в процесі якої освоюється новий навчальний матеріал	Перед виконанням кожної лабораторної роботи студент повинен відповісти на 2-3 питання по темі роботи, що виконується. В разі неналежної підготовки до лабораторної роботи

	і виконуються завдання і вправи. Засвоєння матеріалу по дисципліні забезпечується циклом лекцій, проведенням лабораторних робіт, розв'язанням задач, які даються на лекціях до дому, а також самостійною роботою. Питання для опрацювання до і після кожної лекції, завдання на виконання домашніх робіт та вивчення розділів, виведених на самостійну роботу, наведені на сайті лектора даного курсу.	студент не допускається до її виконання. Разом шість лабораторних робіт оцінюються максимум у 36 бала. Домашні завдання повинні виконуватися у десятиденний термін після їх отримання в кінці лекцій. У цьому разі оцінка виконання кожного з них дорівнює двом балам. При затримці виконання більш ніж у десять днів оцінка буде знижена до одного бала. До заліку студент повинен мати зошит з усіма лекціями та задачами, які розв'язувались вдома.
Теорія імовірності і математична статистика	В умовах запровадження в Україні військового стану проведення занять може відбуватися дистанційно або змішаною формою. Лекції відбуваються в on-line режимі з використанням технології Zoom. Консультації, практичні заняття, семінари та лабораторні роботи – в аудиторіях і лабораторіях із дотриманням встановлених вимог з безпеки, а у разі відміни аудиторних занять – в on-line режимі з використанням технологій Zoom, Skype та Google Meet. Підсумковий іспит проводиться аудиторно або в on-line режимі.	Вибіркові опитування, перевірка домашніх завдань, перевірка виконання завдань для самостійної роботи, екзамен.
Метрологія	Курс побудовано на лекційних заняттях, що знайомлять студентів з теоретичним матеріалом, та з лабораторних занять, що складаються з трьох частин: 1) ознайомлення з теоретичним матеріалом; 2) перевірка готовності до виконання лабораторної роботи; 3) захист виконаної лабораторної роботи. На самостійну роботу виведено низку питань, що стосуються змісту курсу, що вивчається, але не входять до лекцій та практик.	Курс побудовано на лекційних заняттях, що знайомлять студентів з теоретичним матеріалом, та з лабораторних занять, що складаються з трьох частин: 1) ознайомлення з теоретичним матеріалом; 2) перевірка готовності до виконання лабораторної роботи; 3) захист виконаної лабораторної роботи. На самостійну роботу виведено низку питань, що стосуються змісту курсу, що вивчається, але не входять до лекцій та практик. Поточний контроль включає роботу на лабораторних заняттях (30 балів) і самостійну роботу (30 балів). Підсумковий контроль - залік (40 балів).
Методи математичної фізики	лекції, практичні заняття, індивідуальне розрахункове завдання, самостійна робота.	рейтингова система оцінювання, залік.
Твердотільна та оптоелектроніка	Словесні (лекція, пояснення, бесіда), наочні (демонстрування, ілюстрування), практичні (практичні роботи, лабораторні роботи), методи дистанційного навчання (відеоконференції, онлайн дискусії, віддалені	Перевірка домашніх завдань, екзамен, захист лабораторних робіт, презентація розрахунково-графічної роботи

		лабораторні практикуми і тестування, індивідуальне і групове консультування через чати та e-mail-надсилання, відеозаписи лекцій і практичних занять.	
	Вакуумна електроніка	Словесні (лекція, пояснення, бесіда), наочні (демонстрування, ілюстрування), практичні (практичні роботи, лабораторні роботи), методи дистанційного навчання (відеоконференції, онлайн дискусії, віддалені лабораторні практикуми і тестування, індивідуальне і групове консультування через чати та e-mail-надсилання, відеозаписи лекцій і практичних занять.	Перевірка домашніх завдань, екзамен, захист лабораторних робіт, презентація розрахунково-графічної роботи
	Медико-біологічні дослідження	Практичний (лабораторні, практичні, розрахункові, графічні роботи); наочний (пояснювально-ілюстративний); словесний (лекція, дискусія, співбесіда тощо); робота з навчально-методичною літературою; метод проблемного викладення, частково-пошуковий метод.	Поточне тестування, перевірка завдань за індивідуальними варіантами в лабораторних роботах, захист лабораторних робіт, екзамен.
	Теорія електричних кіл	Словесні (лекція, пояснення, бесіда), наочні (демонстрування, ілюстрування), практичні (практичні роботи, лабораторні роботи), методи дистанційного навчання (відеоконференції, онлайн дискусії, віддалені лабораторні практикуми і тестування, індивідуальне і групове консультування через чати та e-mail-надсилання, відеозаписи лекцій і практичних занять.	Поточне тестування, перевірка домашніх завдань, екзамен, захист лабораторних робіт, презентація розрахунково-графічної роботи