НАЦІОНАЛЬНЕ АГЕНТСТВО ІЗ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	**Національний науковий центр "Харківський фізико-технічний інститут"**
Освітня програма	**57615 Фізика та астрономія**
Рівень вищої освіти	**Доктор філософії**
Спеціальність	**104 Фізика та астрономія**

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	**3898**
Повна назва ЗВО	**Національний науковий центр "Харківський фізико-технічний інститут"**
Ідентифікаційний код ЗВО	**14312223**
ПІБ керівника ЗВО	**Шульга Микола Федорович**
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	**kipt.kharkov.ua**

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

https://registry.edbo.gov.ua/university/3898

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	**57615**
Назва ОП	**Фізика та астрономія**
Галузь знань	**10 Природничі науки**
Спеціальність	**104 Фізика та астрономія**
Спеціалізація (за наявності)	*відсутня*
Рівень вищої освіти	**Доктор філософії**
Тип освітньої програми	**Освітньо-наукова**
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	**Магістр (ОКР «спеціаліст»)**
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	**Інститут фізики твердого тіла, матеріалознавства та технологій; Інститут теоретичної фізики ім. О.І. Ахієзера; Інститут фізики плазми; Інститут фізики високих енергій і ядерної фізики; Науково-виробничий комплекс «Відновлювані джерела енергії і ресурсозберегаючі технології»; Сектор аспірантури і докторантури**
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	**Харківське відділення Центру наукових досліджень та викладання іноземних мов НАН України; Харківська філія Центру гуманітарної освіти НАН України**
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	**61108, м. Харків, вул. Академічна, 1**
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	*не передбачає*
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	***відсутня***
Мова (мови) викладання	**Українська**
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	**444340**
ПІБ гаранта ОП	**Ткаченко Віктор Іванович**
Посада гаранта ОП	**Директор**
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	**tkachenko@kipt.kharkov.ua**
Контактний телефон гаранта ОП	**+38(050)-108-27-68**
Додатковий телефон гаранта ОП	**+38(057)-335-60-01**

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

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

У освітньо-науковій програмі «Фізика та астрономія» зазначено її основну мету, загальну характеристику, структуру, програмні інтегральні, загальні і спеціальні компетентності а також програмні результати навчання і інші необхідні дані.
Історія ОП: Національний науковий центр «Харківський фізико-технічний інститут» Національної академії наук України (далі ННЦ ХФТІ) є науковою установою з багаторічною історією, сильними традиціями і є одним із найбільших центрів фізичної науки в Україні. ННЦ ХФТІ був створений згідно з рішенням Колегії науково-технічного управління ВРНГ СРСР від 18 червня 1928 року, протокол № 33 з метою розвитку актуальних наукових напрямків (на той час – ядерної фізики і фізики твердого тіла). Згідно з Указом Президента України від 17 лютого 2004 року № 197 ННЦ ХФТІ знаходиться у підпорядкуванні Національної академії наук України. В інституті працює понад 1814 працівників, серед них 75 докторів і 250 кандидатів наук, які активно проводять наукові дослідження і мають широкі міжнародні зв’язки. В інституті працюють сучасні експериментальні фізичні установки, деякі з яких є унікальними і мають статус національного надбання. До 2016 р. у ННЦ ХФТІ діяла аспірантура і докторантура зі спеціальностей: фізика твердого тіла (фізико-математичні науки); фізика плазми (фізико-математичні науки); фізика пучків заряджених частинок (фізико-математичні та технічні науки); фізика ядра, елементарних частинок і високих енергій (фізико-математичні науки); радіаційна фізика та ядерна безпека (фізико-математичні науки); теоретична фізика (фізико-математичні науки), а також дві докторські спеціалізовані вчені ради (Д 64.845.01 і Д 65.845.02) відповідного профілю.
Розроблення ОП: У зв’язку із затвердженням Урядом України Постанови КМУ «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)» №261 від 23 березня 2016 р. наказом генерального директора ННЦ ХФТІ у 2017 році було створено групу забезпечення спеціальностей для створення та подальшого оновлення ОП. У проєктну групу ввійшли директори інститутів, завідувачі відділів та лабораторій, провідні наукові співробітники Інститутів та відокремлених структурних підрозділів ННЦ ХФТІ. Всі члени проектної групи мають багаторічний досвід науково-педагогічної роботи, повністю відповідають вимогам Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Проєктною групою було розроблено ОП зі спеціальності 104 Фізика та астрономія.
Впровадження ОП: У 2017 ННЦ ХФТІ отримав ліцензію на провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти на третьому (освітньо-науковому) рівні зі спеціальності 104 Фізика та астрономія, галузь 10 Природничі науки № 285л від 23.11.2017 і проводить підготовку аспірантів і докторантів за напрямами в фізиці: фізика твердого тіла; фізика плазми; фізика пучків заряджених частинок; фізика ядра, елементарних частинок і високих енергій; радіаційна фізика та ядерна безпека; теоретична фізика. Підготовка докторів філософії у галузі фізики та астрономії дає можливість поповнювати науковими кадрами установи НАН України, науково-дослідні інститути та заклади вищої освіти. Програма була впроваджена у 2017 році та було здійснено перший набір аспірантів. На сьогоднішній день в ННЦ ХФТІ проходять навчання 17 аспірантів (6 з них у академвідпустці). Далі, у зв’язку з затвердженням Стандарту вищої освіти зі спеціальності 104 Фізика та астрономія для третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти (Наказ МОН України № 502 від 30 травня 2022 р.) у 2022 році проєктною групою було проаналізовано досвід реалізації ОП за 2017–2022 роки. Це привело до оновлення ОП з метою приведення її змісту у відповідність до затвердженого Стандарту вищої освіти і врахування тенденцій розвитку сучасної фізики.

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

Рік навчання	Навчальний рік, у якому відбувся набір здобувачів відповідного року навчання	Обсяг набору на ОП у відповідному навчальному році	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року	У тому числі іноземців
			ОД	*ОД*
1 курс	2023 - 2024	5	5	0
2 курс	2022 - 2023	0	0	0
3 курс	2021 - 2022	2	2	0
4 курс	2020 - 2021	5	10	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	*програми відсутні*
другий (магістерський) рівень	*програми відсутні*
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	**53689 Фізика твердого тіла** **53692 Фізика плазми** **57615 Фізика та астрономія**

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

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	68695	436
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	68695	436
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	0	0

Примітка. Для ЗВО із ВСП інформація зазначається:
- щодо ОП, яка реалізується у базовому ЗВО – без урахування приміщень ВСП;
- щодо ОП, яка реалізується у ВСП – лише щодо приміщень даного ВСП.

8. Документи щодо ОП

Документ	Назва файла	Хеш файла
Освітня програма	*ОНП 2022.pdf*	mGz0Od0y1UzIxlkidIp4vN/wgFESIVqTLZcu8dLo0jc=
Навчальний план за ОП	*НП 2022.pdf*	vMOXt13uf6P4baR+7Y6KW7NQMUGSMNxcJW12MRL5pJI=
Рецензії та відгуки роботодавців	*review_1.pdf*	eFAt66wwtcsgVoymEVABVPxqZ8wiR4fhJDl5uYRDQWw=
Рецензії та відгуки роботодавців	*review_2.pdf*	oPNyVmGvpLMlDkx0R1Co7CydIELpnceDjwBuwoxkygY=

1. Проектування та цілі освітньої програми

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

Цілі ОНП. Підготовка високопрофесійних фахівців з експериментальної та теоретичної фізики для поповнення науковими кадрами установ НАН України, НДІ та ЗВО, які на основі фундаментальних теоретичних знань, підкріплених практичними уміннями, навичками та іншими компетентностями, можуть продукувати нові ідеї та розв’язувати комплексні наукові проблеми у галузі фізики, здійснювати дослідницько-інноваційну діяльність, володіють методологією наукової діяльності, здатні ініціювати і здійснювати власні оригінальні наукові дослідження а також здатні здійснювати науково-педагогічну діяльність.
Унікальність. ОНП охоплює широке коло сучасних інноваційних векторів розвитку теорії і практики фізики та астрономії, що формує актуалізовану теоретико-прикладну базу для проведення наукових досліджень. Враховуючи загальнодержавне значення фундаментальних і прикладних робіт, які виконуються у ННЦ «ХФТІ» для розвитку атомної науки і техніки та враховуючи їх загальнодержавне значення для розвитку атомної науки і техніки України ОНП

готує унікальних фахівців для проведення досліджень процесів у ядерних реакторах, експертизи рівня їх безпеки і надійності, дослідно-конструкторських робіт з удосконалення реакторів та їх стендових випробувань, вивчення проблем ядерного паливного циклу, зокрема поводження з радіоактивними відходами, здійснення постійного наукового і технічного супроводження роботи АЕС. Освітню складову освітньо-наукової програми забезпечує потужний викладацький склад.

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

Відповідно до Статуту ННЦ ХФТІ поряд з проведенням наукових досліджень основною метою діяльності ННЦ ХФТІ є підготовка висококваліфікованих наукових кадрів. ННЦ ХФТІ провадить освітню діяльність у сфері вищої освіти на третьому освітньо-науковому рівні, надає освітні послуги шляхом підготовки фахівців за різними кваліфікаційними рівнями відповідно до Закону України «Про вищу освіту» через аспірантуру та докторантуру, проводить навчально-наукову практику для здобувачів вищої освіти з інших ЗВО, вживає заходів щодо підвищення кваліфікації наукових працівників, сприяє розвитку наукової складової у сфері освіти та залученню талановитої молоді до наукової діяльності. Таким чином, цілі ОП повністю відповідають місії і стратегії діяльності ННЦ ХФТІ як одного з найстаріших, провідних та найуспішніших центрів фізичної науки в України. Концепція освітньої діяльності в ННЦ ХФТІ затверджена науково-технічної радою ННЦ ХФТІ і доступна за посиланням https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/concept_educational_activities.pdf. ОНП «Фізика та астрономія» доступна за посиланням https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/104_Physics_and_astronomy.pdf. Якщо порівняти цілі ОНП «Фізика та астрономія» і цілі Концепції освітньої діяльності в ННЦ ХФТІ, то можна зробити висновок, що вони відповідають одна одній.

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

Освітня програма розроблена провідними науковцями ННЦ ХФТІ на основі їх багаторічного досвіду наукової роботи, викладання в провідних ЗВО України і світу, а також роботи з аспірантами. Підхід до формування індивідуальної аспіранто-центрованої освітньої траєкторії полягає у тому, що випускники закладів вищої освіти при вступі до аспірантури мають різну базову підготовку, і іноді не мають достатнього досвіду наукової діяльності. Тому, за пропозицією аспірантів Проєктною групою, в ОП було введено додаткові розділи в базові дисципліни різних спеціалізацій, які заплановано до викладання. Зокрема, моделювання та числові методи у фізиці конденсованого стану, сучасні методи обробки даних та математичне моделювання в ядерній фізиці та ін., які дають змогу розширити та поглибити наявні знання здобувачів ОП. Програми навчальних дисциплін ОП розроблено з урахуванням науково-педагогічного і методичного досвіду провідних вітчизняних ЗВО, наукових інститутів та закордонних університетів. Аспірант може обирати навчальні дисципліни відповідно до індивідуального навчального плану. Здобувачі вищої освіти мають змогу висловити свої бажання щодо оновлення ОНП за допомогою анкетування (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/discussions.html). Перелік навчальних дисциплін ОП також щорічно оновлюється у залежності від потреб конкретних здобувачів вищої освіти та випускників програми, і затверджується Науково-технічною радою ННЦ ХФТІ. Таким чином враховуються інтереси здобувачів вищої освіти та випускників ОП при отриманні необхідних знань.

- роботодавці

ОНП містить дисципліни не лише з циклу загальнонаукової підготовки, а також включає спеціальні дисципліни з сучасних фізичних експериментальних та теоретичних досліджень. Такий підхід дозволяє здобувачам вищої освіти та випускникам програми стати висококваліфікованими фізиками широкого профілю знань і працювати у закладах вищої освіти, наукових установах, ІТ сфері та на підприємствах, де необхідні знання фізики. Отримані при опануванні дисциплін ОНП знання дають змогу враховувати як інтереси випускників аспірантури стати висококваліфікованими спеціалістами так і інтереси потенційних роботодавців у бажанні мати у себе висококваліфіковані науково-педагогічні кадри. Для цього роботодавці приймають участь у опитуваннях, це дає змогу розширити перелік дисциплін та поліпшити якість їх викладання. Результати опитування представлені на сайті сектора аспірантури і докторантури ННЦ ХФТІ (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/discussions.html). Слід відзначити, що результати опитування показали загальну задоволеність роботодавців рівнем компетенцій, які отримують випускники аспірантури ННЦ ХФТІ.

- академічна спільнота

Академічна спільнота зацікавлена у поповненні високоосвіченими фахівцями з фізики. Багато

конкурсних програм і проєктів науково-дослідних робіт, що фінансуються МОН України, НАН України, різними іноземними інституціями містять вимогу, щоб серед виконавців і керівників проєктів обов’язково були присутні молоді вчені. Таким чином й сама держава, й академічна спільнота зацікавлює і фінансово підтримує поповнення наукових колективів талановитою молоддю. Академічна спільнота в особі НАН України всебічно фінансово стимулює молодих учених після закінчення аспірантури продовжити наукову діяльність за спеціальністю, за якою вони захистили дисертацію і, зокрема, брати участь у конкурсах НДР для молодих учених, конкурсах на отримання стипендій Президента України та НАН України. Такий підхід враховує інтереси академічної спільноти НАН України у поповненні молодими науковцями. Випускники аспірантури ННЦ ХФТІ можуть знайти місце роботи як в ННЦ ХФТІ, так і в інших установах НАН України, а також і у закладах вищої освіти або у наукових установах та університетах за кордоном. З метою зворотного зв’язку для поліпшення якості підготовки аспірантів, та урахування побажань зацікавлених сторін шляхом внесення змін до ОП, проводяться опитування або анкетування керівників та провідних учених різних підрозділів ННЦ ХФТІ та інших установ, де працюють випускники аспірантури ННЦ ХФТІ.

- інші стейкхолдери

Аспіранти беруть участь у виконанні міжнародних наукових проєктів, зокрема, програм НАТО «Наука заради миру та безпеки», УНТЦ, HORIZON-2020, а також в проєктах:
- Україно-Латвійський проєкт, тема: «Поведінка імплантованих ізотопів водню в сильно невпорядкованих структурах новітньої тритійвідтворюючої кераміки, що опромінена» за договором від 18.11.2021 р. № М/68-2021. Тривалість проєкту листопад – грудень 2021р.
- European Union’s Horizon 2020 research and innovation programme 2014-2018, European Joint Programme on Radioactive Waste Management (Eurad), “ConCorD: Novel Materials”, Grant № 847593. Тривалість участі у проєкті липень 2021 р. – по теп. час.
- The European Federation of Academies of Sciences and Humanities (ALLEA), programme “European Fund for Displaced Scientists”, Grant EFDS-FL2-04. Тривалість проєкту листопад 2022 - липень 2023 р. Відрядження у м. Гданськ, Польща 18.02.23 – 01.03.23.
- Simons Foundation (USA) - Presidential Discretionary-Ukraine Support Grant, # 1030287 (01.04.2023- 30.03.2024).
Тематика дисертаційних досліджень та дисципліни за вільним вибором аспіранта враховують інтереси міжнародних колективів, що приймають участь у виконанні цих та інших проєктів. У цьому полягає зацікавленість інших стейкхолдерів.

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

Програмні результати навчання ОНП «Фізика та астрономія» сформульовані у відповідності до Стандарту вищої освіти зі спеціальності 104 Фізика та астрономія для третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти (Наказ МОН України № 502 від 30 травня 2022 р.) і потреб ринку праці у висококваліфікованих фахівцях з фізики.
Після набуття програмних результатів навчання і отримання відповідної кваліфікації, випускники аспірантури ННЦ ХФТІ можуть займатися науковою та науково-педагогічною діяльністю у наукових установах та закладах вищої освіти державної форми власності. Вони також можуть бути залучені до роботи у комерційних підприємствах, які потребують спеціалістів-фізиків. Враховуючи реальні потреби ринку праці, випускники аспірантури мають такі перспективи працевлаштування у: профільні наукові установи або дослідницькі університети та інші ЗВО; проєктні, науково-дослідні і експлуатуючі підприємства ядерної енергетики України (НАЕК Енергоатом, АЕС, інші); інші комерційні підприємства, що проводять науково-дослідну або виробничу діяльність у галузі фізики й суміжних галузях.
Таким чином, цілі та програмні результати навчання ОП відбивають тенденції розвитку спеціальності та ринку праці. Зокрема, тенденції розвитку спеціальності «фізика та астрономія» були проаналізовані провідними науковцями ННЦ ХФТІ виходячи з їх багаторічного досвіду наукової роботи, викладання в ЗВО та роботи з аспірантами. З огляду на це навчальні дисципліни включають найсучасніші дослідження з відповідних спеціалізацій фізики.

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

При підготовці ОП враховано необхідність поповнення кадрового потенціалу ННЦ ХФТІ молодими дослідниками. При цьому враховуються надбання та традиції широко відомих в світі харківських наукових шкіл з фізики твердого тіла, фізики плазми, фізики пучків заряджених частинок, фізики атомного ядра, елементарних частинок та високих енергій, радіаційної фізики та ядерної безпеки, теоретичної фізики, що склалися і активно працюють в ННЦ ХФТІ по теперішній час. Авторами навчальних дисциплін ОП є провідні науковці та лідери наукових напрямів, що охоплюють практично всі галузі сучасної фізики. Виходячи з тематики дисциплін ОП можна стверджувати, що вони враховують як галузевий, так і регіональний контексти. Галузевий контекст враховано у тому, що ННЦ ХФТІ є головною науковою установою, що виконує широкий спектр робіт в галузі атомної науки і техніки України і здійснює науковий супровід ядерної енергетики, і, відповідно, освітня і наукова складова ОНП, перш за все, надає

компетентності і результати навчання, необхідні для роботи у цьому напрямку.

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

При підготовці ОНП враховано досвід існуючих ОП як вітчизняних (Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, Львівський національний університет імені Івана Франка), так і зарубіжних університетів Польщі, Німеччини, Франції, США, Великобританії. При розробленні ОНП було виявлено, що в цілому вона є цілком конкурентоздатною з існуючими програмами. ОНП відповідає сучасному рівню фізики, вона розроблена так, що може бути скоригована відповідними змінами індивідуального плану підготовки. Крім того, враховуючи досвід кращих зарубіжних університетів, в даній ОП розширено тематику курсів задля відображення найновіших досягнень в різних галузях фізики та виділено більше часу на індивідуальну роботу з аспірантами. Це дає змогу ознайомлення аспірантів з найновішими досягненнями в різних галузях фізики, сприяє самостійності мислення та незалежності від поглядів, що привалюють. Реалізація програмних результатів навчання даної ОНП надає здобувачеві вищої освіти можливість участі у закордонних грантах та міжнародній співпраці. Заплановані в ОП курси враховують досвід авторів, і, таким чином, будуть закладати основи вмінь та навичок міжнародно орієнтованої наукової роботи та наукового менеджменту. За сприяння наукових керівників аспірантів можливо встановлювати наукові зв'язки здобувачів з багатьма науковими центрами світу.

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

Стандарт вищої освіти зі спеціальності 104 Фізика та астрономія галузі знань 10 Природничі науки для третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти затверджений наказом МОН України від 30.05.2022 р. за № 502.
Освітньо-наукова програма підготовки докторів філософії ННЦ ХФТІ повністю відповідає вимогам відповідного Стандарту вищої освіти тому що це є законодавчою вимогою. Після затвердження МОН України Стандарту вищої освіти після 30.05.2022 групою забезпечення спеціальності ННЦ ХФТІ було скориговано ОНП з метою приведення її у повну відповідність до Стандарту. Нова редакція ОНП була затверджена науково-технічною радою ННЦ ХФТІ 07.10.2022, і після цього викладачі внесли зміни до робочих програм освітніх компонентів і перезатвердили їх у відповідності до вимог Стандарту. Інтегральна компетентність, загальні компетентності ЗК01, ЗК02 і ЗК03, спеціальні компетентності СК01 – СК06, програмні результати навчання РН01 – РН11 із затвердженого МОН України Стандарту вищої освіти присутні у подібному вигляді у оновленій ОНП «Фізика та астрономія» ННЦ ХФТІ (в редакції від 07.10.2022).

Якщо стандарт вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти відсутній, поясніть, яким чином визначені ОП програмні результати навчання відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня?

Стандарт вищої освіти зі спеціальності 104 Фізика та астрономія галузі знань 10 Природничі науки для третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти затверджений наказом МОН України від 30.05.2022 р. за № 502.

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

55

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

55

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

14

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

Однією з головних цілей ОНП є підготовка висококваліфікованих наукових і науково-педагогічних кадрів, що володіють основними фізичними знаннями, експериментальними та теоретичними методами і методиками зі спеціальності 104 Фізика та астрономія. Це відображено у ОНП ННЦ ХФТІ як у предметній області, так і у переліку ЗК, СК і РН, наприклад пункт РН01. Мати передові концептуальні та методологічні знання з фізики та астрономії і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напряму, отримання нових знань та/або здійснення інновацій. Зміст ОНП покриває практично всі розділи сучасної фізики, що дає змогу виховувати спеціалістів широкого світогляду. Отже, ОНП відповідає змісту предметної області затвердженого МОН України Стандарту. Це дає змогу аспіранту після завершення навчання самостійно проводити фундаментальні дослідження шляхом розв’язання актуальних проблем та застосовувати набуті знання на практиці, в тому числі у суміжних областях. Наприклад, використовувати сучасну апаратуру при проведенні наукових досліджень та методи аналітичної обробки результатів дослідження та математичного моделювання. Саме це і відображено у освітньо-науковій програмі, наприклад у фахових компетентностях СК33-СК34.

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

З метою формування індивідуальної освітньої траєкторії навчання здобувач вищої освіти разом зі своїм науковим керівником розробляють та потім затверджують на засіданні Науково-технічної ради відповідного інституту індивідуальний план роботи аспіранта. Індивідуальний план містить в собі обов’язкові дисципліни та дисципліни вільного вибору, які обирає здобувач самостійно, і які складають суттєву частину (більше 25%) загального обсягу освітньо-наукової програми відповідно до Ст.62, п.15 Закону України про вищу освіту. Дисципліни вільного вибору аспірант обговорює з науковим керівником. Перелік дисциплін вільного вибору та зміст робочих навчальних програм є у відкритому доступі на сторінці сектору аспірантури і докторантури ННЦ ХФТІ НАН України https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/program.html. Порядок обрання здобувачами вибіркових дисциплін регламентовано Положенням про організацію освітнього процесу ННЦ ХФТІ (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/regulations_organization_educational_process%20.pdf)

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

Вибіркові навчальні дисципліни забезпечують виконання вимог варіативної частини освітньої програми, складають не менше 25% відповідно до вимог Ст.62, п.15 Закону України про вищу освіту і обираються здобувачем вищої освіти з навчального плану (каталогу курсів) з урахуванням власних потреб, тематики дисертаційної роботи та інтересів щодо майбутньої фахової діяльності. Обов’язкові та вибіркові навчальні дисципліни можуть вивчатися як в ННЦ ХФТІ, так і в інших закладах вищої освіти/наукових установах (зокрема закордонних), у тому числі відповідно до додаткових угод у межах законодавчої бази України. Здобувач за власним бажанням може обрати для вивчення додаткові навчальні дисципліни за умови відсутності у нього академічних і фінансових заборгованостей, що регламентується Положенням про організацію освітнього процесу в ННЦ ХФТІ НАН України (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/regulations_organization_educational_process%20.pdf). За бажанням здобувача до індивідуального навчального плану можуть бути включені навчальні дисципліни/освітні компоненти, додатково вивчені в ННЦ ХФТІ або у іншому ЗВО. Якщо дисципліна вивчалася в іншому ЗВО, то її включення до індивідуального навчального плану здійснюється на підставі офіційного документа, виданого установою (зокрема закордонною), що має право на надання послуг з вищої освіти і підтверджує опанування даної навчальної дисципліни (освітньої компоненти), кількість кредитів та результати навчання. За власним бажанням кожен аспірант має право ознайомитись із робочими програмами дисциплін, включених до навчального плану а також з робочими програмами підготовки фахівців інших спеціальностей/спеціалізацій. З об’єктивних причин аспірант може внести зміни до заявленої ним варіативної складової індивідуального навчального плану на наступний навчальний рік, подавши відповідну заяву на ім’я генерального директора ННЦ ХФТІ НАН України. Заява може подаватись до початку навчального року за умови, що аспірант не розпочав опанування вибіркової навчальної дисципліни. Якщо вивчення навчальної дисципліни розраховано на декілька семестрів, то змінювати індивідуальний навчальний план в частині, що стосується вибіркової дисципліни, вивчення якої розпочато, є неможливим. Зміни, внесені до індивідуального навчального плану, затверджуються генеральним директором/заступником директора з наукової роботи ННЦ ХФТІ НАН України. При затвердженні індивідуального навчального плану на наступний навчальний рік обов’язково враховується фактичне виконання аспірантом індивідуального навчального плану попередніх навчальних років. Щорічно індивідуальний навчальний план подається до сектору аспірантури та докторантури для перевірки його фактичного виконання та прийняття рішення НТР щодо подальшого навчання аспіранта.

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

ННЦ ХФТІ НАН України в цілому є унікальною науковою установою, яка на світовому рівні проводить комплексні дослідження з ядерної фізики, фізики твердого тіла та матеріалознавства, фізики плазми і плазмової електроніки, теоретичної фізики, фізики нетрадиційних енерготехнологій та ресурсозбереження. В ННЦ ХФТІ склався та працює потужний науковий колектив, який спирається на традиції своїх та всесвітньо відомих наукових шкіл. Спадкоємність кадрів допомагає здобувачам вищої освіти отримати унікальну практичну підготовку, стимулює їх творче та кар'єрне зростання, що, в свою чергу, забезпечує подальший розвиток цих відомих наукових шкіл і є невід'ємною частиною кадрової політики ННЦ ХФТІ. Оволодіння компетентностями, здобуття результатів навчання спрямованими на формування системного наукового світогляду, професійної етики та загальнокультурного кругозору є як вимогами виконання ОНП, так і невід'ємною складовою роботи на науковому обладнанні і у творчих наукових колективах ННЦ ХФТІ. Здобуттю компетентностей також сприяє те, що аспіранти беруть участь у різних наукових семінарах, всеукраїнських та міжнародних конференціях та наукових школах. Крім того, ОНП «Фізика та астрономія» ННЦ ХФТІ містить обов'язковий освітній компонент «Асистентська педагогічна практика», яку аспіранти проходять відповідно до Договорів про співробітництво у провідних ЗВО України та закордонних університетах.

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

ОНП «Фізика та астрономія» ННЦ ХФТІ дозволяє забезпечити набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills) упродовж періоду навчання, зокрема таких: креативність, комунікативність, лідерство, здатність брати на себе відповідальність, працювати в критичних умовах, вміння вирішувати конфлікти, вміння працювати в команді, розуміння важливості deadlines тощо, які відповідають цілям та результатам навчання ОНП. Велику комунікативну роль у становленні здобувача як науковця має можливість і необхідність спілкування з широким колом фахівців ННЦ ХФТІ у межах семінарів та конференцій, при виконанні наукових досліджень тощо. Це суттєво додає здобувачам соціально-комунікативних навичок, пов'язаних з інтеграцією в професійне наукове середовище. Крім того, багато здобувачів вищої освіти на третьому освітньо-кваліфікаційному рівні вищої освіти ННЦ ХФТІ беруть безпосередню участь у спілкуванні з науковцями з установ-партнерів з різних країн світу, відвідують ці установи, набувають soft skills досвіду у плануванні і поїздці у відрядження, бронюванні квитків і готелів, підготовці документів звітності про відрядження, і у комунікативних навичках співпраці на території інших установ, зокрема, за кордоном України. Здобувачі ННЦ ХФТІ також залучаються до роботи в Раді молодих учених, де отримують навички з організації наукових заходів, вміння працювати в команді, середовищі однодумців, формулювати і реалізовувати власні ініціативи тощо.

Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?

Професійний стандарт на сьогодні не затверджено. Для визначення компетентностей/результатів навчання, що визначають кваліфікацію доктора філософії передбачену ОНП, ННЦ ХФТІ орієнтується на затверджений Стандарт вищої освіти за спеціальністю 104 Фізика та астрономія та третьому (освітньо-науковому) рівні, затвердженому наказом МОН України від 30.05.2022 р. № 502 і на восьмий кваліфікаційний рівень Національної рамки кваліфікацій в області фізики.

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

Загальне навантаження за навчальним планом становить 55 кредитів ЄКТС. Мінімальний обсяг навчальної дисципліни складає 2 кредити, для більшості дисциплін - 4 кредити. Кількість аудиторних годин для ОНП визначається навчальним планом і робочими програмами освітніх компонентів. Оптимізація співвідношення обсягу освітніх компонентів ОП та самостійної роботи здобувачів із фактичним навантаженням аспірантів є важливою та нетривіальною проблемою. Індивідуальний характер навчання дозволяє проводити опитування аспірантів про особливості навчального процесу, кількість часу, який вимагається для виконання навчальних завдань тощо. Для вдосконалення підготовки планів та ґрунтовного планування освітніх компонентів у інститутах ННЦ ХФТІ функціонують науково-технічні ради. На їх засіданнях обговорюються проблеми організації навчання, новітні й класичні методики підготовки кадрів, порівнюється їх ефективність. Одним із кроків до ефективного розподілу навантаження здобувачів був перегляд ОНП у 2022 році. У результаті такого перегляду було здійснено актуалізацію вибіркових компонентів ОНП, розширено та уточнено їх наповнення з метою об'єднання курсів у єдину стратегію навчання з урахуванням напрямів підготовки та наукових спеціалізацій здобувачів. Проблеми організації навчального процесу і органічного поєднання

його з науковою діяльністю аспірантів, навантаження і зміст навчальних дисциплін постійно обговорюються науковцями ННЦ ХФТІ з колегами з провідних українських і іноземних університетів.

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

Згідно з ОНП підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти не здійснюється. Проте, спираючись на визначення дуальної підготовки як такої, коли теоретична частина підготовки фахівця проходить на базі освітньої установи, а практична на робочому місці, при цьому здобувачі поєднують навчання та роботу (стажування) на підприємстві, можна сказати, що процес підготовки здобувачів в ННЦ ХФТІ за своєю суттю має окремі ознаки дуальності. В-основному, аспіранти навчаються та працюють в наукових Інститутах та у відділах ННЦ ХФТІ, де більшість з них працюватиме після завершення навчання. При цьому ННЦ ХФТІ виступає щодо аспірантури як замовник на підготовку конкретної кількості фахівців певної спеціальності і безпосередньо бере участь у формуванні їх навчальної програми.

3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання

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

https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/info.html

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

Вступ до аспірантури ННЦ ХФТІ здійснюється на конкурсній основі відповідно до діючого законодавства. Одним із документів, які подає вступник до аспірантури, є дослідницька пропозиція. Дослідницька пропозиція – це короткий науковий текст, підготовлений здобувачем спільно зі своїм майбутнім науковим керівником, у якому обґрунтовується тематика майбутнього дисертаційного дослідження, його актуальність, стан розробки у вітчизняній та зарубіжній науці, можливі шляхи розв’язання поставлених задач тощо. Вимоги до дослідницьких пропозицій формуються ННЦ ХФТІ відповідно до особливостей кожного обраного вступником профілю з фізики. Така пропозиція подається до сектору аспірантури і докторантури разом із відгуком передбачуваного наукового керівника. Вступники до аспірантури складають вступні іспити: зі спеціальності (в обсязі стандарту вищої освіти магістра за відповідною спеціальністю); з іноземної мови за програмою, яка відповідає рівню В2 загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти. Вступники, які мають міжнародні сертифікати з іноземної мови, отримані впродовж останніх двох років, що засвідчують рівні С1 або С2, мають право на першочергове зарахування до аспірантури. Вступникам, які вступають до аспірантури з іншої галузі знань (спеціальності), ніж та, яка зазначена в їх дипломі магістра (спеціаліста), за рішенням Приймальної комісії можуть бути призначені додаткові вступні випробування.

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

При визнанні результатів навчання, отриманих в інших ЗВО ННЦ ХФТІ керується такими документами: 1. Положення про організацію освітнього процесу в Національному науковому центрі «Харківський фізико-технічний інститут» https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/regulations_organization_educational_process%20.pdf і 2. Положенням про порядок підготовки здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти (доктора філософії) та доктора наук у Національному науковому центрі «Харківський фізико-технічний інститут» https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/procedure_training_applicants.pdf. Вступники до аспірантури, які мають міжнародні сертифікати з іноземної мови, отримані впродовж останніх двох років, що засвідчують рівні С1 або С2, мають право на першочергове зарахування до аспірантури. Відповідно до пункту 3 наказу Міністерства освіти і науки України № 701 від 22.06.2016 р. «Про внесення змін до наказу Міністерства освіти і науки України від 12.05.2015 року № 525» наказом № 28а від 22 грудня 2016 року в ННЦ ХФТІ запроваджено форму академічної довідки про виконання ОП у сфері вищої освіти за третім (освітньо-науковим) рівнем доктора філософії.

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

Прикладів визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, в аспірантурі ННЦ ХФТІ НАН України не було.

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

У ННЦ ХФТІ не передбачено визнання результатів навчання у неформальній освіті. Але, Положення про порядок підготовки здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти (доктора філософії) та доктора наук у Національному науковому центрі «Харківський фізико-технічний інститут» https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/procedure_training_applicants.pdf регламентує визнання міжнародних сертифікатів з іноземної мови при вступі до аспірантури п.17.3: «Вступник, який підтвердив свій рівень знання англійської мови дійсним сертифікатом тестів TOEFL, або International English Language Testing System, або сертифікатом Cambridge English Language Assessment (не нижче рівня B2 Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти або аналогічного рівня); німецької мови – дійсним сертифікатом TestDaf (не нижче рівня B2 Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти або аналогічного рівня); французької мови – дійсним сертифікатом тесту DELF або DALF (не нижче рівня B2 Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти або аналогічного рівня), звільняється від складання вступного іспиту з іноземної мови. Під час визначення результатів конкурсу зазначені сертифікати прирівнюються до результатів вступного іспиту з іноземної мови з найвищим балом.

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

Прикладів визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, в аспірантурі ННЦ ХФТІ НАН України не було.

4. Навчання і викладання за освітньою програмою

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

Форми та методи навчання і викладання у ННЦ ХФТІ базуються на унікальному багаторічному досвіді викладання співробітників у провідних вітчизняних та іноземних ЗВО та на роботі з аспірантами, і повністю відповідають вимогам Положення про порядок підготовки здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти (доктора філософії) та доктора наук у Національному науковому центрі «Харківський фізико-технічний інститут» https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/procedure_training_applicants.pdf. За кожною дисципліною розроблено робочі програми або силабуси, що містять форми і методи викладання https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/program.html. Рівень набутих компетентностей оцінюється за показниками поточного та підсумкового контролю, передбаченими у робочому плані дисципліни, що дозволяє перевірити якість програмних результатів навчання за ОП. Основний теоретичний матеріал викладається на лекціях, а задачам та прикладам застосування теорій у фундаментальних і практичних дослідженнях присвячені практичні та індивідуальні заняття, поряд з демонстрацією візуального матеріалу. Для самостійного опрацювання аспірантам пропонується робота з літературою та індивідуальні роботи для закріплення матеріалу. Кожен з компонентів навчання є необхідним і обов’язковим елементом ОП. Такі форми і методи навчання дозволяють оптимально досягти програмних результатів ОП.

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

Менше половини кількості навчальних дисциплін, що викладаються у ННЦ ХФТІ, є дисциплінами вільного вибору для аспірантів (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/program.html). Це повністю відповідає поняттю «аспірантоцентрованості») і дозволяє аспіранту обирати курси згідно з власними унікальними інтересами та потребами, а також тематикою кваліфікаційної роботи. Для зручності, навчальні дисципліни згруповані у курсах, кожен з яких відповідає певній спеціалізації (наприклад, «Фізика твердого тіла», «Радіаційне матеріалознавство», «Матеріалознавство модифікованої поверхні», «Дифузійні та корозійні процеси у твердому тілі»). Крім того, є специфіка у порядку вивчення дисциплін як всередині одного курсу, так і між дисциплінами з різних курсів – більш складні курси можна обрати лише на другому-третьому роках навчання. Опитування здобувачів та викладачів протягом перших років впровадження ОП дозволили зробити ОП більш оптимальною в сенсі навантаження аспірантів та орієнтованості навчального процесу на підготовку кваліфікаційних робіт, що сприяє формуванню випускників аспірантури як майбутніх науковців та викладачів. В даний момент, згідно персональних опитувань, аспіранти ННЦ ХФТІ задоволені аспірантоцентрованістю ОП (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/discussions.html).

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

В установах НАН України вчені керуються «Етичним кодексом ученого України» https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0002550-09#Text, що передбачає академічну свободу для всіх учасників освітнього процесу (тобто самостійність і незалежність цих учасників під час провадження педагогічної, науково-педагогічної, наукової та/або інноваційної діяльності, що здійснюється на принципах свободи слова, думки і творчості, поширення знань та інформації, вільного оприлюднення і використання результатів наукових досліджень з урахуванням обмежень, установлених законом). Методи навчання та викладання в ННЦ ХФТІ базуються на принципах свободи слова і творчості, поширення знань та інформації, проведення наукових досліджень та використання їх результатів. Викладачі ННЦ ХФТІ, ґрунтуючись на власному унікальному досвіді проведення занять у провідних ЗВО України та за її кордоном, вільно обирають форми та методи викладання, які відповідають принципам академічної свободи. Окрім того велика кількість дисциплін за вибором аспіранта надає аспірантам дуже велику свободу вибору. У свою чергу, аспіранти також мають можливість вільно обирати теми досліджень та формувати свою індивідуальну траєкторію навчання, що відображається у їх індивідуальних планах.

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

Інформація про цілі, зміст та очікувані результати навчання, порядок та критерії оцінювання у межах окремих освітніх компонентів (та інша інформація) надається учасникам освітнього процесу (зокрема, аспірантам, викладачам, науковим керівникам) у терміни визначені Положенням про організацію освітнього процесу у ННЦ ХФТІ https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/regulations_organization_educational_process%20.pdf. На сайті ННЦ ХФТІ у відкритому доступі https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/program.html розміщені Навчально-методичні комплекси дисциплін, які містять детальну інформацію щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, критерії оцінювання, інформацію про кількість кредитів ЄКТС, форми проведення і оцінювання з кожного курсу. Також на сайті ННЦ ХФТІ https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/program.html розміщена сама ОНП, її навчальний план, список усіх навчальних дисциплін та інші матеріали, які пов’язані з ОНП. У формуванні індивідуальної навчальної траєкторії аспіранту допомагає науковий керівник, який відповідно до інтересів аспіранта рекомендує навчальні дисципліни, теми досліджень, відповідну літературу і допомагає оптимально розподілити навчальну та дослідницьку складові навантаження аспіранта впродовж проходження ОНП відповідно до пунктів 4.3. і 4.4. Положення про організацію освітнього процесу у ННЦ ХФТІ https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/regulations_organization_educational_process%20.pdf.

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

Згідно з вимогами Національної рамки кваліфікацій, з метою виконання освітньої та науково-дослідної складової, а також, згідно з освітньою програмою, здобувач повинен успішно виконати навчальний план спеціальності та захистити дисертаційне дослідження. Для оптимізації навантаження аспірантом та його науковим керівником розробляється індивідуальний план, що органічно поєднує навчальні та дослідницькі складові проходження ОП. Унікальність підготовки аспірантів у ННЦ ХФТІ забезпечується можливістю реалізації запланованих у дисертаційному дослідженні завдань в унікальному науковому середовищі, яке створено протягом десятиріч відомими науковими школами ННЦ ХФТІ. Крім основних навчальних дисциплін, у рамках індивідуальної навчальної траєкторії, аспірант вибирає предмети, які пов’язані з його спеціалізацією (дисципліни вільного вибору аспіранта). Найчастіше вони пов’язані (але не обмежені) з тематикою кваліфікаційної роботи аспіранта. Дослідницька складова проходження ОНП включає такі компоненти, як: проведення досліджень з використанням унікального обладнання відповідних інститутів, аналіз літературних джерел для з’ясування сучасного стану досліджуваної проблеми, визначення основних напрямків дослідження, постановка конкретних задач, визначення методів та шляхів їх розв’язку, а також передбачення очікуваних результатів. Апробація результатів дослідження здійснюється на наукових (вітчизняних та міжнародних) конференціях, семінарах, основні результати дослідження мають бути опубліковані у відповідних рецензованих фахових наукових виданнях. Спираючись на вищеозначене, можна однозначно ствердити, що в ННЦ ХФТІ в повній мірі реалізовано принцип «Навчання через дослідження».

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

Робочі програми навчальних дисциплін ОНП раз на рік, або у зв’язку із мотивованою необхідністю розглядаються групою забезпечення спеціальностей на третьому (освітньо-

науковому) рівні провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти ННЦ ХФТІ з метою їх оновлення і задоволення інтересів усіх учасників освітнього процесу, а також урахування досягнень сучасної фізики. У разі необхідності, за пропозиціями викладачів, наукових керівників та аспірантів, у навчальний план вводяться нові дисципліни та оновлюється зміст існуючих. Зокрема, у 2022 році робочі програми навчальних дисциплін ОНП були суттєво оновлені після оновлення ОНП, яке відбулось після затвердження Стандарту. Наприклад, були оновлені робочі плани дисциплін ОК2.2.2 «Радіаційне матеріалознавство» https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/Courses/2022/Radiation_materials_science_program.pdf та ОК2.4.1 «Теорія плазми» https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/Courses/2022/Plasma_theory_program.pdf шляхом введення нових тем про найновіші досягнення щодо фізичних досліджень радіаційних пошкоджень елементів конструкції бланкету термоядерних установок під дією термоядерних нейтронів, що є принципово важливим для вивчення особливостей структури та властивостей твердих тіл під впливом високих флюєнсів нейтронів. У курс ОК2.4.1 «Плазмодинаміка та плазмові технології» https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/Courses/2022/Plasma_dynamics_and_plasma_technologies_program.pdf додано більш детальне вивчення плазмових технологій щодо розробки методів нанесення багатошарових композитних покриттів з використанням комбінованих розрядів, методів модифікації поверхонь твердих матеріалів при впливі потужних потоків плазми різних газів, розробки компактних озонаторів та стерилізаторів на основі бар'єрних розрядів. Було запропоновано нову дисципліну ВБ11 «Деякі питання електродинаміки високих енергій у речовині та високопродуктивні обчислення у теоретичній фізиці» https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/Courses/2022/Some_issues_of_high_energy_electrodynamics_program.pdf та суттєво оновлено дисципліну ВБ09 «Фізика ядерних реакторів» https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/Courses/2022/Physics_of_nuclear_reactors_program.pdf. Аспірантура ННЦ ХФТІ швидко пристосовується до змін у світовій науці та у методах дослідження. Наприклад, зважаючи на те, що в останні роки паралельні чисельні обчислення поступово витісняють однопотокові, в ОНП аспірантури ННЦ ХФТІ у 2022 році з’явилася програма ВБ11 «Деякі питання електродинаміки високих енергій у речовині та високопродуктивні обчислення у теоретичній фізиці» https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/Courses/2022/Some_issues_of_high_energy_electrodynamics_program.pdf, в рамках якої аспіранти можуть навчитися використовувати паралельні обчислення для вирішення фізичних задач, з якими вони стикаються у своїх дослідженнях.

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

ННЦ ХФТІ має постійні зв’язки і співробітництво з провідними науковими установами Німеччини, Польщі, Австрії, США, Великобританії, Швеції, Франції, Китаю, Японії та інших країн. Завдяки ним аспіранти мають можливість проходити стажування у цих установах і брати участь у міжнародних проєктах, конференціях, школах і семінарах, де вони отримують інформацію про новітні досягнення і тенденції розвитку різних галузей фізики, доповідають результати своїх досліджень та обговорюють їх із провідними фізиками різних країн. Аспіранти ННЦ ХФТІ є активними учасниками ряду міжнародних наукових проєктів NATO, УНТЦ, програми «Наука заради миру та безпеки». Програми навчальних дисциплін охоплюють практично всі розділи сучасної фізики і відображають сучасний стан і тенденції її розвитку. Вони побудовані так, щоб забезпечити достатню підготовку для інтернаціоналізації та мобільності наукових досліджень здобувачів.

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

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

Форми контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОНП детально прописані у Положенні про організацію освітнього процесу у ННЦ ХФТІ (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/regulations_organization_educational_process%20.pdf) і у робочих програмах навчальних дисциплін ННЦ ХФТІ (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/program.html).
Такими заходами можуть бути: екзамени, заліки, поточний контроль, аналітичні звіти, захист контрольних робіт, усні презентації, підготовка тексту дисертаційної роботи.
Максимальна сума балів, яку може набрати аспірант при підсумковому семестровому контролі, складає 100. Оцінка підсумкового контролю також виставляється за однією зі шкал: а) чотирирівнева шкала оцінювання – оцінки «відмінно» «добре», «задовільно», «незадовільно», б) дворівнева шкала оцінювання – оцінки «зараховано», «не зараховано». Метою щорічної (проміжної) атестації є контроль виконання індивідуального плану аспіранта за всіма складовими, передбаченими навчальним планом. При атестації аспіранта враховуються виконання програмних вимог як освітньої, так і наукової компонент освітньо-наукової програми. Усі робочі програми або силабуси є у вільному доступі на сайті (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/program.html) Сектору аспірантури і докторантури, а отже

форми контрольних заходів є заздалегідь оприлюдненими. Тому критерії оцінювання є прозорими та зрозумілими для здобувачів ОНП.

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

Чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти забезпечена тим, що всі форми наперед сплановані і зафіксовані в Положенні про організацію освітнього процесу у ННЦ ХФТІ (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/regulations_organization_educational_process%20.pdf), навчальному плані (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/Curriculum_2023.pdf) і у робочих програмах навчальних дисциплін ННЦ ХФТІ (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/program.html), які схвалені Науково-технічною радою ННЦ ХФТІ і затверджені Генеральним директором. Критерії оцінювання чітко прописані в робочих навчальних програмах: роз'яснено розбиття балів при оцінюванні кожного етапу (експрес-контролю, семінару і самостійної роботи, індивідуальної роботи з викладачем та екзамену), пояснено обчислення розрахункової шкали рейтингу аспіранта для кожної дисципліни, описані вміння та навички, що аспірант повинен набути протягом вивчення курсу.

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

Вся інформація про проходження навчального процесу аспіранта фіксується у його індивідуальному навчальному плані, який затверджується науково-технічною радою відповідного інституту ННЦ ХФТІ, у якому він навчається. В індивідуальному плані, зокрема, щорічно прописуються форми контролю з відповідних дисциплін, які аспірант вивчатиме протягом поточного року, а також зазначаються терміни участі в наукових конференціях, семінарах, опублікування статей за темою дисертаційного дослідження. Дати проходження екзаменів та щорічної атестації завчасно повідомляються здобувачам Сектором аспірантури і докторантури ННЦ ХФТІ через оголошення на дошці оголошень ННЦ ХФТІ або на веб-сторінці Сектору аспірантури та докторантури на сайті ННЦ ХФТІ (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/announcements.html). Крім того, згідно з навчальним планом, на початку навчального року науковий керівник та лектори доводять до відома аспіранта всю інформацію щодо проходження навчального процесу. Орієнтовані на роботу з аспірантами робочі програми навчальних дисциплін разом з формами контрольних заходів розміщено на сайті ННЦ ХФТІ (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/program.html).

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

Всі форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти за спеціальністю 104 Фізика та астрономія. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 104 Фізика та астрономія розміщено на сайті МОН України (https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2022/05/31/104-Fizyka.ta.astronomiya.dok.fil.30.05.2022.pdf). Відповідно до його вимог «Атестація здобувачів освітнього ступеня доктора філософії здійснюється у формі публічного захисту дисертації». Саме так і сформульовано у ОНП ННЦ ХФТІ. Захистів дисертацій у разових спеціалізованих радах дотепер не проводили, оскільки ОНП проходить акредитацію вперше, але наукові керівники аспірантів і інші стейкхолдери ННЦ ХФТІ мають багаторічний досвід у атестації кадрів вищої кваліфікації і мають повне розуміння про те, яка дисертація заслуговує на схвалення і подальший публічний захист, а яка потребує доопрацювання. Щодо форм проміжної атестації, то вони добре описані у Положенні про організацію освітнього процесу у ННЦ ХФТІ (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/regulations_organization_educational_process%20.pdf) і у робочих програмах навчальних дисциплін ННЦ ХФТІ (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/program.html), вони теж відповідають вимогам діючого Стандарту.

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

Процедура проведення контрольних заходів та спосіб забезпечення їх доступності для учасників освітнього процесу регламентується Положенні про організацію освітнього процесу у ННЦ ХФТІ (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/regulations_organization_educational_process%20.pdf). Його доступність для учасників освітнього процесу забезпечена тим, що воно знаходиться у відкритому доступі, і будь-хто може ознайомитись з ним у будь-який час.

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

процедур на ОП

Дотримання процедур контролюються директорами інститутів ННЦ ХФТІ на підставі Положення про врегулювання конфліктних ситуацій у ННЦ ХФТІ НАН України (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/regulations_resolving_conflict_situations.pdf). До теперішнього часу конфліктів інтересів не було.

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

Порядок повторного проходження контрольних заходів регламентується Положенні про організацію освітнього процесу у ННЦ ХФТІ (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/regulations_organization_educational_process%20.pdf). При підготовці аспірантів за спеціальністю 104 Фізика та астрономія за звітний період повторного проходження контрольних заходів не було.

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

Порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів шляхом подання апеляції здобувачем вищої освіти регламентується Положенням про організацію освітнього процесу у ННЦ ХФТІ (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/regulations_organization_educational_process%20.pdf) та Положенням про врегулювання конфліктних ситуацій у ННЦ ХФТІ НАН України (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/regulations_resolving_conflict_situations.pdf). При підготовці аспірантів за спеціальністю 104 Фізика та астрономія за звітний період подання апеляції здобувачами вищої освіти не було.

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

Інформація про впровадження принципів академічної доброчесності розміщена на окремій сторінці Сектору аспірантури і докторантури (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/academy-honesty.html). У процесі навчання та дослідницької роботи аспіранти, викладачі та науковці повинні послуговуватись, передусім, принципами чесної праці та навчання. Про це йдеться у таких документах: «Положення про академічну доброчесність здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти та докторантів Національного наукового центру "Харківський фізико-технічний Інститут"» (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/regulations_academic_integrity.pdf) та «Порядок проведення перевірки наукових і дисертаційних робіт здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти та докторантів на наявність запозичень з інших документів», (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/check_dissertation_works.pdf).

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

Для протидії появі такого порушення академічної доброчесності, як плагіат і текстові запозичення, ННЦ ХФТІ використовує антиплагіатну онлайн систему, що була рекомендована МОН України: https://unicheck.com. Вона дає змогу проводити пошук ознак плагіату у текстах робіт працівників та здобувачів вищої освіти ННЦ ХФТІ. Ця система використовується для перевірки дипломних робіт, дисертаційних робіт, статей у наукових періодичних виданнях, а також монографіях і навчальних виданнях, що друкуються у видавництві ННЦ ХФТІ.

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

З метою поширення практичних знань і навичок у впровадженні основних принципів академічної доброчесності в ННЦ ХФТІ проводяться семінари, майстер-класи, презентації, лекції тощо. В ННЦ ХФТІ створене наукове середовище, в якому порушення академічної доброчесності є неприпустимим. Під час семінарів і засідань наукових колективів матеріали дисертацій заслуховуються широким колом наукових співробітників, які дуже добре обізнані у різних напрямках сучасної фізики. Неможливо таке, щоб при доповіді не було вказано стейкхолдерами, що результати наукових досліджень є запозиченими або не мають наукової новизни. Це із самого початку навчання відомо усім аспірантам ННЦ ХФТІ. Тому ніхто навіть не має такого наміру й не намагається вчинити недоброчесні дії, оскільки це відразу стане зрозуміло у колективі, буде відторгнуто академічною спільнотою ННЦ ХФТІ, а аспірант і його науковий керівник зазнають неприпустимих для подальшої роботи репутаційних втрат. Документи та інші матеріали, які містять політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності розміщені на окремій сторінці Сектору аспірантури і докторантури (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/academy-honesty.html).

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

Відповідно до «Положення про академічну доброчесність здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти та докторантів Національного наукового центру "Харківський фізико-технічний Інститут"» контроль за дотриманням норм академічної доброчесності учасників освітнього процесу та докторантів при виконанні завдань поточного (підсумкового) контролю чи під час атестації здійснює викладач/екзаменаційна комісія. У разі виявлення факту порушення академічної доброчесності при виконанні завдань поточного/підсумкового контролю викладач зобов’язаний повідомити у формі письмової заяви про зазначений факт порушення заступника директора з наукової роботи / керівника відокремленого підрозділу та заступника генерального директора ННЦ ХФТІ з наукової роботи. Далі питання розглядається на засіданні науково-технічної ради відокремленого підрозділу та Науково-технічної ради ННЦ ХФТІ. У разі встановлення екзаменаційною комісією факту порушення академічної доброчесності під час проходження учасників освітнього процесу та докторантів атестації складається відповідний протокол із рішенням про оцінку «незадовільно»/«не зараховано». Прикладів відповідних ситуацій щодо здобувачів вищої освіти цієї ОП не було.

6. Людські ресурси

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

ННЦ ХФТІ є однією з провідних наукових установ України у галузі ядерної фізики і налічує в своєму складі більше 75 докторів наук та 250 кандидатів наук. Всі наукові співробітники обираються за конкурсом і регулярно проходять атестацію. Сфера наукових інтересів співробітників ННЦ ХФТІ повністю покриває всі наукові напрями зі спеціальності 104 Фізика та астрономія. Науково-технічна рада ННЦ ХФТІ долучає працівників з найкращими показниками наукової та педагогічної діяльності до керівництва аспірантами, формування робочих програм та викладання навчальних дисциплін ОНП. Можна однозначно стверджувати, що в ННЦ ХФТІ зараз склався унікальний колектив викладачів, оскільки всі вони мають величезний практичний досвід наукової роботи за спеціальностями, що викладають, досвід викладання у найвідоміших вузах Харкова (Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» та ін.) а також за кордоном, найвищий рівень кваліфікації (7 академіків НАН України, 3 члена-кореспондента НАН України, 27 професорів, 75 докторів і 250 кандидатів наук).

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

Оскільки випуск аспірантів ННЦ ХФТІ не є масовим, питання працевлаштування вирішується індивідуально для кожного аспіранта різними шляхами. Перш за все аспіранти працевлаштовуються у тих інститутах ННЦ ХФТІ, де вони навчались. Тобто ННЦ ХФТІ є основним роботодавцем, і його кадрові співробітники залучені до реалізації освітнього процесу у повному обсязі. Це дає змогу поповнювати кадровий потенціал ННЦ ХФТІ. По друге, працевлаштування відбувається через налагодженні наукові контакти із колегами, у т. ч. з інших наукових та освітніх установ. Це відбувається під час безпосередньої наукової співпраці, стажування, наукових конференцій, семінарів та інших заходів. Регулярно проводиться опитування роботодавців випускників аспірантури ННЦ ХФТІ, результати якого враховуються при перегляді ОНП. Випускникам аспірантури ННЦ ХФТІ пропонується працевлаштування у ННЦ ХФТІ НАН України. Для них є багато можливостей продовжити наукову роботу у установах НАН України, яка серед іншого створила певні заохочувальні заходи персонально для них у вигляді Грантів НАН України для молодих вчених і стипендій НАН України, також є можливість отримати стипендії Президента України і стипендії Верховної Ради України для молодих учених. Зокрема, за останні 10 років у ННЦ ХФТІ працевлаштовується 4-3 аспіранти щорічно. Високий науковий авторитет ННЦ ХФТІ в країні та світі сприяє тому, що успішне закінчення аспірантури в ННЦ ХФТІ та рекомендації, які він надає своїм випускникам, дозволяють їм працевлаштовуватися в провідних наукових установах та ЗВО.

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

Основними професіоналами-практиками, експертами галузі, представниками роботодавців є кадрові співробітники ННЦ ХФТІ. Він є найбільшим роботодавцем для випускників аспірантури. Унікальність викладацького колективу ННЦ ХФТІ забезпечується тим, що всі викладачі фахових навчальних дисциплін ОНП є досвідченими науковцями-фізиками, активно проводять практичні дослідження за найпріоритетнішими науковими напрямами, є керівниками наукових тем та міжнародних проєктів (зокрема, за програмами МАГАТЕ, EURATOM) експертами в своїх галузях, мають велику кількість публікацій у рейтингових міжнародних виданнях

(https://www.kipt.kharkov.ua/ua/lom.html). У роботі семінарів і конференцій, а також спеціальних Шкіл для молодих учених ННЦ ХФТІ беруть участь як працівники ННЦ ХФТІ, так і представники інших академічних установ та ЗВО Харкова та України, а також іноземні науковці, професіонали-практики, експерти галузі, представники промислових підприємств, таких як АТ «Мотор Січ», АТ «Українські енергетичні машини», ПрАТ «ФЕД», підприємств атомної промисловості. Деякі з аспірантів проходять практику на промислових підприємствах. Одним з конкретних прикладів можна назвати участь у виконання спільних робіт ННЦ ХФТІ і АТ «Українські енергетичні машини» однією з аспіранток по нанесенню зносостійких захисних покриттів TiN і Mo2N на лопатки турбін, які пройшли виробничі випробування і показали свою ефективність.

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

Унікальне наукове середовище ННЦ ХФТІ НАН України сформовано відомими реально працюючими науковими школами, до яких входять викладачі дисциплін ОНП, що сприяє постійному професійному і науковому розвитку як самих викладачів, так і аспірантів і їх керівників. ННЦ ХФТІ забезпечує викладачам гнучкий графік роботи, що дозволяє гармонійно поєднувати наукову та викладацьку діяльність, брати участь у міжнародних конференціях та проєктах, працювати з аспірантами. Велика частка працівників ННЦ ХФТІ за запрошенням або в рамках угод і грантів (наприклад, Горизонт 2020 та ін.) читають курси у закладах вищої освіти України та інших країн. Цим забезпечується професійний розвиток працівників як викладачів та реалізація в ОНП найкращих педагогічних практик та традицій.

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

ННЦ ХФТІ стимулює розвиток викладацької майстерності викладачів ОП та заохочує їх до професійного розвитку через сприяння участі викладачів у наукових заходах різних рівнів (зокрема, конференціях, семінарах, наукових школах) та спрямовує їх на здобуття ними високого рівня викладацької майстерності та нових умінь і навичок в освітній сфері. Для підвищення майстерності і з метою освоєння нових засобів навчання на регулярній основі в ННЦ ХФТІ проводяться освітні семінари для працівників та аспірантів (наприклад, робота з системами Scopus, Web of Science, ResearchGate та ін.) Крім того, заклад співпрацює з іншими ЗВО та установами, як в Україні, так і за кордоном для проведення закордонних стажувань як викладачів, так і аспірантів. Також стимулюванням розвитку викладацької майстерності можна вважати нагородження співробітників грамотами, відзнаками та їх преміювання за успіхи в науковій та педагогічній діяльності. Документами щодо порядку матеріального та морального заохочення викладачів або інших форм стимулювання є «Статут ННЦ ХФТІ», «Колективний договір між адміністрацією та трудовим колективом».

7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси

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

ННЦ ХФТІ оснащений унікальним експериментальним обладнанням, що забезпечує виконання на світовому рівні науково-дослідницьких робіт, до яких залучені аспіранти. Зокрема, аспіранти приймають участь дослідженнях на стелараторі Ураган-3М, основна програма якого спрямована на ВЧ створення та нагрівання плазми, дослідження фізичних аспектів утримання плазми, дослідження дивертора в концепції реактора-стеларатора. Ураган-3М є національним надбанням України і займає унікальну позицію, забезпечуючи дослідження умов реалізації керованого термоядерного синтезу. Таким чином, аспіранти отримують унікальний практичний досвід роботи з таким обладнанням, що забезпечує реалізацію цілей ОП та сприяє досягненню програмних результатів навчання. ННЦ ХФТІ і окремі інститути та наукові підрозділи забезпечують аспірантів усіма необхідними матеріально-технічними ресурсами: достатньою кількістю аудиторій, мультимедійними проекторами, доступом до бібліотеки ННЦ ХФТІ та інформаційних ресурсів, таких як Scopus та Web of Science. ННЦ ХФТІ має власні електронні ресурси: База журналу «Питання атомної науки і техніки» - містить електронний архів журналу за 2008 – 2023 рр. Бібліотека ННЦ ХФТІ має належне наповнення, читальний зал бібліотеки, конференц-зали, навчально-семінарські аудиторії та засоби для візуального показу (проектори, ноутбуки тощо).

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

У ННЦ ХФТІ роками створювалося та ефективно функціонує унікальне освітнє середовище, яке

засновано на відомих фізичних школах. Таке освітнє середовище надає аспірантам унікальну можливість щоденного спілкування з відомими вченими відповідних галузей, переймати їх експериментальний та теоретичний науковий досвід, зростати як науковцям весь період навчання в аспірантурі, формує аспірантів як високоякісних фахівців міжнародного рівня, що підтверджується їх працевлаштуванням у найвідоміші наукові центри світу. ННЦ ХФТІ забезпечує варіативність вибору курсів (склад яких постійно оновлюється з урахуванням тенденцій розвитку світової фізичної науки) та можливість для найталановитіших випускників продовжити наукову діяльність у ННЦ ХФТІ. Крім того, як відмічалось раніше, ОП була суттєво оновлена у 2022 році з урахуванням побажань викладачів та аспірантів. Зокрема потреби та інтереси здобувачів були виявлені під час опитування, яке проводилось в ННЦ ХФТІ: (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/discussions.html)

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

Для забезпечення безпеки освітнього середовища в ННЦ ХФТІ регулярно проводиться низка заходів широкого спектру: інструктаж з техніки безпеки, додаткові індивідуальні заняття з техніки безпеки роботи з експериментальним обладнанням інститутів, доступ до необхідних навчальних матеріалів (бібліотека та дані сайту ННЦ ХФТІ), організація медичних оглядів та догляду за станом здоров'я. Освітнє середовище ННЦ ХФТІ є безпечним для життя і здоров'я здобувачів, що забезпечується діяльністю відділу техніки безпеки ННЦ ХФТІ, завідувачами відповідних наукових відділів, що проводять інструктажі аспірантів з техніки безпеки на робочих місцях, досвідченими співробітниками лабораторій, що передають аспірантам свій досвід практичної безпечної роботи, наприклад, з розробленим в інституті фізики твердого тіла, матеріалознавства і технологій ННЦ ХФТІ установками «БУЛАТ», «АІР», «ЯНТАР» для реалізації екологічно чистих низькотемпературних технологій нанесення покриттів. Також необхідно зазначити, що всі норми безпеки (зокрема, санітарно-гігієнічні та екологічні) в ННЦ ХФТІ витримано. Щодо психічного здоров'я, то співробітники ННЦ ХФТІ та викладачі доброзичливо ставляться до аспірантів, надають необхідні їм консультації, як з наукових питань, так і з повсякденних, оскільки зацікавлені у тому, щоб випускники після закінчення аспірантури продовжили працювати у ННЦ ХФТІ. На теперішній час відповідно до Розпорядження Голови ОВА Харківської області освітній процес відбувається у дистанційному режимі.

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

У ННЦ ХФТІ НАН України склалися і функціонують наукові школи, які забезпечують налагоджені роками механізми передачі унікального досвіду їх представниками (які є також і викладачами) аспірантам і молодим вченим. Спілкування між викладачами і здобувачами в рамках ОНП здійснюється не тільки безпосередньо під час лекцій, консультацій та індивідуальних занять, але і під час безпосереднього проведення наукових досліджень за темами дисертаційних робіт, що забезпечує найбільш ефективні інформаційні та консультативні механізми передачі знань під час навчання. Крім того, науковий керівник аспіранта та завідувач відповідного відділу також здійснюють підтримку здобувачів з усього кола питань навчання та дослідницької роботи. Освітні механізми чітко направлені на спеціалізацію здобувача і допомагають йому у підготовці дисертаційної роботи і становленні його, як майбутнього науковця і педагога. Рада молодих вчених допомагає аспірантам адаптуватися в науковому та навчальному середовищі і проводить низку заходів: дні науки, конференції молодих вчених, збори, зустрічі з аспірантами, походи в театри та музеї тощо, де застосовуються механізми інформаційної та соціальної підтримки аспірантів. У разі виникнення складних ситуацій до їх розв'язання залучаються завідувачі відділів, заступник генерального директора з наукової роботи, завідувач сектору аспірантури і докторантури та колектив ННЦ ХФТІ. За результатами опитування, здобувачі позитивно оцінюють механізми підтримки та вважають, що отримали достатні навички спілкування та комунікації. Таким чином, в ННЦ ХФТІ повністю забезпечується освітня, соціальна, інформаційна та консультативна підтримка здобувачів.

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)

В ННЦ ХФТІ до цього часу не було досвіду організації освітніх послуг для осіб з особливими освітніми потребами (пункт 20 частини першої статті 1 Закону України «Про освіту») в рамках впровадження даної ОНП, крім випадків, коли аспіранти мають малих дітей. Останній випадок легко врегульовується наявністю персональних освітніх траєкторій, які дозволяють виробити гнучкий графік самостійної роботи (зробивши її, наприклад, дистанційною) та індивідуальних занять. У той же час, ННЦ ХФТІ має документи про відповідність приміщень для провадження освітньої діяльності. У разі необхідності, ННЦ ХФТІ має можливість модифікувати ОНП для осіб з особливими освітніми потребами виходячи з наявного матеріально-технічного та іншого необхідного забезпечення.

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

Під час здійснення навчального процесу в ННЦ ХФТІ забороняються будь які прояви дискримінації за ознаками гендерної, расової, етнічної чи національної приналежності, відповідно до Закону України «Про засади запобігання та протидії дискримінації в Україні», а також Міжнародної конвенції про ліквідацію всіх форм расової дискримінації та Конвенції ООН про ліквідацію всіх форм дискримінації проти жінок. Політику ННЦ ХФТІ щодо врегулювання таких питань та процедури врегулювання конфліктних ситуацій докладно викладені в документах, які розміщені на сайті ННЦ ХФТІ: «Положення про сектор аспірантури і докторантури» (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/provisions_sector.pdf), «Положення про порядок врегулювання конфліктних ситуацій в освітньому процесі у Національному науковому центрі "Харківський фізико-технічний інститут"» (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/regulations_resolving_conflict_situations.pdf). У разі виявлення дій, що підпадають під ознаки, що передбачені Законом України “Про запобігання корупції” аспірант має звернутися з відповідною заявою до адміністрації ННЦ ХФТІ. На даний момент, у ННЦ ХФТІ НАН України не виникало подібних ганебних явищ та, відповідно, не було практики їх врегулювання.

8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми

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

Процедури розроблення, затвердження моніторингу та періодичного перегляду ОП у ННЦ ХФТІ регулюються Положенням про організацію освітнього процесу у ННЦ ХФТІ (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/regulations_organization_educational_process%20.pdf) (п.7. Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти) і Положенням про систему забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти у Національному науковому центрі «Харківський фізико-технічний інститут» (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/quality_educational_activities.pdf) які розміщені у вільному доступі на сайті Сектору аспірантури і докторантури ННЦ ХФТІ.

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

Освітня програма функціонує починаючи з 2017р. До 2022р. в ОНП вносились зміни, які дозволили краще адаптувати її до потреб та інтересів усіх учасників освітнього процесу. Згідно з Положенням про організацію освітнього процесу в ННЦ ХФТІ навчальний план ОНП та відповідні робочі програми навчальних дисциплін переглядаються та за необхідності оновлюються щорічно. Зокрема, в 2022 році до ОНП було внесено такі зміни: оновлено таблиці освітніх компонентів ОНП; оновлено матриці відповідності програмних компетентностей та програмних результатів навчання компонентам ОНП; оновлено план та графік навчального процесу відповідно до року навчання; оновлено робочі програми навчальних дисциплін. Означені зміни ОНП пов’язані з затвердженням Стандарту вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня підготовки здобувачів вищої освіти спеціальності 104 Фізика та астрономія та необхідністю урахування нових тенденцій у сучасній фізиці, а також організацією та оптимізацією навантаження усіх учасників освітнього процесу. Оновлену ОНП розміщено на сайті ННЦ ХФТІ (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/104_Physics_and_astronomy.pdf).

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

Враховуючи побажання аспірантів спеціальності 104 «Фізика та астрономія» (збори, співбесіди, індивідуальні заняття, онлайн анкетування та опитування всіх учасників освітнього процесу, щорічні атестації) та за рекомендацією Наукових рад з відповідних проблем у 2022 році після оновлення ОНП (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/104_Physics_and_astronomy.pdf) було прийнято рішення про оновлення робочих програм освітніх компонентів (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/program.html). За результатами опитування до ОНП були внесені зміни: оновлено методи навчання, що забезпечило більш ефективне засвоєння навчального матеріалу; оновлено методику проведення практичних занять із залученням інтерактивних методів формування "soft skills". У 2023 р. були проведені опитування аспірантів і випускників аспірантури ННЦ ХФТІ щодо задоволеності якістю ОНП. Результати опитування свідчать, що стейкхолдери позитивно оцінюють зміни, що відбулися

(https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/discussions.html).

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

У ННЦ ХФТІ за участю аспірантської спільноти та ради молодих учених проведено обговорення навантаження аспірантів по роках навчання. Було прийняте рішення проходити освітню складову за три роки. Таким чином, реалізована можливість урахувати думку, побажання та пропозиції щодо освітнього процесу кожного аспіранта та випускника аспірантури ННЦ ХФТІ. Регулярно Сектор аспірантури та докторантури проводить систематизацію та аналіз відповідей аспірантів на питання, що виникають у процесі навчання. Також, аспіранти, як молоді науковці, приймають повноправну і активну участь у виборах та у роботі Ради молодих учених і спеціалістів ННЦ ХФТІ (наразі аспірантка 4 року навчання є головою Ради молодих учених). Це є делегованим представництвом і реалізацією «студентського (= аспірантського) самоврядування» і забезпечує підтримку інтересів аспірантів в рамках діяльності ННЦ ХФТІ. Крім того, через старост курсів забезпечується технічний зв’язок між аспірантурою і викладачами, а також аспірантською спільнотою.

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

При останньому перегляді ОНП у 2023 році були враховані експертні думки представників інститутів ННЦ ХФТІ. Таким чином були враховані думки цих експертів як представників потенційних роботодавців для випускників ОНП. Отже, вплив на ОНП з боку роботодавців відбувається через їх вимоги до здобувачів. Посилання на анкету онлайн опитування стейкхолдерів, і, у тому числі, потенціальних роботодавців розміщене на сайті сектору аспірантури та докторантури ННЦ ХФТІ (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/discussions.html).

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

ОП 104 Фізика та астрономія функціонує з 2017 року, і тому випуску аспірантури в рамках даної ОНП ще не було. В той же час, аспірантура за різними фізичними спеціальностями існує в ННЦ ХФТІ з часів його заснування, а її випускники працюють у багатьох провідних інститутах НАН України, провідних ЗВО України та зарубіжних університетах. Часто саме через рекомендації випускників попередніх років відбувається набір нових аспірантів та їх працевлаштування після закінчення аспірантури ННЦ ХФТІ. З іншого боку, частина випускників аспірантури продовжує кар’єрний шлях безпосередньо в інститутах ННЦ ХФТІ. В ННЦ ХФТІ за участю аспірантської спільноти та Ради молодих учених планується розробити анкету для здійснення он-лайн опитування потенційних та існуючих роботодавців випускників аспірантури ННЦ ХФТІ щодо задоволення якістю підготовки фахівців, котрі працюють чи працювали на їх підприємстві чи установі.

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

Суттєвих недоліків за час функціонування ОНП з 2017 року виявлено не було. З іншого боку, за цей коротких період, з метою вдосконалення та оптимізації освітнього процесу, було проведено значний аналітичний аналіз з розробки та вдосконалення компонентів ОНП. Зокрема, було переформатовано робочі програми навчальних дисциплін, тобто навчальні програми з дисципліни для аспіранта; розроблені положення, які регламентують навчання в рамках ОНП: Положення про порядок підготовки здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти (доктора філософії) та доктора наук у Національному науковому центрі «Харківський фізико-технічний інститут»; Положення про організацію освітнього процесу в Національному науковому центрі «Харківський фізико-технічний інститут»; Положення про систему забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти у Національному науковому центрі «Харківський фізико-технічний інститут»; Положення про академічну доброчесність здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти та докторантів Національного наукового центру «Харківський фізико-технічний Інститут»; Положення про приймальну комісію у Національному науковому центрі «Харківський фізико-технічний інститут»; Положення про апеляційну комісію у Національному науковому центрі «Харківський фізико-технічний інститут»; Положення про порядок врегулювання конфліктних ситуацій в освітньому процесі у Національному науковому центрі «Харківський фізико-технічний інститут»; Концепція освітньої діяльності на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти; Порядок проведення перевірки наукових і дисертаційних робіт здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти та докторантів на наявність запозичень з інших документів; Положення про академічну доброчесність здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти та докторантів Національного наукового центру «Харківський фізико-технічний Інститут»; Положення про навчально-педагогічну практику аспірантів Національного наукового центру

«Харківський фізико-технічний інститут»; Положення про Гаранта освітньо-наукової програми за спеціальністю 104 «Фізика та астрономія» Національного наукового центру «Харківський фізико-технічний інститут», які є у вільному доступі на сторінці Сектора аспірантури і докторантури (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/policies.html).

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

Дана ОНП акредитується вперше, тому зауважень та пропозицій з попередніх акредитацій ОНП не було.

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

Учасники академічної спільноти (наукові співробітники та аспіранти, представники інших ЗВО та науково-дослідних установ НАН України) змістовно залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості освітньо-наукової програм. А саме: навчальні дисципліни ОНП розробляються провідними науковцями ННЦ ХФТІ, обговорюються на зустрічах з експертами ЗВО та на наукових семінарах відділів. Науково-технічні ради інститутів з відповідних проблем аналізують зміст дисциплін і надають змістовні зауваження та рекомендації для їх удосконалення, у разі схвалення рекомендують до затвердження на Науково-технічній раді ННЦ ХФТІ (НТР ННЦ ХФТІ). НТР ННЦ ХФТІ після обговорення пропозицій Науково-технічних рад інститутів затверджує робочі програми або зміни в їх структурі. Через наукові семінари відділів, засідання Науково-технічних рад інститутів відбувається залучення співробітників інститутів до обговорення і формування складових ОНП з однієї сторони, і контролю якості навчального процесу з іншої сторони. Крім того, через сайт Сектору аспірантури і докторантури відбувається інформування академічної спільноти щодо структури і навчального процесу в рамках ОНП, обговорення проєктів ОНП і її компонентів (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua). Також, на всіх етапах впровадження ОНП, дирекція інститутів ННЦ ХФТІ та їх наукові ради залучають експертів інших наукових установ та ЗВО до аналізу та пропозицій по вдосконаленню даної програми.

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

Навчальні дисципліни розробляються та обговорюються у наукових відділах інститутів ННЦ ХФТІ відповідно до напрямку їх наукової роботи, та рекомендуються до розгляду на засіданнях науково-технічних рад інститутів. Розподіл відповідальності між структурними підрозділами ЗВО у контексті здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти є таким:
- група забезпечення спеціальностей на третьому (освітньо-науковому) рівні провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти відповідає за організацію та контроль якості навчального процесу;
- на основі рекомендацій науково-технічних рад інститутів, після обговорення науково-технічна рада ННЦ ХФТІ затверджує навчальні курси, або зміни в їх структурі;
- науково-технічна рада ННЦ ХФТІ, заступник генерального директора з наукової роботи та Гарант ОНП здійснюють загальний контроль щодо забезпечення якості освітньо-наукового процесу;
- всі документи стосовно ОНП, а також індивідуальні плани аспіранта затверджуються керівництвом ННЦ ХФТІ;
- науковий керівник відповідає за виконання індивідуального плану аспіранта.
Такий розподіл повноважень та відповідальності забезпечує прозорість процедур впровадження ОП, ефективність взаємодії структурних підрозділів та змістовну залученість всіх учасників навчального процесу і зацікавлених представників академічної спільноти до процедур внутрішнього забезпечення якості освітньої програми.

9. Прозорість і публічність

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

Права та обов’язки учасників освітнього процесу детально описані, перш за все описані у Положенням про організацію освітнього процесу у ННЦ ХФТІ (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/regulations_organization_educational_process%20.pdf). Крім того, при зарахуванні до аспірантури вступники підписують Угоду про підготовку аспіранта за рахунок державного замовлення, яка регулює його права, обов’язки та відносини з ННЦ ХФТІ. Окремі аспекти прав та обов’язків співробітників ННЦ ХФТІ, аспірантів та інших

учасників освітнього процесу регулюються також наступними положеннями:
- Положення про Сектор аспірантури і докторантури Національного наукового центру «Харківський фізико-технічний інститут»;
- Положення про порядок підготовки здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти (доктора філософії) та доктора наук у Національному науковому центрі «Харківський фізико-технічний інститут»;
- Положення про порядок врегулювання конфліктних ситуацій в освітньому процесі у Національному науковому центрі «Харківський фізико-технічний інститут;
Всі ці документи наявні у вільному доступі на сайті сектору аспірантури і докторантури ННЦ ХФТІ (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/policies.html), і цим забезпечується їх доступність для учасників освітнього процесу.

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

Загальна сторінка Сектору аспірантури і докторантури: https://sekofasp.kipt.kharkov.ua
Опитування та обговорення: https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/discussions.html
Контакти: https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/contacts.html
E-mail: sekofasp@kipt.kharkov.ua

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

ОНП - https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/104_Physics_and_astronomy.pdf
НП - https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/Curriculum_2023.pdf
Навчально-методичні комплекси дисциплін - https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/program.html

10. Навчання через дослідження

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

ОНП 104 «Фізика та астрономія» надає здобувачам унікальну можливість отримати фундаментальні знання здійснюючи реальні фізичні дослідження у найперспективніших напрямах сучасної фізики в колективі видатних науковців, під керівництвом досвідчених висококваліфікованих фахівців та викладачів на унікальному фізичному обладнанні. ОНП покриває практично всі наукові напрямки сучасної фізики. Це надає можливість аспіранту обрати спеціалізацію відповідно до своїх наукових інтересів. Дисципліни, що передбачені ОНП для підготовки здобувачів третього рівня вищої освіти, забезпечують поглиблення та систематизацію знань, які були здобуті на попередніх рівнях вищої освіти. Вибіркові дисципліни з ОНП спрямовані на набуття ґрунтовних знань зі спеціалізації, за якою аспірант проводить дослідження. Крім того, поряд з широким спектром фізичних знань ОНП забезпечує оволодіння компетентностями, спрямованими на формування системного наукового світогляду, професійної етики та загально-культурного кругозору. Високий рівень англомовного письма, який є достатнім для комунікації в міжнародному науковому середовищі, забезпечується циклом нормативної частини плану навчального процесу, в який входить обов’язкова для вивчення дисципліна «Іноземна мова».

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

Основою повноцінної підготовки аспірантів до дослідницької діяльності є низка обов'язкових дисциплін.
На першому році навчання:
ОК 1.3 Основи педагогіки та методології викладання фізики та астрономії у вищій школі;
ОК 1.4 Професійне проектне управління науковими дослідженнями;
Дисципліни ОК 1.3 і ОК 1.4 знайомлять з сучасними видами, формами, специфічними особливостями планування, організації і проведення наукових досліджень, управлінням науковими проєктами, формують компетенції і навички підготовки, написання, оформлення пропозицій щодо фінансування досліджень, планування ефективної наукової роботи, захисту інтелектуальної власності та підготовки наукової звітності, набуття «soft skills» навичок.
На другому році навчання:
ОК 2.1.1 – ОК 2.1.4; ОК 2.2.1 – ОК 2.2.4; ОК 2.3.1 – ОК 2.3.4; ОК 2.4.1 – ОК 2.4.4.
Дисципліни другого року навчання формують у здобувача систему знань з фізики різних спеціалізацій і розуміння базових фізичних закономірностей, знайомлять з обчислювальними методами, системами та їх застосуванням у наукових експериментах, моделюванні фізичних процесів та обробці даних; формують уявлення про перспективи розвитку обчислювальної

техніки та її використання у фізичних дослідженнях. На групу дисциплін ОК виділено 16 кредитів, що є цілком достатнім для досягнення цілей і завдань ОНП і набуття аспірантами відповідних компетенцій.
Повну підготовку здобувачів і отримання ними спеціальних фахових компетентностей забезпечують вибіркові компоненти ОНП ВБ 01 – ВБ 13.

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

Всі обов’язкові навчальні дисципліни ОНП та навчальні дисципліни за вибором аспіранта орієнтовані на формування навичок, необхідних для подальшої педагогічної діяльності здобувача. Крім того, важливим компонентом розвитку і вдосконалення педагогічної майстерності аспіранта є його долучення до навчального процесу з аспірантами молодших курсів і проходження освітнього компонента 1.5 Асистентська педагогічна практика навантаженням у 5 кредитів ЄКТС. Це читання лекцій, проведення практичних та семінарських занять, підготовка та проведення самостійних та контрольних робіт, консультування здобувачів молодших курсів.
Також аспіранти беруть участь у науково-освітніх заходах:
- онлайн екскурсії лабораторіями ННЦ ХФТІ для студентів фізичних спеціальностей 1-6 курсів Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна та НТУ «ХПІ»;
- участь у конференціях та семінарах, які проводять інститути ННЦ ХФТІ (Конференції з фізики високих енергій і ядерної фізики, International Conference «Plasma Electronics And New Acceleration Methods», Міжнародні конференції «Високочисті матеріали: Отримання, використання, якості») за участю студентів 1-3 курсів ЗВО та школярів старших класів;
- наукові заходи «Дні науки» у м. Харкові та ін.
Формуванню лекторських якостей здобувачів сприяють їх виступи з доповідями на наукових семінарах та конференціях.

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

Дуже часто майбутній науковий керівник знайомиться зі здобувачем під час керівництва практикою студентів та/або керівництва курсовими, дипломними роботами бакалавра і магістра. Таким чином, наукові інтереси керівника і аспіранта узгоджуються ще до вступу в аспірантуру ННЦ ХФТІ. Після затвердження наукового керівника, вступник готує з ним дослідницьку пропозицію, яка враховується поряд з результатами вступних іспитів для зарахування у аспірантуру ННЦ ХФТІ. Деякі вступники вже є працівниками ННЦ ХФТІ, та до вступу до аспірантури вже мають певний досвід спільної наукової роботи зі своїм майбутнім науковим керівником. В подальшому, науковий керівник разом з аспірантом складають індивідуальний план наукових досліджень на період навчання, у якому практично у всіх випадках напрями дослідження визначаються спільними науковими інтересами аспіранта і його керівника, науковими темами наукового підрозділу, до якого прикріплений здобувач, та узгоджуються з навчальними дисциплінами ОНП. Напрями досліджень, які зафіксовані в індивідуальному плані, можуть змінюватись та уточнюватись відповідно до результатів щорічної атестації аспіранта. Науковим керівником (регулярно) та атестаційною комісією (щорічно) здійснюється контроль за виконанням аспірантом індивідуального плану та підготовкою кваліфікаційної роботи.

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

ННЦ ХФТІ забезпечує в межах ОНП унікальні можливості для проведення наукових досліджень аспірантами та апробації отриманих результатів. Для цього ННЦ ХФТІ виконує наступні дії:
- надає доступ до унікального фізичного лабораторного обладнання та залучає висококваліфікований науковий і інженерний персонал, який здійснює навчання та практичну допомогу при роботі з обладнанням;
- отримані аспірантом результати обов’язково обговорюються на фахових семінарах та наукових нарадах за участю провідних вчених у відповідних галузях;
- надає робочі місця, аудиторії для занять, проектори, ноутбуки, тощо;
- забезпечує доступ до бібліотеки, інтернет ресурсів, зокрема до науково-метричних баз (Scopus, Web of Science, та ін.), інститутської електронної пошти;
- залучає аспірантів до організації та проведення семінарів, конференцій та інших наукових заходів.
В ННЦ ХФТІ видається журнал, якій індексується науково-метричними базами Scopus і Web of Science («Питання атомної науки і техніки», квартилі Q3 і Q4 в залежності від року і від напряму згідно з Scimago Journal & Country Rank).
Апробація результатів дослідження здійснюється шляхом участі аспірантів у наукових (вітчизняних та міжнародних) конференціях, наукових семінарах, а також у наукових школах. Подібні заходи з широким міжнародним представництвом також регулярно проводяться на базі ННЦ ХФТІ. Зокрема, з 8 по 14 березня 2023 року за участі Ради молодих учених в ННЦ ХФТІ

проведено XXI Міжнародну конференцію з фізики високих енергій та ядерної фізики, Україна, Харків.

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

Аспіранти доволі часто долучаються до міжнародної академічної спільноти. У ННЦ ХФТІ налагоджено наукову співпрацю з багатьма університетами і науково-дослідними установами світу. НАН України всебічно підтримує академічну мобільність шляхом виділення грантів на наукове стажування і на встановлення зв'язків з Академіями наук іноземних країн, зокрема, Чеською академією наук і її установами, Польською академією наук і її установами, академією наук Латвії, Товариства імені Макса Планка для сприяння розвитку наук (Німеччина), тощо. В рамках цих міждержавних угод відбувається наукове стажування аспірантів ННЦ ХФТІ у іноземних наукових установах або їх відрядження для участі у міжнародних наукових конференціях і наукових проєктах.
Наприклад,
- Україно-Латвійський проєкт, тема: «Поведінка імплантованих ізотопів водню в сильно невпорядкованих структурах новітньої тритійвідтворюючої кераміки, що опромінена» за договором від 18.11. 2021 р. № М/68-2021. Тривалість проєкту листопад – грудень 2021 р.;
- European Union's Horizon 2020 research and innovation programme 2014-2018, European Joint Programme on Radioactive Waste Management (Eurad), "ConCorD: Novel Materials", Grant № 847593. Тривалість участі у проєкті липень 2021 р. – по теп. час.;
- The European Federation of Academies of Sciences and Humanities (ALLEA), programme "European Fund for Displaced Scientists", Grant EFDS-FL2-04. Тривалість проєкту листопад 2022 – липень 2023 р. Відрядження у м. Гданськ, Польща 18.02.23 – 1.03.23.

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

д.ф.-м.н. проф. Толстолуцька Г.Д. є науковим керівником аспірантки Ростової Г.Ю. і є керівником теми № III-19-21 (ІФТТМТ) з відомчої тематики НАН України «Дослідження впливу структурного стану на оптимізацію мікроструктурної еволюції та підвищення радіаційної стійкості конструкційних матеріалів сучасної і майбутньої ядерної енергетики» а також співкерівником теми за конкурсом НФДУ «Фундаментальні аспекти створення принципово нових матеріалів з унікальними фізико-механічними та радіаційними властивостями на базі концентрованих багатокомпонентних сплавів».
д.т.н., ст. досл. Столбовий В.О. є науковим керівником аспіранта Кривошапки Р.В. і є співкерівником відомчої тематики НАН України «Розвиток новітніх фізико-технологічних засад створення багатошарових багатокомпонентних нітридних або карбідних наноструктурних вакуумно-дугових покриттів та вивчення взаємодії з різними матеріалами. Дослідження процесів утворення комплексних поверхневих шарів, що володіють підвищеними характеристиками, що містять Cr, Ti, Zr, Hf, Ta, Si, B, C, Mo, за допомогою вакуумного активованого дифузійного насичення і газофазного осадження (CVD) на сталях, тугоплавких металах і вуглецевих матеріалах для використання в космічній техніці, авіаційній та атомній промисловості, машинобудуванні».

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

Запобігання академічному плагіату у кваліфікаційних роботах, наукових дослідженнях, дисертаціях, публікаціях учасників освітнього процесу полягає, перш за все, у експертній оцінці наукових результатів академічним середовищем а також у здійсненні технічної перевірки за допомогою спеціалізованих програмних засобів, що використовуються в ННЦ ХФТІ. Під час семінарів і засідань наукових колективів матеріали дисертацій заслуховуються широким колом наукових співробітників, які дуже добре обізнані у різних напрямках сучасної фізики. Неможливо таке, щоб при доповіді не було вказано стейкхолдерами, що результати наукових досліджень є запозиченими або не мають наукової новизни. Аспіранти й наукові працівники високо цінують свою наукову репутацію, і тому дотримання доброчесності у їх науковій роботі є необхідною умовою існування у академічній спільноті ННЦ ХФТІ. З метою забезпечення академічної доброчесності в ННЦ діє низка нормативних актів та рекомендаційних документів, які визначають правила присудження наукових ступенів та запобігання академічному плагіату, вони є на сторінці Сектору аспірантури і докторантури (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/academy-honesty.html).

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

ННЦ ХФТІ є однією з найбільших наукових установ України, має славетну історію і сильні традиції. В ННЦ ХФТІ у різні часи працювали найвідоміші фізики, зокрема, Лев Ландау, Кирило Синельников, Антон Вальтер, Лев Шубніков, Олександр Ахієзер і багато інших, на яких рівняються фізики з багатьох країн, тому будь-хто з працівників, у тому числі й наукові

керівники аспірантів вимушені і з честю тримають високі стандарти наукової роботи й, перш за все, мають гордість і честь працювати у інституті, вони не можуть собі дозволити вчиняти недоброчесні дії, які могли б заплямувати репутацію ННЦ ХФТІ. Політика діяльності Інституту передбачає повагу до інтелектуальної власності та взаємну повагу між співробітниками, за час дії ОНП не виявлено фактів порушень академічної доброчесності серед здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії, їх наукових керівників і інших наукових співробітників Інституту.

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Сильними сторонами ОНП можна вважати:
- навчальні дисципліни ОНП охоплюють майже всі розділи сучасної фізики;
- унікальне науково-освітнє середовище ННЦ ХФТІ, яке сформоване традиціями відомих наукових шкіл;
- до освітнього процесу ОНП залучені провідні науковці ННЦ ХФТІ (світові лідери в своїх областях) у якості викладачів, наукових керівників та членів науково-технічних рад;
- залучення аспірантів до наукових досліджень за найперспективнішими напрямами, доступ і практичний досвід роботи з унікальним фізичним обладнанням, реальна реалізація принципу «навчання через дослідження»;
- ОНП передбачає індивідуальну наукову і освітню траєкторію для кожного аспіранта;
- розбиття навчальних дисциплін за блоками за спеціалізацією, а також їх логічна впорядкованість за складністю в межах блоків;
- навчальні дисципліни за вибором аспіранта тісно пов’язуються з тематикою його дисертаційної роботи;
- гнучкість та адаптивність ОНП та її навчальних складових до вимог учасників навчального процесу, за рахунок регулярних щорічних переглядів ОНП;
- залученість наукових керівників та аспірантів до міжнародних наукових проєктів;
- можливість апробації результатів аспірантів на міжнародних наукових конференціях, участь у наукових школах та можливість стажування у закордонних університетах.

Слабкі сторони ОНП:
- не враховує інтереси ІТ та комерційних компаній;
- малий набір аспірантів та малі навчальні групи, що не сприяє відновленню кадрового потенціалу інститутів ННЦ ХФТІ;
- відсутність педагогічної практики у деяких викладачів, які мають видатні наукові результати.

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

ННЦ ХФТІ розглядає можливість проведення у найближчі 3 роки в рамках ОНП таких заходів:
- доповнення переліку дисциплін ОНП або розширення існуючих навчальних дисциплін ОНП темами, що пов’язані з прикладними дослідженнями;
- започаткування спеціалізованих факультативів, популярних лекцій та інших заходів для студентів та школярів з метою пропаганди фізики та залучення їх до наукової роботи;
- залучення студентів ЗВО до наукової роботи відділів.

ННЦ ХФТІ НАН України є стейкхолдером освітньо-наукових програм магістерського рівня при кафедрі фізики нетрадиційних енерготехнологій та екології Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна, які проходять процес ліцензування. Це надає можливість реалізувати деякі з вищенаведених заходів та забезпечити неперервність навчання між другим і третім освітніми рівнями.

Запевнення

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

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

Надаємо згоду на опрацювання та оприлюднення цих відомостей про самооцінювання та усіх

доданих до них матеріалів у повному обсязі у відкритому доступі.

Додатки:

Таблиця 1. Інформація про обов’язкові освітні компоненти ОП

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

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

***

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

Документ підписаний кваліфікованим електронним підписом/кваліфікованою електронною печаткою.

Інформація про КЕП

ПІБ:

Дата: 29.01.2024 р.

Таблиця 1. Інформація про обов’язкові освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	**Вид компонента**	**Силабус або інші навчально-методичні матеріали**		**Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього***
		Назва файла	**Хеш файла**	
ОК2.4.3 Фізика пучків заряджених частинок	навчальна дисципліна	*РП Фізика пучків заряджених частинок.pdf*	yyjTnbWVMzTOPpRTo/ywaniM9fpLTmA+lc/vdpVW0vA=	*У мирний час: стаціонарний екран, портативний комп’ютер, портативний проектор, дошка або фліпчарт під маркер. У військовий час: портативний комп’ютер з базовими версіями Google Meet, Microsoft Teams або Zoom і стандартним програмним забезпеченням для демонстрації презентацій.*
ОК2.4.4 Основи плазмової електроніки	навчальна дисципліна	*РП Основи плазмової електроніки.pdf*	jlGKWaQxUSUXKUfJi40gJDTOHDorQt69kgXAuRm2S8k=	*У мирний час: стаціонарний екран, портативний комп’ютер, портативний проектор, дошка або фліпчарт під маркер. У військовий час: портативний комп’ютер з базовими версіями Google Meet, Microsoft Teams або Zoom і стандартним програмним забезпеченням для демонстрації презентацій.*
ВБ01 Фізика поділу ядер та радіоактивність	навчальна дисципліна	*РП Фізика поділу ядер та радіоактивність.pdf*	+5AHp72mrufFU3aOWUV/wajaCOkTNbV+bircwlHgHZc=	*У мирний час: стаціонарний екран, портативний комп’ютер, портативний проектор, дошка або фліпчарт під маркер. У військовий час: портативний комп’ютер з базовими версіями Google Meet, Microsoft Teams або Zoom і стандартним програмним забезпеченням для демонстрації презентацій.*
ВБ02 Методи обробки даних в ядерній фізиці	навчальна дисципліна	*РП Методи обробки даних в ядерній фізиці.pdf*	4iI5/Ba+4Gdmf4KKjJLZqtDQ5AmoWPk7rBDmUFhSXiI=	*У мирний час: стаціонарний екран, портативний комп’ютер, портативний проектор, дошка або фліпчарт під маркер. У військовий час: портативний комп’ютер з базовими версіями Google Meet, Microsoft Teams або Zoom і стандартним програмним забезпеченням для демонстрації презентацій.*
ВБ03 Математичне моделювання в ядерній фізиці	навчальна дисципліна	*РП Математичне моделювання в ядерній фізиці.pdf*	CDRAvBphBpUoHFd72IQpznk6pMokEanZ1pgroGtBQ3I=	*У мирний час: стаціонарний екран, портативний комп’ютер, портативний проектор, дошка або фліпчарт під маркер. У військовий час: портативний комп’ютер з базовими версіями Google Meet, Microsoft Teams або Zoom і стандартним програмним забезпеченням для демонстрації презентацій.*
ВБ04 Застосування ядерної фізики в медицині	навчальна дисципліна	*РП Застосування ядерної фізики в медицині.pdf*	dRpGgjopZxXsqvY25IguClExEqH9CA7e0wq14ZU2d7M=	*У мирний час: стаціонарний екран, портативний комп’ютер, портативний*

				проектор, дошка або фліпчарт під маркер. У військовий час: портативний комп'ютер з базовими версіями Google Meet, Microsoft Teams або Zoom і стандартним програмним забезпеченням для демонстрації презентацій.
ОК2.4.2 Теорія плазми	навчальна дисципліна	*РП Теорія плазми.pdf*	RaSpUXyfpIoX5vV911Fj7KOalv/BUSlN4pbHnFngQCo=	*У мирний час: стаціонарний екран, портативний комп'ютер, портативний проектор, дошка або фліпчарт під маркер. У військовий час: портативний комп'ютер з базовими версіями Google Meet, Microsoft Teams або Zoom і стандартним програмним забезпеченням для демонстрації презентацій.*
ВБ05 Прискорювачі в радіаційній фізиці	навчальна дисципліна	*РП Прискорювачі в ядерній фізиці.pdf*	CSbuUN8Zfi4OdKTuviuj5EBN5rDae0WSvBl4QGZB+ps=	*У мирний час: стаціонарний екран, портативний комп'ютер, портативний проектор, дошка або фліпчарт під маркер. У військовий час: портативний комп'ютер з базовими версіями Google Meet, Microsoft Teams або Zoom і стандартним програмним забезпеченням для демонстрації презентацій.*
ВБ07 Методи теоретичного опису нерелятивістських і квантовопольових систем з порушеними симетріями	навчальна дисципліна	*РП Методи теоретичного опису нерелятивістських.pdf*	cV8eoAllUwlonuIEi6H00xM+hl8uSK1E/0BrT+he2WA=	*У мирний час: стаціонарний екран, портативний комп'ютер, портативний проектор, дошка або фліпчарт під маркер. У військовий час: портативний комп'ютер з базовими версіями Google Meet, Microsoft Teams або Zoom і стандартним програмним забезпеченням для демонстрації презентацій.*
ВБ08 Квантовоелектродинамічні ефекти у вищих порядках теорії збурень	навчальна дисципліна	*РП Квантовоелектродинамічні ефекти.pdf*	OcYqIW3qsW25XPzT2r5eeW6+h3A/iR2AOIhSv8cCUqY=	*У мирний час: стаціонарний екран, портативний комп'ютер, портативний проектор, дошка або фліпчарт під маркер. У військовий час: портативний комп'ютер з базовими версіями Google Meet, Microsoft Teams або Zoom і стандартним програмним забезпеченням для демонстрації презентацій.*
ВБ09 Фізика ядерних реакторів	навчальна дисципліна	*РП Фізика ядерних реакторів.pdf*	hrcsP8NwD3xGxgBm6+r4OKZ3fmcq3esLOvJ9cHlolkg=	*У мирний час: стаціонарний екран, портативний комп'ютер, портативний проектор, дошка або фліпчарт під маркер. У військовий час: портативний комп'ютер з базовими версіями Google Meet, Microsoft Teams або Zoom і стандартним програмним забезпеченням для демонстрації презентацій.*
ВБ10 Моделювання та числові методи у фізиці конденсованого стану	навчальна дисципліна	*РП Моделювання та числові методи.pdf*	BkqIlovyfHanD+x6HyHmbHn/Bl6pqLGZXzE2eaS9bX4=	*У мирний час: стаціонарний екран, портативний комп'ютер, портативний проектор, дошка або фліпчарт під маркер. У військовий час: портативний*

				комп'ютер з базовими версіями Google Meet, Microsoft Teams або Zoom і стандартним програмним забезпеченням для демонстрації презентацій.
ВБ11 Деякі питання електродинаміки високих енергій у речовині та високопродуктивні обчислення у теоретичній фізиці	навчальна дисципліна	*РП Деякі питання електродинаміки.pdf*	zSGkgpQRGJBiG0IBxSU/LYK16vFbpldQUqjCcEHkm+I=	*У мирний час: стаціонарний екран, портативний комп'ютер, портативний проектор, дошка або фліпчарт під маркер. У військовий час: портативний комп'ютер з базовими версіями Google Meet, Microsoft Teams або Zoom і стандартним програмним забезпеченням для демонстрації презентацій.*
ВБ12 Магнітне утримання плазми	навчальна дисципліна	*РП Магнітне утримання плазми.pdf*	jOdnQdyxxEZRB7gEUfVlok9+sV+SO+eQT4L/rUYM4ig=	*У мирний час: стаціонарний екран, портативний комп'ютер, портативний проектор, дошка або фліпчарт під маркер. У військовий час: портативний комп'ютер з базовими версіями Google Meet, Microsoft Teams або Zoom і стандартним програмним забезпеченням для демонстрації презентацій.*
ВБ06 Методи розрахунку захисту від іонізуючих випромінювань	навчальна дисципліна	*РП Методи розрахунку захисту.pdf*	bSsWt6c2BSu7bwQcYIkJbU2YlKJKL6u9dlyszjoPHk8=	*У мирний час: стаціонарний екран, портативний комп'ютер, портативний проектор, дошка або фліпчарт під маркер. У військовий час: портативний комп'ютер з базовими версіями Google Meet, Microsoft Teams або Zoom і стандартним програмним забезпеченням для демонстрації презентацій.*
ОК2.4.1 Плазмодинаміка та плазмові технології	навчальна дисципліна	*РП Плазмодинаміка та плазмові технології.pdf*	MMlEX0I7e1SFvxMtxxveX51wdCWLU00RbkYVb25tG3M=	*У мирний час: стаціонарний екран, портативний комп'ютер, портативний проектор, дошка або фліпчарт під маркер. У військовий час: портативний комп'ютер з базовими версіями Google Meet, Microsoft Teams або Zoom і стандартним програмним забезпеченням для демонстрації презентацій.*
ОК2.3.4 Космологія	навчальна дисципліна	*РП Космологія.pdf*	gQZwbctzNgjlEXPAqiwQ1+VroTc825WvmcGzPlysqRs=	*У мирний час: стаціонарний екран, портативний комп'ютер, портативний проектор, дошка або фліпчарт під маркер. У військовий час: портативний комп'ютер з базовими версіями Google Meet, Microsoft Teams або Zoom і стандартним програмним забезпеченням для демонстрації презентацій.*
ОК2.3.3 Фізика взаємодії частинок високих енергій з речовиною	навчальна дисципліна	*РП Фізика взаємодії частинок високих енергій.pdf*	lIG1IINEghMib3BWhnjPvhkREEe4fhT6mvyWBqpVTs0=	*У мирний час: стаціонарний екран, портативний комп'ютер, портативний проектор, дошка або фліпчарт під маркер. У військовий час: портативний комп'ютер з базовими версіями Google Meet, Microsoft Teams або Zoom і*

				стандартним програмним забезпеченням для демонстрації презентацій.
ОК1.1 Іноземна (англійська) мова	навчальна дисципліна	*РП Іноземна мова 2023.pdf*	Ar7r3ZHVMdTf2NVsQld1zU5tElDGTnqvjx3/4kk+q8s=	*Навчальний процес потребує використання мультимедіа, друкованих та електронних освітніх ресурсів. Викладання дисципліни «Іноземна мова» здійснюється на базі Центру наукових досліджень та викладання іноземних мов НАН України згідно з Розпорядженням №328 Президії НАН України від 30.05.2016 р. «Про забезпечення виконання в НАН України освітньої складової освітньо-наукової програми філософської та мовної компетентностей».*
ОК1.2 Філософія науки та культури	навчальна дисципліна	*РП Філософія науки та культури.pdf*	l6UN0u9rlGCVyu9xED2o++JQURl3Vv5zdtC7++tIjQg=	*Навчальний процес потребує використання мультимедіа, друкованих та електронних освітніх ресурсів. Викладання дисципліни «Філософія науки та культури» здійснюється на базі Центру Центру гуманітарної освіти НАН України згідно з Розпорядженням №328 Президії НАН України від 30.05.2016 р. «Про забезпечення виконання в НАН України освітньої складової освітньо-наукової програми філософської та мовної компетентностей».*
ОК1.3 Основи методології викладання фізики та астрономії у вищій школі	навчальна дисципліна	*РП Основи методології викладання фізики та астрономії.pdf*	AVoDSCDcA29t7Y8LRvjmSf7Dxr7ceun441HRzgkgcww=	*Ноутбук, мультимедіа. застосовуються ПЗ Google Meet, Microsoft Teams або Zoom базовоих версій.*
ОК1.4 Професійне проєктне управління науковими дослідженнями	навчальна дисципліна	*РП Професійне проєктне управління науковими.pdf*	UYBW/jpvkPHSak3GPsXGTefRhM1CINDbXBBmu+F0T74=	*Ноутбук, мультимедіа. Застосовуються ПЗ Google Meet, Microsoft Teams або Zoom базовоих версій.*
ОК1.5 Практична підготовка (ПП) Асистентська педагогічна практика	практика	*Положення про педпрактику.pdf*	zhKMM8Nvg/gRCK8diQ2VQA4N4gEphpY5XW23Cxru47s=	*Під час військового стану відбувається дистанційно. Ноутбук, мультимедіа. Застосовуються ПЗ Google Meet, Microsoft Teams або Zoom базовоих версій.*
ОК2.1.1 Ядерні взаємодії. Проходження частинок та випромінювання крізь речовину	навчальна дисципліна	*РП Ядерні взаємодії.pdf*	iT9z09ue6SRLAMy1++qBlAmxd5leuPVbu0ZnkgpiUzA=	*У мирний час: стаціонарний екран, портативний комп'ютер, портативний проектор, дошка або фліпчарт під маркер. У військовий час: портативний комп'ютер з базовими версіями Google Meet, Microsoft Teams або Zoom і стандартним програмним забезпеченням для демонстрації презентацій.*
ОК2.1.2 Радіаційні пошкодження в речовині	навчальна дисципліна	*РП Радіаційні пошкодження в речовині.pdf*	+eD6eISdHASgPeQIHhQmmiRI29UIe8KQtmSZBPEX/Rw=	*У мирний час: стаціонарний екран, портативний комп'ютер, портативний проектор, дошка або фліпчарт під маркер. У військовий час: портативний*

				комп'ютер з базовими версіями Google Meet, Microsoft Teams або Zoom і стандартним програмним забезпеченням для демонстрації презентацій.
ОК2.1.3 Біологічні ефекти радіації. Моніторинг радіоактивних ізотопів в навколишньому середовищі	навчальна дисципліна	*РП Біологічні ефекти радіації.pdf*	gmvpt8Iexx03muHO4aVhsrJ1cU+q3HBae78N0ExRl5M=	*У мирний час: стаціонарний екран, портативний комп'ютер, портативний проектор, дошка або фліпчарт під маркер. У військовий час: портативний комп'ютер з базовими версіями Google Meet, Microsoft Teams або Zoom і стандартним програмним забезпеченням для демонстрації презентацій.*
ОК2.1.4 Дозиметрія випромінювань. Основи безпеки ядерної енергетики та джерел іонізуючого випромінювання	навчальна дисципліна	*РП Дозиметрія випромінювань.pdf*	jumQ1AL2PfTiPrNAL11CNLeHdR7k4aTzQBF6gDc9p3U=	*У мирний час: стаціонарний екран, портативний комп'ютер, портативний проектор, дошка або фліпчарт під маркер. У військовий час: портативний комп'ютер з базовими версіями Google Meet, Microsoft Teams або Zoom і стандартним програмним забезпеченням для демонстрації презентацій.*
ОК2.2.1 Фізика твердого тіла	навчальна дисципліна	*РП Фізика твердого тіла.pdf*	gP2+gXiP8F3Rm3psRKNSzvR/e5JiGJMqrRWdaACibF8=	*У мирний час: стаціонарний екран, портативний комп'ютер, портативний проектор, дошка або фліпчарт під маркер. У військовий час: портативний комп'ютер з базовими версіями Google Meet, Microsoft Teams або Zoom і стандартним програмним забезпеченням для демонстрації презентацій.*
ОК2.2.2 Радіаційне матеріалознавство	навчальна дисципліна	*РП Радіаційне матеріалознавство.pdf*	vMncDJ2JGfg8BS1Jqxh7Wr6ruU55Sd/1v3wjTUJfudU=	*У мирний час: стаціонарний екран, портативний комп'ютер, портативний проектор, дошка або фліпчарт під маркер. У військовий час: портативний комп'ютер з базовими версіями Google Meet, Microsoft Teams або Zoom і стандартним програмним забезпеченням для демонстрації презентацій.*
ОК2.2.3 Матеріалознавство модифікованої поверхні	навчальна дисципліна	*РП Матеріалознавство модифікованої поверхні.pdf*	vRHGkrY4S0hVA2kI+Y2F0Srs77LFz+f2HgrVT+RY9O0=	*У мирний час: стаціонарний екран, портативний комп'ютер, портативний проектор, дошка або фліпчарт під маркер. У військовий час: портативний комп'ютер з базовими версіями Google Meet, Microsoft Teams або Zoom і стандартним програмним забезпеченням для демонстрації презентацій.*
ОК2.2.4 Дифузійні та корозійні процеси у твердому тілі	навчальна дисципліна	*РП Дифузійні та корозійні процеси у твердому тілі.pdf*	jd4qdrJ6lA0zkoK7i4tiekFtyUjIrjP27pto+wnw+jY=	*У мирний час: стаціонарний екран, портативний комп'ютер, портативний проектор, дошка або фліпчарт під маркер. У військовий час: портативний комп'ютер з базовими версіями Google Meet, Microsoft Teams або Zoom і*

				стандартним програмним забезпеченням для демонстрації презентацій.
ОК2.3.1 Методи статистичної фізики в теорії нерівноважних процесів	навчальна дисципліна	*РП Методи статистичної фізики.pdf*	o6x3U2rSFB/nT3H/yRRGAgxykpFtmp26dgR9c4zcBug=	*У мирний час: стаціонарний екран, портативний комп'ютер, портативний проектор, дошка або фліпчарт під маркер. У військовий час: портативний комп'ютер з базовими версіями Google Meet, Microsoft Teams або Zoom і стандартним програмним забезпеченням для демонстрації презентацій.*
ОК2.3.2 Методи квантової теорії поля у фізиці частинок	навчальна дисципліна	*РП Методи квантової теорії поля.pdf*	frnzsu1pQh54MaJ8cCEYrQ1PEE4rNyFelbFtGnq8d2k=	*У мирний час: стаціонарний екран, портативний комп'ютер, портативний проектор, дошка або фліпчарт під маркер. У військовий час: портативний комп'ютер з базовими версіями Google Meet, Microsoft Teams або Zoom і стандартним програмним забезпеченням для демонстрації презентацій.*
ВБ13 Хвилі в плазмі	навчальна дисципліна	*РП Хвилі в плазмі.pdf*	b/jN0W5ILXM+r+sIRmoXmaN6+wu6CtE5zCeJxVB05DA=	*У мирний час: стаціонарний екран, портативний комп'ютер, портативний проектор, дошка або фліпчарт під маркер. У військовий час: портативний комп'ютер з базовими версіями Google Meet, Microsoft Teams або Zoom і стандартним програмним забезпеченням для демонстрації презентацій.*

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

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

ID викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
444357	Гаркуша Ігор Євгенійович	Заступник Генерального Директора ННЦ ХФТІ, Основне місце роботи	Адміністрація ННЦ ХФТІ	Диплом спеціаліста, Харківський державний університет імені О.М.Горького, рік закінчення: 1986, спеціальність: Експериментальна ядерна фізика, Диплом доктора наук ДД 006141, виданий 08.11.2007, Диплом	37	ВБ12 Магнітне утримання плазми	Гаркуша Ігор Євгенович – академік НАН України, відомий фахівець з експериментальної фізики плазми, фізики твердого тіла та матеріалознавства. Має понад 380 фахових публікацій, з них понад 190 у SCOPUS. Відповідає 10 пунктам Ліцензійних умов (1, 2, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 19, 20).

				кандидата наук КД 064197, виданий 03.07.1992, Атестат професора 12ПР 010969, виданий 29.09.2015, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000581, виданий 12.05.1999			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. I.E. Garkusha, D. G. Solyakov, V. V. Chebotarev, V.A. Makhlai, N. V. Kulik. Experimental Studies of High-Energy Quasi-Steady Plasma Streams Generated by a Magnetoplasma Analogue of the Laval Nozzle in the Compression and Acceleration Regimes. Plasma Physics Reports, 2019, V.45, 2, p. 166-178. 2. I.E. Garkusha, V.A. Makhlay, Y.V. Petrov, V.V. Chebotarev, D.V. Yeliseyev, N.V. Kulik, V.V. Staltsov, S. Herashchenko, D.G. Solyakov, M.S.Ladygina, A.K. Marchenko, N.N. Aksenov. Influence of magnetic field on plasma energy transfer to material surfaces in elm simulation experiments with QSPA-M. Nuclear Fusion 59 (2019) 086023. 3. V.A. Makhlai, I.E. Garkusha, S.S. Herashchenko, N.N. Aksenov, O.V. Byrka, V.V. Chebotarev, N.V. Kulik, S.I. Lebedev, P.B. Shevchuk, V.V. Staltsov, Yu.V. Petrov. Influence of surface tension on macroscopic erosion of castellated tungsten surfaces during repetitive transient plasma loads. Nuclear Materials and Energy 2019, V.19 P 493-497 https://doi.org/10.1016/j.nme.2019

							.04.006. 4. S.S. Herashchenko, O.I. Girka,S.V. Surovitskiy,V.A. Makhlai,S.V. Malykhin,M.O. Myroshnyk,I.O. Bizyukov, N.N. Aksenov,S.S. Borisova, O.A. Bizyukov, I.E. Garkusha. Nuclear Instruments and Methods in Physics Research. Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms.V. 440, 2019, P. 82-87 https://doi.org/10.1016/j.nimb.2018.12.010. 5. V. Moiseenko, A. N. Shapoval, A. V. Lozin, V. V. Nemov, V. Kalyuzhnyi, M. Kozulya, R O Pavlichenko, V. G. Konovalov, A. E. Kulaga, Yu. K. Mironov, V. S. Romanov, N. V. Zamanov, V. N. Bondarenko, Yu. Kovtun, I.E. Garkusha. Characteristics of regular discharges in Uragan-3M torsatron. 2019 Plasma Physics and Controlled Fusion, 2019, 61(6):065006 doi: 10.1088/1361-6587/ab140d. 6. A. Taran, V. S. Taran. I.E. Garkusha, I. Misiruk, A. Tymoshenko, S. Romanyuk, A.G. Mamalis. Nanostructured ZrO2 ceramic PVD coatings on Nd-Fe-B permanent magnets. Nanotechnology Perceptions. 2019, 15(1):48-58. 7. A. Taran, I.E. Garkusha, V. S. Taran. I. Misiruk, V. Starikov, S. Romanyuk, A. Baturin, O.Tymoshenko. Structure, tribological behaviour and photocatalytic activity of arc-pvd TiO2 coatings obtained with a modified curvilinear

							magnetic filter Nanotechnology Perceptions. 2019, 15(3):1-10. 8. A.V. Taran, I.E. Garkusha, V.S. Taran, O.I. Tymoshenko, I.O. Misiruk, S.P. Romaniuk, T.V. Mal’tsev, V.V. Starikov, A.A. Baturin. ZrO2/ZrN multilayers on bare sintered NdFeB magnets by ion-plasma deposition with pulsed biasing. High Temperature Material Processes, 2020 , v.24, 1, p.9-20, doi: 10.1615/HighTempMatProc.2020033231. 9. V. Makhlai, S.Herashchenko, N. Aksenov, O. Byrka, I.Garkusha, M. Wirtz, B.Spilker. Damaging of Inclined/Misaligned Castellated Tungsten Surfaces Exposed toa Large Number of Repetitive QSPA Plasma Loads. Physica Scripta, 2020, T171:014047, DOI: 10.1088/1402-4896/ab4e52. 10. V. Taran, I. Garkusha, Yu. Gnidenko, V. Krasnyj, A. Lozina, A. Taran, O. Chechelnitskyi, V. Starikov, S. Starikova. Portable ozone sterilization device with mechanical and ultrasonic cleaning units for dentistry. Review of Scientific Instruments, 2020, 91, doi: 10.1063/1.5145279. 11. S. Malykhin, I. Garkusha, V. Makhlai, S. Surovitskiy, S. Herashchenko, O. I. Girka. Mechanisms of Crack Generation in High-Pure Tungsten Exposed to High Power Density Plasma. Nuclear Instruments and

							Methods in Physics Research, Section B: Beam Interactions with Materials and Athoms, 2020, 481, p. 6-11 10.1016/j.nimb.2020.08.013. 12. A. Lozina, I. Garkusha, A. Taran, A. Klosovskiy, O. Chechelnickij. Evaluation of ozone generation in surface dielectric barrier discharge with pulsed power supply. High Temperature Material Processes (An International Quarterly of High-Technology Plasma Processes), 2021, 25(1):6-14. DOI: 10.1615/HighTempMatProc.2021038169. 13. D. Solyakov, Yu. Volkova; M. Lagygina, .T.Merenkova; A. Marchenko, I.Garkusha, Yu. Petrov; V. Chebotarev, V. Makhlai, M. Kulik; V. Staltsov, D. Yeliseyev. Distributions of magnetic field and current in pinching plasma flows: effect of axial magnetic field. The European Physical Journal Plus, 2021, 136, 566. https://doi.org/10.1140/epjp/s13360-021-01170-z. 14. I. E. Garkusha, V.A. Makhlai, Yu. V. Petrov, S.S. Herashchenko, M.S. Ladygina, N.N. Aksenov, O.V. Byrka, V.V. Chebotarev, N.V. Kulik, V.V. Staltsov, S. Pestchany. Vapour shielding of liquid-metal CPS based targets under ELM-like and disruption transient loading. Nuclear Fusion 2021, 61 116040 https://doi.org/10.1088/1741-

							4326/ac26ec. 15. V. Makhlai, I. Garkusha, S. Herashchenko, O. Byrka, N Aksenov, S.Malykhin, S. Surovitskiy, M. Wirtz. Contribution of leading edge shape to damaging of castellated tungsten targets exposed to repetitive QSPA plasma loads. Physica Scripta, 96 (2021) 124043 https://doi.org/10.1088/1402-4896/ac2d86. 16. A.Lozina, I.E. Garkusha, P.M. Vorontsov, I.N. Boldyrev, Yu.P. Gnidenko, A.V. Taran, O. Chechelnitsky. Multifunctional DBD based ozone sterilizer with ultrasonic cavitation for low temperature treatment of medical tools. Plasma Medicine, 2021, p.55-61. DOI: 10.1615/PlasmaMed.2021039629. 17. S.Kamio, V. Moiseenko, V. Kovtun, H. Kasahara, K. Saito, R. Seki, M. Kanda, G. Nomura, T. Seki, Y. Takemura, T. Wauters, R. Brakel, A. Dinklage, D. Hartmann, H. Laqua, T. Stange, J. Alonso, S. Lazerson, Y. Kazakov, J. Ongena, H. Thomsen, G.Fuchert, I. Garkusha First experiments on plasma production using field-aligned ICRF fast wave antennas in the Large Helical Device. Nuclear Fusion 2021, 61 114004. https://doi.org/10.1088/1741-4326/ac277b. 18. A.S. Lozina, I.E. Garkusha, A.V. Taran, Yu.N. Nezovibat'ko, O.G. Chechelnitskyi. Development of Ozone monitoring

							system in ozone-treated water. Review of Scientific Instruments, 2021, Vol.92, Issue 12, 124105 https://doi.org/10.1063/5.0073328. 19. A.V. Taran, A.S. Lozina, I.E. Garkusha, V.S. Taran, V.V. Krasnyj, Yu.P. Gnidenko, P. M. Vorontsov, V.V. Starikov, A. G Mamalis. Evaluation of active power in dielectric barrier discharge with pulse power supply. Journal of Instrumentation 2021, 16 T12019 doi.org/10.1088/1748-0221/16/12/T12019. 20. I. Misiruk, O. Tymoshenko, A. Taran, S. Romaniuk, I. Garkusha and G. Nikolaychuk. Plasma Nitriding of Stainless Steel in Non-Self-Sustained Gas Discharge with Hollow Anode and Pulsed Bias, // IEEE Xplore, 2021, doi: 10.1109/NAP51885.2021.9568391. 21. Kravchenko, Y.O., Garkusha, I.E., Taran, A.V., Pogorielov, M., Misiruk, I. Development of hydrophilic NbCuSi(N) &TiAlNb(N) coatings as a new strategy for medical implants modification. Ceramics International, 2022 https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2022.09.290; 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: Протез

							для герніопластики. Патент України на корисну модель 142579, опубліковано 10.06. 2020, бюл. 11 https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=270613; Спосіб підвищення зносостійкості ріжучого інструмента нанесенням багатошарового наноструктурного покриття. Патент України на корисну модель 144854, опубл. 26.10.2020, Бюл.№ 20 https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=272096; Спосіб прогнозування дифузії компонента основи поршневих кілець в іонно-плазмове покриття при різних параметрах тертя. Патент України на корисну модель 130854 опубліковано 26.12.2018 бюл. № 24 https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=254039; Спосіб підвищення експлуатаційної стійкості поршневих кілець, зміцнених багатошаровими нанопокриттями. Патент України на корисну модель 120464 опубліковано 10.11.2017 бюл. № 21/2017; Плазмовий прискорювач. Патент України на винахід №104205, зареєстровано в Держреєстрі патентів України на винаходи 10.01.2014 https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=195548; 6) наукове керівництво (консультування)

							здобувача, який одержав документ про присудження наукового ступеня (прізвище, ім’я, по батькові дисертанта, здобутий науковий ступінь, спеціальність, назва дисертації, рік захисту, серія, номер, дата, ким виданий диплом): 1.Науковий консультант докторської дисертації Моісеєнка Володимира Євгеновича «Високочастотні плазмові розряди в пробкотронах і стелараторах» Захист 14 травня 2021 р. спеціальність 01.04.08 – фізика плазми , Спецрада Д 64.051.12 у ХНУ імені В.Н. Каразіна. Диплом доктора фіз.- мат наук отримано у 2021 році. 2.Науковий керівник кандидатської дисертації Ладигіной Марини Сергіївни "Спектральні характеристики компресійної плазми в системах типу магнітоплазмовий компресор та плазмовий фокус"., спеціальність 01.04.08 – фізика плазми. Дата захисту – 27 квітня 2018 року. Диплом отримано у 2018 році.; 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 64.051.12 ХНУ імені В.Н. Каразіна МОН України для захисту дисертацій на здобуття наукового ступеня

							доктора та кандидата фізико-математичних наук зі спеціальностей «01.04.08- фізика плазми» та «01.04.16 - фізика ядра, елементарних частинок і високих енергій».; 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: Problems of Atomic Science and Technology, (квартіль 3, індексований в Scopus, категорія А). Заступник головного редактора, редактор серії “Plasma Physics” https://vant.kipt.kharkov.ua/TABFRAME_ed_board_r.html Plasma Physics and Technology , Prague, Czech Republic. Czech Technical University in Prague, Прага, Чехія, член редколегії https://ojs.cvut.cz/ojs/index.php/PPT/about/editorialTeam; East European Journal of Physics. (індексований в Scopus, категорія А), член редколегії, https://periodicals.karazin.ua/eejp/about/editorialTeam; 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): представник України в програмному комітеті Євратом Горизонт-2020 https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-deleguvannya-predstavnikivannya-ramkovoyi-programi-yevropejskogo-soyuzu-z-doslidzhen-ta-innovacij-gorizont-2020; спостерігач, Програмний комітет Євратом (термоядерний синтез) Горизонт-Європа; Член міжнародного наукового комітету, International Centre for Dense Magnetised Plasma, Warsaw, Poland https://www.icdmp.pl/isc-dmp; Член виконавчого

							комітету Міжнародного Енергетичного Агенства (IEA) з Реалізація угоди щодо концепції Stellarator/Helio tron, https://www.energ y.gov/sites/defau lt/files/pi_iec/0 98b7ef980058992.p df; https://www.ipp.m pg.de/4023223/28_ 2016_StrategicPla n_2016-2021.pdf; https://www.ipp.m pg.de/4313983/25_ 2017_AnnualReport .pdf; 10) участь у міжнародних наукових та/або освітніх проектах, залучення до міжнародної експертизи, наявність звання “суддя міжнародної категорії”: Науковий керівник проєкту EUROfusion в Європейській рамковій програмі Горизонт, керівник проєкту фонду Simons, координаційного дослідницького проекту МАГАТЕ. Експертиза проектів програми Горизонт на замовлення Єврокомісії. Рецензування статей в журналах: Український фізичний журнал, Nuclear Fusion, Physica Scripta, Vacuum, Fusion Engineering and Design та ін.; 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: Європейський день вчителя, 14 жовтня 2022. Подія, що має на меті ознайомити

							вчителів середніх шкіл по всій Європі з цікавим світом фізики плазми та керованого термоядерного синтезу. Програма: https://drive.google.com/file/d/1PIukMacshOQeIyGeQAJk3fjHw25wBnTF/view; https://www.euro-fusion.org/news/detail/european-fusion-teacher-day-on-14-oct-2022/?fbclid=IwAR3L6m3Waz8N0kr-HDTYssK-5lSu8B5Fn0EXpGhN-pcxpuw7qmBPYUmbhhE; Відеоматеріали української частини Європейського дня вчителя з виступами https://www.youtube.com/watch?v=hiyUU4wL8Cc; Інтерв'ю хорватській газеті про харківську наукову школу з фізики плазми та руйнівний вплив війни на роботу фізиків ХФТІ https://www.jutarnji.hr/vijesti/svijet/sef-za-ukrajinsku-fuziju-rusi-gadaju-nasu-zgradu-ne-zaustavlja-ih-moguca-opasnost-od-zracenja-15178200; Популярно про термоядерний синтез https://e-b.com.ua/uderzat-solnce-pod-kontrolem-3087?fbclid=IwAR1HjM1v5eU87jh1fFyRZ--EzoFwP_MZhe9dfDEB0EDWsW9f6yUoMXVyjTY; Інтерв'ю агенції УНІАН https://www.unian.net/economics/energetics/1948596-ukroschenie-solntsa.html; Про фізику плазми абітурієнтам: https://www.youtube.com/watch?v=Bzb-91QI_IM; 19) діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських

							об’єднаннях: Член Українського фізичного товариства, член Українського ядерного товариства; 20) досвід практичної роботи за спеціальністю (спеціалізацією)/ професією не менше п’яти років (крім педагогічної, науково-педагогічної, наукової діяльності) із зазначенням посади та строку роботи на цій посаді: 2017- по теперішній час - Заступник Генерального директора з наукової роботи ННЦ ХФТІ; 2011-2017 - Директор Інституту фізики плазми ННЦ ХФТІ; 2018- по теперішній час - Завідувач кафедри прикладної фізики та фізики плазми ХНУ імені В.Н. Каразіна (за сумісництвом); 2010- по теперішній час - Професор кафедри прикладної фізики та фізики плазми ХНУ імені В.Н. Каразіна (за сумісництвом); 2006-2011 - Заступник директора Інституту фізики плазми ННЦ ХФТІ; 2002-2006 - Начальник лабораторії плазмових прискорювачів ІФП ННЦ ХФТІ; 1994-2006 - Старший науковий співробітник ІФП ННЦ ХФТІ. Профіль в SCOPUS: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57203344663
444879	Трофименко Сергій Валерійович	Провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	Інститут теоретичної фізики імені О.І. Ахієзера	Диплом магістра, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, рік закінчення: 2011, спеціальніст	12	ВБ11 Деякі питання електродинаміки високих енергій у речовині та високопродуктивні обчислення у теоретичній фізиці	Трофименко Сергій Валерійович - фахівець з фізики електродинамічних процесів при взаємодії частинок високих енергій із речовиною. Має понад 75 фахових публікацій, з них

				ь: 070202 Експериментальна ядерна фізика та фізика плазми, Диплом доктора наук ДД 012283, виданий 27.09.2021, Диплом кандидата наук ДК 025538, виданий 22.12.2014, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000091, виданий 16.05.2018			понад 30 у SCOPUS. Відповідає 6 пунктам Ліцензійних умов (1, 5, 7, 9, 10, 20). 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. S.V. Trofymenko, ‘X-ray emission by a high-energy electron with a nonequilibrium field in an ultrathin crystal’, Phys. Rev. A, 98 (2018) 023813(1-13). 2. S.V. Trofymenko, ‘Coherent X-ray radiation by an ultra-relativistic “half-bare” electron in thin crystal’, IEEE Xplore Digital Library, IEEE Conference Publications, 2018 IEEE 17th International Conference on Mathematical Methods in Electromagnetic Theory (MMET), p. 314-317, DOI: 10.1109/MMET.2018.8460331 3. V.I. Alekseev, A.N. Eliseyev, E. Irribarra, I.A. Kishin, A.S. Klyuev, A.S. Kubankin, R.M. Nazhmudinov, S.V. Trofymenko, P.N. Zhukova, ‘Parametric X-ray radiation from powders’, Phys. Lett. A, 383 (2019) 770-773. 4. S.V. Trofymenko, N.F. Shul’ga, A.V. Shchagin ‘Diffracted x-ray transition radiation by a “half-bare” electron’, Phys. Rev. Accel. Beams, 22 (2019) 024501(1-9). 5. S.V. Trofymenko, N.F. Shul’ga

							‘Interference effect in the ionization loss of high-energy electron bunches’, Phys. Lett. A, 383 (2019) 2561-2566. 6. N.F. Shul’ga, S.V. Trofymenko, S.Ya. Barsuk, O.A. Bezshyyko, ‘On transition radiation by a low-energy relativistic “half-bare” electron’, Eur. Phys. J. Plus 134 (2019) 343-349. 7. Trofymenko S.V., Shul’ga N.F. Coherent effect in ionization loss of relativistic electron ensembles in ultrathin targets. J. Phys.: Conf. Ser. 1412 (2019) 202018. 8. V.I. Alekseev, A.N. Eliseyev, E. Irribarra, I.A. Kishin, A.S. Klyuev, A.S. Kubankin, R.M. Nazhmudinov, S.V. Trofymenko, ‘Diffraction of virtual and real photons’, JINST, 15 (2020) C03009(1-9). 9. S.V. Trofymenko, R.M. Nazhmudinov, A.V. Shchagin, A.S. Kubankin, A.P. Potylitsyn, A.S. Gogolev, N.A. Filatov, G. Kube, N.A. Potylitsina-Kube, M. Stanitzki, R. Diener, A. Novokshonov, ‘Formation region effects in x-ray transition radiation from 1 to 6 GeV electrons in multilayer targets’, Nucl. Instrum. Meth. B, 476 (2020) 44-51. 10. S.V. Trofymenko, I.V. Kyryllin, ‘On the ionization loss spectra of high-energy channeled negatively charged particles’, Eur. Phys. J. C, 80 (2020) 689(1-6). 11. S.V. Trofymenko, N.F.

							Shul’ga, ‘Energy loss by relativistic electron ensembles due to coherent excitation and ionization of atoms’, Phys. Rev. Accel. Beams, 23 (2020) 084501 (1-11). 12. S.V. Trofymenko ‘K-shell ionization and characteristic x-ray radiation by high-energy electrons in multifoil targets’, Phys. Rev. A, 102 (2020) 062804(1-10). 13. R.M. Nazhmudinov, A.V. Shchagin, S.V. Trofymenko, I.A. Kishin, A.S. Kubankin, A.P. Potylitsyn, A.S. Gogolev, N.A. Filatov, G. Kube, N.A. Potylitsina-Kube, M. Stanitzki, and A. Novokshonov, ‘K-shell ionization cross section of Ti and Cu atoms by 1 and 2 GeV electrons’, J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys., 54 (2021) 045201. 14. S.V. Trofymenko, I.V. Kyryllin, and O.P. Shchus ‘On the impact parameter dependence of the ionization energy loss of fast negatively charged particles in an oriented crystal’, East. Eur. J. Phys. 4, 68 (2021). 15. S.V. Trofymenko, ‘Chudakov effect for the most probable value of high-energy electron–positron pair ionization loss in thin targets’, Eur. Phys. J. C, 83 (2023) 32(1-8).; 5) захист дисертації на здобуття наукового ступеня: дисертація на здобуття наукового ступеня доктора фіз.-мат. наук за темою

							«Інтерференційні ефекти в іонізаційних втратах, перехідному та когерентному рентгенівському випромінюванні релятивістських частинок».; 7) участь в атестації наукових кадрів як офіційного опонента або члена постійної спеціалізованої вченої ради, або члена не менше трьох разових спеціалізованих вчених рад: У зазначений період був офіційним опонентом двох кандидатських дисертацій.; 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):

							Голова секції 3 «Загальна фізика» Наукової ради МОН України.; 10) участь у міжнародних наукових та/або освітніх проектах, залучення до міжнародної експертизи, наявність звання “суддя міжнародної категорії”: Учасник Міжнародної асоційованої лабораторії LIA IDEATE; 20) досвід практичної роботи за спеціальністю (спеціалізацією)/ професією не менше п’яти років (крім педагогічної, науково-педагогічної, наукової діяльності) із зазначенням посади та строку роботи на цій посаді: 04.2011 – 10.2014 - молодший науковий співробітник Інституту теоретичної фізики ім. О.І. Ахієзера Національного наукового центру «Харківський фізико-технічний інститут». 11.2014 – 10.2016 - науковий співробітник Інституту теоретичної фізики ім. О.І. Ахієзера Національного наукового центру «Харківський фізико-технічний інститут». 11.2016 – 04.2023 - старший науковий співробітник Інституту теоретичної фізики ім. О.І. Ахієзера Національного наукового центру «Харківський фізико-технічний інститут». 05.2023 – по теперішній час – провідний науковий співробітник Інституту теоретичної

							фізики ім. О.І. Ахієзера Національного наукового центру «Харківський фізико-технічний інститут». Профіль в SCOPUS: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=37051396500
444906	Кириллін Ігор Володимирович	Провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	Інститут теоретичної фізики імені О.І. Ахієзера	Диплом магістра, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, рік закінчення: 2010, спеціальність: 070202 Експериментальна ядерна фізика та фізика плазми, Диплом доктора наук ДД 012280, виданий 27.09.2021, Диплом кандидата наук ДК 024809, виданий 31.10.2014, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000090, виданий 16.05.2018	13	ВБ11 Деякі питання електродинаміки високих енергій у речовині та високопродуктивні обчислення у теоретичній фізиці	Кириллін Ігор Володимирович - фахівець з теоретичної фізики в області взаємодії заряджених частинок високої енергії з кристалами. Має понад 70 фахових публікацій, з них понад 20 у SCOPUS. Відповідає 5 пунктам Ліцензійних умов (1, 5, 8, 10, 20). 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: маю 6 статей у періодичних наукових виданнях, включених до наукометричних баз Scopus та Web of Science, до переліку фахових видань України. 1. Kyryllin, I.V., Shul’ga, M.F., Shchus, O.P. Diffusion of high-energy negatively charged particles in the field of atomic strings of an oriented crystal // East European Journal of Physics., 2023(4), P.48-53. 2. Kyryllin, I.V., Shul’ga, N.F. On the possibility of extracting part of a beam of negatively charged particles from an accelerator using a bent crystal //

							European Physical Journal C., 2023, 83(1), 34. 3. Trofymenko, S.V., Kyryllin, I.V., Shchus, O.P. On the impact parameter dependence of the ionization energy loss of fast negatively charged particles in an oriented crystal // East European Journal of Physics., 2021(4), P.68-75. 4. Bandiera, L., Kyryllin, I.V., Brizzolari, C., ... Sytov, A., Vallazza, E. Investigation on steering of ultrarelativistic e± beam through an axially oriented bent crystal // European Physical Journal C., 2021, 81(3), 238. 5. Trofymenko, S.V., Kyryllin, I.V. On the ionization loss spectra of high-energy channeled negatively charged particles // European Physical Journal C., 2020, 80(7), 689. 6. Kyryllin, I.V., Shul'Ga, N.F. On the influence of periodicity in the arrangement of crystalline atomic strings upon the spectral and spectral-angular distribution of high-energy positively charged particle radiation in crystal // Journal of Instrumentation., 2020, 15(7), C07019. 7. Kyryllin, I.V., Shul'Ga, N.F. On the probability of close collisions of charged particles with atoms in a crystal // Journal of Physics: Conference Series., 2020, 1412(20), 202008. 8. Kyryllin, I.V., Shul'Ga, N.F. Energy

							dependence of the efficiency of high-energy negatively charged particle beam deflection by planar channeling in a bent crystal // European Physical Journal C., 2019, 79(12), 1015 9. Kyryllin, I.V., Shul'Ga, N.F. On the influence of scattering on atomic strings on the stability of planar channeling of high-energy positively charged particles // Journal of Instrumentation., 2018, 13(2), C02020 10. Kyryllin, I.V. Optimal radius of crystal curvature for planar channeling of high-energy negatively charged particles in a bent crystal // Physical Review Accelerators and Beams., 2017, 20(10), 104401. 5) захист дисертації на здобуття наукового ступеня: доктор фізико-математичних наук (2021 р.), 01.04.02 – теоретична фізика, «Орієнтаційні ефекти при проходженні релятивістських заряджених частинок через зігнуті кристали», диплом ДД № 012280; 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: Виконував функції наукового керівника наукового проєкту «Когерентні ефекти в динаміці та втратах енергії високоенергетичних заряджених частинок у кристалічних і аморфних середовищах» (2018-2019 рр.), державний реєстраційний номер: 0118U100199; Виконував функції наукового керівника наукового проєкту «Іонізаційні втрати енергії релятивістських заряджених частинок у прямих та зігнутих кристалах» (2021-2022 рр.), державний реєстраційний номер: 0121U111839; Виконував функції наукового керівника наукового проєкту «Дослідження кореляційних та інтерференційних ефектів при взаємодії заряджених частинок великої енергії з кристалами та їх використання при проведенні прецизійних експериментів при енергіях, досяжних на прискорювачах CERN, SLAC та DESY» (2022 р.), державний реєстраційний номер: 0122U002597.; 10) участь у міжнародних наукових та/або освітніх проектах, залучення до міжнародної експертизи, наявність звання “суддя міжнародної категорії”: Рецензування статей в журналах: The European Physical

							Journal C, Journal of Instrumentation, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms. 20) досвід практичної роботи за спеціальністю (спеціалізацією)/ професією не менше п’яти років (крім педагогічної, науково-педагогічної, наукової діяльності) із зазначенням посади та строку роботи на цій посаді: 3 2016р. по теперішний час старший науковий співробітник Інституту теоретичної фізики ім. О.І. Ахієзера ННЦ «ХФТІ». Профіль в SCOPUS: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=36844175200
444586	Сотніков Андрій Геннадійович	Провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	Інститут теоретичної фізики імені О.І. Ахієзера	Диплом магістра, Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна, рік закінчення: 2006, спеціальність: 070202 Експериментальна ядерна фізика та фізика плазми, Диплом доктора наук ДД 010103, виданий 24.09.2020, Диплом кандидата наук ДК 062325, виданий 06.10.2010, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000062, виданий 23.10.2017	13	ВБ10 Моделювання та числові методи у фізиці конденсованого стану	Сотніков Андрій Геннадійович - фахівець з теоретичної фізики конденсованого стану, статистичної фізики та обчислювальних методів у фізиці конденсованого стану. Має понад 90 фахових публікацій, з них понад 40 у SCOPUS або Web of Science. Відповідає 7 пунктам Ліцензійних умов (1, 3, 5, 7, 8, 10, 20) 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. Bulakhov M.S., Peletminskii

							A.S., Peletminskii S.V., Slyusarenko Yu.V., and Sotnikov A.G. Re-examining the quadratic approximation in theory of a weakly interacting Bose gas with condensate: the role of nonlocal interaction potentials // J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys. - Vol. 51, 2018, pp.205302 (1-12). 2. Bulakhov M.S., Peletminskii A.S., Slyusarenko Yu.V., and Sotnikov A.G. Thermodynamics of a weakly interacting Bose gas above the transition temperature // Phys. Scr. - Vol. 96, 2021, pp.045401 (1-9). 3. Lukin I.V., Sotnikov A.G, Slyusarenko Yu.V. Aspects of Bose-Einstein condensation in a charged boson system over the dielectric surface // Physics Letters - Vol. A 417, 2021, p. 127695. 4. Bilokon V., Bilokon E., Peletminskii A., Sotnikov A. Thermodynamic characteristics of ideal quantum gases in harmonic potentials within exact and semiclassical approaches // Physica A 589, 2022, p. 126605. 5. Lukin I.V., Sotnikov A.G, Slyusarenko Yu.V. Many-body localization in a quantum gas with long-range interactions and linear external potential // Phys. Rev. B, Vol. 105, 2022, p.184307.; 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): Монографія: О.С. Пелетминський, Ю.В. Слюсаренко, А.Г. Сотніков. Теорія екзотичних станів у квантових ферміта бозе-системах – Київ: «Наукова думка», 2023. – 480с.; 5) захист дисертації на здобуття наукового ступеня: Доктор фізико-математичних наук з 2020 року, 01.04.02 – теоретична фізика, «Першопринципні та середньопольові теоретичні підходи до опису близькокритичних явищ у квантових газах», диплом ДД № 010103.; 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 оппонент однієї дисертації доктора філософії. Олійник А.О. «Топологічні структури в нелінійних середовищах», м. Київ, 2021 р.; 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 проєкту НФДУ “Просторові кореляції та впорядковані фази, обумовлені ефектами взаємодії в ультрахолодних квантових газах”, номер держреєстрації 0120U104963, 2020-2023 рр.; 10) участь у міжнародних наукових та/або освітніх проектах, залучення до міжнародної експертизи, наявність звання “суддя міжнародної категорії”: Зовнішній експерт Фонду досліджень Республіки Сербія з 2019 року. Рецензування статей Physical Review [Letters. A, B, Research] (APS); J.Phys.: Cond. Matter, Phys. Scripta, Eur. J. Phys. (IOP); Journal of Low Temperature Physics (Springer); Phys. Lett. A, Physica A, J. Phys. Chem. Sol. (Elsevier); Condensed Matter Physics, Ukrainian Journal of Physics.; 20) досвід практичної роботи за спеціальністю (спеціалізацією)/ професією не менше п’яти років (крім педагогічної, науково-педагогічної, наукової діяльності) із зазначенням посади та строку роботи на цій посаді: 09.2014 – 10.2018 – старший науковий співробітник Інституту теоретичної фізики імені О.І. Ахієзера ННЦ

							ХФТІ. 11.2018 – 10.2020 – докторант ННЦ ХФТІ, старший науковий співробітник Інституту теоретичної фізики імені О.І. Ахієзера ННЦ ХФТІ 0,5 ставки за сумісництвом. Профіль у SCOPUS: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=15023703100 Профіль у Web of Science: https://www.webofscience.com/wos/author/record/1804933
445488	Фомін Сергій Петрович	Провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	Інститут теоретичної фізики імені О.І. Ахієзера	Диплом спеціаліста, Харківський державний університет імені О.М.Горького, рік закінчення: 1977, спеціальність: Теоретична ядерна фізика, Диплом кандидата наук ФМ 019610, виданий 10.05.1984, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) СН 001815, виданий 01.06.1995	46	ВБ09 Фізика ядерних реакторів	Фомін Сергій Петрович - відомий фахівець з теоретичної фізики та фізики ядерних реакторів. Лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки 2012 р. Має понад 150 фахових публікацій, з них 37 у Scopus. Відповідає 6 пунктам Ліцензійних умов (1, 6, 8, 10, 19, 20). 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. S.P. Fomin, M.S. Malovytsia, V.V. Pilipenko, N.F. Shul’ga. Soliton-like Regime of Neutron Transport in a Multiplying Medium. Physical Ground of Traveling Wave Reactor. 8th IC "Channeling 2018", Ischia (Italy), 23-28 Sep., 2018, Book of Abstracts, p.191. 2. A. Stocchi, A. Korchin, E. Niel, E. Kou, N. Shul'ga, P. Robbe, S. Barsuk,

							O. Fomin, S. Fomin, W. Scandale. Measuring the magnetic dipole moments of short living particles using bent crystals. 8th IC "Channeling 2018", Ischia (Italy), 23-28 Sep., 2018, Book of Abstracts, p.10. 3. S.P. Fomin, A.I. Kirdin, M.S. Malovytsia, V.V. Pilipenko, N.F. Shul’ga. Optimization of ignition zone of advanced fast reactor, working in Nuclear Burning Wave Mode. Problems of Atomic Science and Technology, 2019, #3(121) Series: Nuclear Physics Investigations (71), p.80-85. 4. S. Fomin, O. Ridozub, M. Stervoyedov, V. Terokhin. Sensor node for wireless radiation monitoring network. Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна, серія «Математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління» 44 (2019) 88–93. 5. М.С. Маловица, А.И. Кирдин, В.В. Пилипенко, С.П. Фомин, Н.Ф. Шульга. Управление мощностью реактора бегущей волны путем изменения эффективности отражателя нейтронов. Тези Доповідей XVIII Конференції з фізики високих енергій та ядерної фізики, ННЦ ХФТІ, Харків, 2020, с.94. 6. S.P. Fomin, A.I. Kirdin, M.S. Malovytsia, V.V. Pilipenko, N.F. Shul’ga. Influence of the

							radial neutron reflector efficiency on the power of fast nuclear-burning-wave reactor. Annals of Nuclear Energy, 2020, Vol.148, P. 107699. (13 p.) 7. M.S. Malovytsia, A.S. Fomin, S.P. Fomin. Nuclear burning wave concept and theoretical approaches for its description. East European Journal of Physics. 2020. No. 3, P. 62–72. 8. S.P Fomin., A.I. Kirdin, M.S. Malovytsia, V.V. Pilipenko, N.F. Shul’ga. Power control of the fast nuclear-burning-wave reactor. Proc. of the International Conference on Fast Reactors and Related Fuel Cycles: Sustainable Clean Energy for the Future (FR22), Vienna, Austria, 19-22 April 2022, Paper #365, p. 1-9.; 6) наукове керівництво (консультування) здобувача, який одержав документ про присудження наукового ступеня (прізвище, ім’я, по батькові дисертанта, здобутий науковий ступінь, спеціальність, назва дисертації, рік захисту, серія, номер, дата, ким виданий диплом): Науковий керівник дисертації Маловиці Максима Сергійовича «Керування потужністю перспективного швидкого реактора, що працює в самопідтримному режимі хвилі ядерного горіння», представленої на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань 10 – Природничі

							науки за спеціальністю 105 – Прикладна фізика та наноматеріали. Дата захисту – 30.06.2021. Диплом ДР № 002719 «11» листопада 2021 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: – науковий керівник від України Координаційного дослідницького проекту МАГАТЕ "Контрольні розрахунки нейтроніки щодо стартових тестів китайського експериментальног о швидкого реактора CEFR" (№ 22042/R0); – керівник від ХНУ ім. В.Н. Каразіна проекту УНТЦ №9903 "Створення універсальних тестових платформ для досліджень та розробки детекторів іонізуючого випромінювання для використань в медицині"(2018 – 2020); – відповідальний виконавець декількох наукових тем НАН України; – рецензент статей в наукових журналах: Progress in Nuclear Energy, Annuals of Nuclear Energy, Nuclear Instruments and Methods B, Nuclear Science

							and Engineering, Nuclear Engineering and Design, Problems of Atomic Science and Technology.; 10) участь у міжнародних наукових та/або освітніх проектах, залучення до міжнародної експертизи, наявність звання “суддя міжнародної категорії”: – представник України у міжнародній програмі EURATOM-fission; – представник України у міжнародній програмі EURIZON; – представник України в Технічній Робочій Групі з Швидких Реакторів МАГАТЕ, – віце-директор Міжнародної асоційованої лабораторії "Розробка детекторних систем для експериментів на прискорювачах та технологій для фізики прискорювачів" (Україна-Франція) LIA IDEATE.; 19) діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об’єднаннях: Член Українського фізичного товариства.; 20) досвід практичної роботи за спеціальністю (спеціалізацією)/ професією не менше п’яти років (крім педагогічної, науково-педагогічної, наукової діяльності) із зазначенням посади та строку роботи на цій посаді: Національний науковий центр «Харківський фізико-технічний інститут» 04.1977 – 06.1978 – старший лаборант. 07.1978 – 11.1986

							– молодший науковий співробітник. 11.1986 – 01.1988 – науковий співробітник. 02.1988 – 01.2016 – старший науковий співробітник. 01.2016 – т.ч. – провідний науковий співробітник, в.о. керівника відділу «Електродинаміки високих енергій у речовині» Інституту теоретичної фізики ім. О.І. Ахієзера ННЦ ХФТІ, доцент кафедри фізики ядра та високих енергій імені О.І. Ахієзера ХНУ імені Каразіна (за сумісництвом). Профіль в Scopus: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=7005775506
444536	Меренков Микола Петрович	Провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	Інститут теоретичної фізики імені О.І. Ахієзера	Диплом спеціаліста, Харківський державний університет ім. О.М. Горького, рік закінчення: 1966, спеціальність: Фізика, Диплом доктора наук ДТ 007232, виданий 05.04.1991, Диплом кандидата наук ФМ 001188, виданий 21.04.1976, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 004664, виданий 15.12.2005	57	ВБ08 Квантовоелектродинамічні ефекти у вищих порядках теорії збурень	Меренков Микола Петрович - відомий фахівець з квантової електродинаміки та електродинаміки адронів. Має понад 130 фахових публікацій, з них понад 70 у SCOPUS. Відповідає 5 пунктам Ліцензійних умов (1, 7, 8, 10, 20). 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. Gakh G.I., Konchaynij M.I., Merenkov N.P., Tomasi-Gustafsson E. Radiative correctins to elastic proton-electron scattering measured in coincidence. Physical Review,

							C 95, 055207 (2017).DOI: 10.1103/PhysRevC.95.02520. 2. Gakh G.I., Konchaynij M.I., Merenkov N.P., Tomasi-Gustafsson E, Leptonic radiative corrections to elastic deuteron-electron scattering. Physycal.Review. C 98 045212 (2018). DOI: 10.1103/PhysRevC98.045212. 3. Gakh G.I., Konchaynij M.I., Merenkov N.P. About the polarized tau lepton radiative decay. Int. Journ. Mod. Phys. A, V.34, issue 28 (2019), 1950162. DOI:10.1142/S0217751X19501628. 4. Gakh G.I., Konchatnij M.I., Merenkov N.P.,. Photoproduction of Triplets on Free Electrons and the Search for the Dark Photon, J.Exp.Theor.Phys. 127 (2018) 2, 279-98. DOI: 10.1134/S1063776118080162. 5. Gakh G.I., Konchatnyi M.I., Merenkov N.P. and Tomasi-Gustavsson E., Dark photon manifestation in the triplet-like QED processes $\gamma+\ell i\to\ell j+\ell j-+\ell i$, $i\neq j$, $i=e,\mu$, $j=e,\mu,\tau$. Phys.Rev.D 101 (2020) 075049. DOI:10.1103/PhysRevD.101.075049. 6. Gakh G.I., Konchatnyi M.I., Merenkov N.P. and Tomasi-Gustavsson E Polarization Effects in the Reaction $d+e^- \to d+e^-$. East European Journal of Physics, (2), 81-88. https://doi.org/10.26565/2312-4334-2021-2-04. 7. Gakh G.I., Konchatnyi M.I., Merenkov N.P. and Tomasi-Gustavsson E., Contribution of the nonresonant mechanism to the

							double and single differential distributions over the invariant variables in the reaction. Phys.Rev.D 105 (2022) 9, 094029. DOI:10.1103/PhysRevD.105.094029. 8. Gakh G.I., Konchatnyi M.I., Merenkov N.P. and Tomasi-Gustavsson E., Polarization phenomena in the reaction in frame of the non-resonant mechanism. Phys.Rev.D 106 (2022) 11, 114018. DOI: 10.1103/PhysRevD.106. 114018; 7) участь в атестації наукових кадрів як офіційного опонента або члена постійної спеціалізованої вченої ради, або члена не менше трьох разових спеціалізованих вчених рад: У зазначений період був офіційним опонентом двох докторських дисертацій. Член Спеціалізованої вченої ради Д 64.845.02 із захисту докторських та кандидатських дисертацій у ННЦ ХФТІ за спеціальністю «теоретична фізика» пучків заряджених частинок». Голова Спеціалізованої вченої ради Д 64.051.12 Член Спеціалізованої вченої ради Д 08.051.02 із захисту докторських та кандидатських дисертацій при ДНУ ім. Олеся Гончара.; 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: Є членом редакційної колегії «Східно-європейського фізичного журналу», який індексується у Scopus.; 10) участь у міжнародних наукових та/або освітніх проектах, залучення до міжнародної експертизи, наявність звання “суддя міжнародної категорії”: Рецензування статей в журналах: Український фізичний журнал, Східно-європейський фізичний журнал.; 20) досвід практичної роботи за спеціальністю (спеціалізацією)/ професією не менше п’яти років (крім педагогічної, науково-педагогічної, наукової діяльності) із зазначенням посади та строку роботи на цій посаді: 1991 – по теперішній час – провідний науковий співробітник інституту теоретичної фізики ННЦ ХФТІ Профіль Scopus: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=7004630307
444340	Ткаченко Віктор Іванович	Директор, Основне місце роботи	Науково-виробничий комплекс "Відновлювані джерела енергії і ресурсозберегаючі технології"	Диплом спеціаліста, Харківський державний університет ім. О.М. Горького, рік закінчення: 1975, спеціальніст	48	ОК2.4.4 Основи плазмової електроніки	Ткаченко Віктор Іванович - Гарант ОНП «Фізика та астрономія», відомий фахівець з прикладної та теоретичної фізики плазми та плазмової електроніки, нелінійної

				ь: експериментальна ядерна фізика, Диплом доктора наук ДН 000681, виданий 17.09.1993, Диплом кандидата наук ФМ 008036, виданий 06.04.1979, Атестат професора АП 001795, виданий 14.05.2020, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) СН 060223, виданий 12.07.1989			фізики, гідродинаміки, фізики твердого тіла, надкритичної флюїдної екстракції, фізики нетрадиційних енерготехнологій. Має понад 400 фахових публікацій, з них 92 у SCOPUS. Співавтор 16 патентів на винахід. Відповідає 9 пунктам Ліцензійних умов (1, 2, 3, 6, 4, 7, 8, 19, 20). 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. Maksimenko, A.V., Tkachenko, I.V., Tkachenko, V.I. A dispersion equation of the cylindrical ideal wall vacuum cavity sinusoidally corrugated in azimuthal direction. Part II. Investigation of the dispersion equation / Problems of Atomic Science and Technology, 2018, 115(3), c. 38-41. 2. Tkachova, T.I., Shcherbinin, V.I., Tkachenko, V.I. Efficient approach to analysis of tm modes in coaxial gyrotron cavity with corrugated insert / Problems of Atomic Science and Technology, 2018, 116(4), c. 62-66. 3. Tkachova, T.I., Shcherbinin, V.I., Tkachenko, V.I. Eigenvalues and eigenfields of a corrugated gyrotron cavity with conducting walls / Problems of Atomic Science and Technology,

							2018, 118(6), c. 67-70. 4. Bulavin, L.A., Tkachenko, V.I. Dissipative Rayleigh–Taylor instability and its contribution to the formation of an interface between biomaterials at their electric welding / Ukrainian Journal of Physics, 2018, 63(8), c. 747-753. 5. Shcherbinin, V.I., Kochetov, B.A., Hlushchenko, A.V., Tkachenko, V.I. Cutoff Frequencies of a Dielectric-Loaded Rectangular Waveguide with Arbitrary Anisotropic Surface Impedance / IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques, 2019, 67(2),8566168, c. 577-583. (Scopus) 6. Maksimenko, A.V., Shcherbinin, V.I., Hlushchenko, A.V., Tkachenko, V.I. та інші, всього 6 осіб. Starting currents for eigenmodes of a gyrotron cavity with mode conversion / IEEE Transactions on Electron Devices, 2019, 66(3),8630824, c. 1552-1558. (Scopus) 7. Marchenko, I.G., Marchenko, I.I., Tkachenko, V.I. Temperature-Abnormal Diffusivity in Tilted Periodic Potentials / JETP Letters, 2019,109(10), c. 671-675. (Scopus) 8. Maksimenko, A.V., Shcherbinin, V.I., Tkachenko, V.I. Coupled-Mode Theory of an Irregular Waveguide with Impedance Walls / Journal of Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves,

							2019, 40(6), c. 620-636. (Scopus) 9. Tkachova T.I., Shcherbinin V.I., Tkachenko, V.I. Selectivity Properties of Cylindrical Waveguides with Longitudinal Wall Corrugations for Second-Harmonic Gyrotrons / Journal of Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves, 2019, 40(10), c. 1021 - 1034. (Scopus) 10. Shcherbinin V.I. Avramidis K.A., Jelonnek J., Tkachenko, V.I. Coaxial Cavity with Stepped Inner Conductor for a Sub-Terahertz Second-Harmonic Gyrotron with Broadband Continuous Frequency Tuning / EEE Transactions on Electron Devices, 2019, 66(12), 8886706, c. 5313 -5320. (Scopus) 11. Tkachova T.I., Shcherbinin V.I., Tkachenko, V.I., Tkachenko V.I. Mode Selection By Ohmic Losses In Longitudinally Corrugated Cavities Of Sub-Thz Second-Harmonic Gyrotrons / PAST, 2019, № 4(122), P. 31-34. (Scopus) 12. Tkachenko I.V., Tkachenko V.I. A Fractal Accelerator on the Basis of a Corrugated Plasma Waveguide with Superconducting Walls / PAST, 2019, № 4(122), P. 59-64. (Scopus) 13. Odeychuk M. P., Bulavin L. A., Borts B. V., & Skoromnaya S. F., Tkachenko V.I. Model of Forming Isotropic and Anisotropic Graphite Under High Temperatures and Fluences Neutron Irradiation / East European

							Journal of Physics, 2019, No. 4, P. 5-17. https://doi.org/10.26565/2312-4334-2019-4-01 (Scopus) 14. Kulyk O.P., Podshyvalova O.V., Gnatyuk V.A., Aoki T., Tkachenko V.I. Nonlinear interaction of macrosteps on vicinal surfaces at crystal growth from vapor / Journal of Crystal Growth, 2020, V. 530, 125296. https://doi.org/10.1016/j.jcrysgro.2019.125296 (Scopus) 15. Kulyk O.P., Bulavin, L.A., Skoromnaya S.F., Tkachenko V.I. A Model of Induced Motion of Inclusions in Inhomogeneously Stressed Crystals / International Conference on Global Research and Education INTER-ACADEMIA 2019: Engineering for Sustainable Future, P. 326–339. https://doi.org/10.1007/978-3-030-36841-8_32 (Scopus) 16. Andreeva O.L., Bulavin L.A., Tkachenko V.I. The Stability of a Rotating and Heated From Below Horizontal Cylindrical Layer of a Viscous, Incompressible Liquid with Free Boundaries / East European Journal of Physics, 2019, No. 4, P. 18 - 33. https://doi.org/10.26565/2312-4334-2020-2-02 (Scopus) 17. Andreeva O.L., Bulavin L.A., Tkachenko V.I. Rayleigh-Plateau Dissipative Instability / East European Journal of Physics, 2020, No. 2, P. 38-47. https://doi.org/10.26565/2312-4334-2019-4-01

							(Scopus) 18. Andrieieva O.L., Bulavin L.A., Kudriavtsev I.N., Sokolenko R.S., Tkachenko V.I. Viscosity and Vortex Formation in a Liquid Placed in a Rotating Cylindrical Vessel / East European Journal of Physics, 2020, No. 4, P. 110-118. https://doi.org/10.26565/2312-4334-2020-4-14 (Scopus) 19. Tkachova T.I., Shcherbinin V.I., Tkachenko V.I. Mode-Converting Corrugations for Cavities of Second-Harmonic Gyrotrons with Improved Performance / East European Journal of Physics, 2021, No. 2, P. 89-97. https://doi.org/10.26565/2312-4334-2021-2-05 (Scopus) 20. Andrieieva O.L., Kulyk O.P., Podshyvalova O.V., Gnatyuk V.A., Aoki T., Tkachenko V.I. Application of Particular Solutions of the Burgers Equation to Describe the Evolution of Shock Waves of Density of Elementary Steps / East European Journal of Physics, 2021, No. 4, P. 59-67. https://doi.org/10.26565/2312-4334-2021-4-06 (Scopus) 21. Andrieieva O.L., Bulavin L.A., Tkachenko V.I. A Similarity Criterion for Spherical Fuel Elements Free Fall Velocity in Cylindrical Channels with Viscouse Liquid / Problems of Atomic Science and Technology, 2021, 135(5), P. 64–69. https://doi.org/10.46813/2021-135-064 (Scopus) 22.

							Borts B.V., Skoromnay, S.F., Kazarinov Yu.G., Neklyudov I.M., Tkachenko V.I. Spatial Nonuniform Distribution of 235U Isotope at Supercritical Fluid Extraction with Carbon Dioxide in a Gradient Temperature Field / Problems of Atomic Science and Technology, 2021, 135(5), P. 98–103. https://doi.org/10.46813/2021-135-098 (Scopus) 23. Tkachova T.I., Shcherbinin V.I., Thumm M., Jelonnek J., Tkachenko V.I.Starting Currents of Modes in Cylindrical Cavities with Mode-Converting Corrugations for Second-Harmonic Gyrotrons / Journal of Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves, 2021, 42(3), P. 260–274. https://doi.org/10.1007/s10762-021-00772-z (Scopus) 24. Kulyk O.P., Podshyvalova O.V., Andrieieva O.L., Gnatyuk V.A., Aoki T., Tkachenko V.I. Formation of Step Density Shock Waves on Vicinal NaCl(100) Growth Surfaces /Problems of Atomic Science and Technology, 2022, 137(1), P. 154–160. https://doi.org/10.46813/2022-137-154 (Scopus) 25. Kulyk O.P., Andrieieva O.L., Podshyvalova O.V., Gnatyuk V.A., Aoki T., Tkachenko V.I.Investigation of the Convection Effect on the Inclusion Motion in Thermally Stressed Crystals / In: Khakhomov, S., Semchenko, I., Demidenko, O., Kovalenko, D.

(eds) Research and Education: Traditions and Innovations. INTER-ACADEMIA 2021. Lecture Notes in Networks and Systems, 2022, 422, P. 141–158. https://doi.org/10.1007/978-981-19-0379-3_14 (Scopus) 26. Andrieieva O.L., Borts B.V., Vanzha A.F., Korotkova I.M., Tkachenko V.I. Stability Of A Viscous Incompressible Conducting Liquid Layer of a Cylindrical Shape in an Inhomogeneous Temperature Field and a Magnetic Field of a Vacuum Arc Current Through it / Problems of Atomic Science and Technology, 2021, 133(3), P. 91–97. https://doi.org/10.46813/2021-133-091 (Scopus) 27. Borts B.V., Skoromnaya S.F., Tkachenko V.I. The Model of Description of Extraction of Uranium-235 and Uranium-238 Isotopes Complexes in a Supercritical Carbon Dioxide Layer Heated From Bellow / Problems of Atomic Science and Technology, 2022, 137(1), P. 100–105. https://doi.org/10.46813/2022-137-100 (Scopus) 28. Borts B.V., Skoromnaya S.F., Tkachenko V.I. Second-Order Phase Transitions in Crystalline Media Under the Temperature Effects / Problems of Atomic Science and Technology, 2022, 2(138), P. 32–37. https://doi.org/10.46813/2022-138-032 (Scopus) 29. Borts B.V., Zelinsky A.Yu., Parkhomenko A.A.,

							Sytin V.I., Gluschenko L.I., Vorobyov I.A., Pidlisnyi A.D., Lopata A.A., Domnich M.P., Patochkin I.V., Tkachenko V.I.The Deformation Value Effect on the Ta-W-Ta Solid Phase Junction Nature with Intermediate Ti (Titanium) Interlayers for the Neutron Producing Target of the Neutron Source / Problems of Atomic Science and Technology, 2022, 2(138), P. 92–97. https://doi.org/10.46813/2022-138-092 (Scopus) 30. Borts B. V., Skoromnaya S. F., Tkachenko I. V., Tkachenko V.I.Formation of Nanoclusters in the Transition of Carbon Dioxide to the Supercritical State / Problems of Atomic Science and Technology, 2022, 4(140), P. 157–163. https://doi.org/10.46813/2022-140-157 (Scopus) 31. Andrieieva O.L., Tkachenko G.A., Tkachenko V.I. Electromagnetic wave model of hydrogen and helium distribution at the formation of the solar system / Problems of Atomic Science and Technology. 2023. №1 (143). Series: Plasma Physics (29), p. 25-31. (Scopus) 32. Andrieieva O.L., Tkachenko V.I. Physical model of W anf Ti compound during hot vacuum rolling in the solid phase / Problems of Atomic Science and Technology. 2023. №2 (144). Series: Physics of radiation and ion-plasma technologies, p. 118-121. (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 корисну модель № 117621 «Антенне джерело електрики» від 27.08.2018. (Бюл. № 16) / Гоблік В.В., Павлиш В.А., Ліске О.М., та інші, всього 5 осіб. Патент України на корисну модель № 117996 «Катодний витрачуваний електрод для вакуумно-дугового переплаву» від 25.10.2018 (Бюл. № 20) / Андрєєва О.Л., Борц Б.В., Ванжа О.Ф.; 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): Монографія Андрєєва О. Л., Ткаченко В.І. Гідродинамічна стійкість стратифікованих в'язких середовищ: монографія. Харків: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2020, 204 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/практикумі

							в/методичних вказівок/рекоменд ацій/ робочих програм, інших друкованих навчально-методичних праць загальною кількістю три найменування: Методичні посібники. 1. Бозбєй Л.С., Борц Б.В., Ткаченко В.І. Примітні явища природи: комірки Бенара з вільними межами. Методичні вказівки до курсу "Ресурсозберігаюч і та екологічно чисті технології", - Х.: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2016, 32 с. 2. Паточкіна Л.С., Борц Б.В., Ткаченко В.І. Примітні явища природи: осередки Бенара з твердими межами. Методичні вказівки до курсу "Ресурсозберігаюч і та екологічно чисті технології", - Х.: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2016, 28 с. 3. Андрєєва О. Л., Ткаченко В.І. Моделювання газліфта сірководневої води Чорного моря в лабораторних умовах. Методичні рекомендації з курсу «Ресурсозберігаюч і та екологічно чисті технології».– Харків: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2021, 28 с.; 6) наукове керівництво (консультування) здобувача, який одержав документ про присудження наукового ступеня (прізвище, ім’я, по батькові дисертанта, здобутий науковий ступінь, спеціальність, назва дисертації, рік захисту, серія, номер, дата, ким виданий диплом): Науковий керівник дисертації Максименко Олександра

							Володимировича «Взаємодія гвинтових електронних пучків з електромагнітними полями в резонаторах гіротронів терагерцового діапазону», представленої на здобуття наукового ступеню кандидата фізико-математичних наук за спеціальністю 01.04.20 – фізика пучків заряджених частинок. Дата захисту – 28.09.2021. Спецрада Д 64.845.01 у Національному науковому центрі «Харківський фізико-технічний інститут» НАН України. Диплом кандидата фіз.-мат. наук отримано у 2022 році.; 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 кандидатської дисертації. Член Спеціалізованої вченої ради Д 64.051.12 ХНУ імені В.Н. Каразіна МОН України для захисту дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора та кандидата фізико-математичних наук зі спеціальностей «01.04.08 - фізика плазми» та «01.04.16 - фізика ядра, елементарних частинок і високих енергій».; 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 редколегій Питання Атомної Науки і Техніки (Україна), "East-European Journal of Physics" (Ukraine), "Eastern-European Journal of Enterprise Technologies" (Ukraine), які індексуються у Scopus; 19) діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об’єднаннях: Член Українського фізичного товариства; 20) досвід практичної роботи за спеціальністю (спеціалізацією)/ професією не менше п’яти років (крім педагогічної, науково-педагогічної, наукової діяльності) із зазначенням посади та строку роботи на цій посаді: 01.2018 – по теперішній час - директор науково-виробничого комплексу «Відновлювані джерела енергії та ресурсозберігаючі технології» ННЦ ХФТІ, професор кафедри фізики нетрадиційних енерготехнологій та екології ХНУ імені В.Н. Каразіна, за сумісництвом. Профіль в SCOPUS: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57898177400
444898	Карпусь	Старший	Інститут	Диплом	19	ВБ06 Методи	Карпусь Степан

	Степан Геннадійович	науковий співробітник, Основне місце роботи	фізики високих енергій і ядерної фізики	спеціаліста, Харківський державний педагогічний університет ім. Г.С. Сковороди, рік закінчення: 2004, спеціальність: 010103 Педагогіка і методика середньої освіти. Математика і фізика, Диплом кандидата наук ДК 047280, виданий 16.05.2018		розрахунку захисту від іонізуючих випромінювань	Геннадійович - визнаний фахівець з фізики пучків заряджених частинок. Має понад 60 фахових публікацій, 18 з них у SCOPUS. Відповідає 4 пунктам Ліцензійних умов (1, 5, 8, 20). 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: маю більше 28 публікацій у періодичних наукових виданнях, включених до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection. 1. Kovalenko Grigoriy, Karpus Stepan, Semisalov I., Shopen Oleh, Malykhina T., Shliahov Illya. Delta Electron Emission Yield of Relativistic Electron Passing Through Thin Aluminum Foils // Journal of the Physical Society of Japan, 2023, 92(3). 2. Karpus, S., Shliahov, I., Liashchov, M., ... Tsiats’ko, E., Shopen, O. Application features of the electrostatic systems for measuring the secondary electron emission yield // Problems of Atomic Science and Technology, 2023, 2023(4), pp.184–189. 3. Luhanko, M., Shopen, O., Karpus, S., Malykhina, T. Modeling and preliminary experimental results of thin film heating during the

							passage of a high-energy electron beam // Problems of Atomic Science and Technology., 2023, 2023(3), pp. 139–144. 4. Bochek, G.L., Kapliy, O.A., Karpus, S.H., ...Vasiliev, G.P., Yalovenko, V.I. Development of a software and technical complex for a two-channel detecting system for continuous registration of x-ray and gamma radiation // Problems of Atomic Science and Technology, 2023, 2023(3), pp.52–55. 5. Gokov, S.P., Karpus, S.H., Kasilov, V.I., Kovalenko, G.D., Kochetov, S.S. Gamma and fast neutrons flux radiation minimization during the concentrated flux formation of delayed neutrons // Problems of Atomic Science and Technology., 2023, 2023(3), pp.133–138; 5) захист дисертації на здобуття наукового ступеня: Дисертація за спеціальністю «Фізика пучків заряджених частинок», науковий ступінь кандидат фізико-математичний наук, рішення Атестаційної колегії від 16 травня 2018р., диплом ДК№047280; 8) виконання функцій (повноважень, обов’язків) наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проекту), або головного редактора/члена редакційної колегії/експерта (рецензента) наукового видання, включеного до

							переліку фахових видань України, або іноземного наукового видання, що індексується в бібліографічних базах: Відповідальний виконавець в наступних науково-дослідних програмах: «Програма фундаментальних досліджень ННЦ ХФТІ по атомній науці і техніці до 2010р.», № д/р 80906UP0010 у рамках теми: «Дослідження радіаційних процесів, складу, властивостей, просторового розподілу елементів і ізотопів у матеріалах ядерної і космічної техніки та екологічних об'єктах, сертифікація матеріалів і виробів за допомогою ядерно-фізичних методів та створення обладнання нового покоління» (шифр тими III-9-06), ІФТТМТ ННЦ ХФТІ, (2006-2010р.). Виконувалася згідно Постанови засідання бюро Відділення ядерної фізики й енергетики НАН України від 13.06.2005р., протокол № 16.; «Програма фундаментальних досліджень ННЦ ХФТІ по атомній науці і техніці до 2015 р.», № д/р 0111U009716 у рамках теми: «Розробка нових іонно-пучкових аналітичних і інформаційних технологій для дослідження радіаційних процесів, розподілу елементів і ізотопів у наноструктрурних, конструкційних матеріалах і виробах ядерної енергетики, оцінки впливу підприємств ЯПЦ на екологію та

							стан здоров'я людини» (шифр тими III-9-11), ІФТТМТ ННЦ ХФТІ, (2011-2015р). Виконувалася згідно Постанови засідання бюро Відділення ядерної фізики й енергетики НАН України від 07.10.10р., протокол № 7 (76), п.2.; «Програма фундаментальних досліджень ННЦ ХФТІ по атомній науці і техніці до 2021-2025р.», № д/р 0111U009716 у рамках теми: «Взаємодія високоенергетичних електронів та гамма-квантів в області енергій гігантського резонансу з середніми та важкими ядрами» Шифр теми III-4-21 (ІФВЕЯФ) Виконувалася згідно Постанови засідання бюро Відділення ядерної фізики й енергетики НАН України від 07.10.10р., протокол № 7 (76), п. 2.; № д/р 0122U001934 у рамках теми: «Дослідження взаємодії електронів з аморфними і монокристалічними структурами та впливу високих радіаційних навантажень на сцинтиляційні вимірювальні системи» (Шифр теми договір №А2/30-2020 від 02.01.2020 р.). Виконувалася згідно Постанови засідання бюро Відділення ядерної фізики й енергетики НАН України від 07.10.10р., протокол № 7 (76), п. 2.; Цільова програма наукових досліджень НАН України «Ядерні та радіаційні технології для енергетичного сектору і суспільних потреб» на 2019-

							2023 роки № д/р 0122U001842 у рамках теми: «Використання прискорювачів електронів в технології обробки стічних вод та їх осадів». Виконується згідно розпорядження Президії НАН України від 31 січня 2022 р. № 81, протокол № 1 від 31 січня 2022 р. 20) досвід практичної роботи за спеціальністю (спеціалізацією)/ професією не менше п’яти років (крім педагогічної, науково-педагогічної, наукової діяльності) із зазначенням посади та строку роботи на цій посаді: З 2018 по 2019рр. – молодший науковий співробітник ІФВЕЯФ. З 2019 р. старший науковий співробітник ІФВЕЯФ. Профіль в SCOPUS: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=36632511800
445792	Мазілов Олексій Олександрович	Начальник науково-дослідної лабораторії, Основне місце роботи	Лабораторія радіаційних досліджень і охорони навколишнього середовища	Диплом спеціаліста, Національний аерокосмічний університет імені М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут", рік закінчення: 2002, спеціальність: 091503 Спеціалізовані комп'ютерні системи, Диплом кандидата наук ДК 012358, виданий 01.03.2013	17	ВБ06 Методи розрахунку захисту від іонізуючих випромінювань	Мазілов Олексій Олександрович - фахівець з комп’ютерного моделювання проходження випромінювань через речовину, розрахунку та оптимізації радіаційного захисту. Має понад 50 фахових публікацій, з них 30 у SCOPUS. Відповідає 2 пунктам Ліцензійних умов (1, 20). 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.

							Mazilov A.A., Noskov A.V. Tensile strength of surface nanofibers in tungsten // Problems of atomic science and technology. 2019. №2 (120). p.61-66. 2. Skorobagatko D.A., Strashnyuk V.Yu., Mazilov A.A. Endoreduplication in Drosophila melanogaster progeny after exposure to acute γ-irradiation // Radiation and Environmental Biophysics. 2020. 59. p 211-220. 3. Gordienko Yu.A., Mazilov A.A., Nikulina V.Ya., Sosipatrov M.V., Tkachenko V.N. Monitoring of beryllium content in waste water of NSC KIPT before and after purification // Problems of atomic science and technology. 2020. №4 (128). p. 63-67. 4. Gokov S.P., Kazarinov Yu.G., Kalenik S.A., Mazilov A.A., est. Modeling and experimental research of the processes of formation of radiation damage in the interaction of gamma quantum flows and relativistic electron beams with solutions of organic dyes // Problems of atomic science and technology. 2021. №6 (136). p. 42-45. 5. Sadanov E.V., Mazilov A.A., Gordienko J.A., est. High-field forming of tungsten surface by evaporation in liquid nitrogen // PAST. 2022. №1 (137). p. 85-89. 6. Mazilov A.A., Mushnikov V., Skorobagatko D., Yaremko O. Some questions of beta-radiation protection

							building for overalls // Proceedings of the IV International Scientific and Practical Conference «INTERNATIONAL SCI¬ENTIFIC DISCUSSION: PROBLEMS, TASKS AND PROSPECTS» February 19-20, 2022, Brighton, Great Britain. p. 719-728. 7. Sadanov E.V., Mazilov A.A., ets. Radiation-induced surface migration of tungsten: channeling along atomic steps // Surface Review and Letters, 2022, 29(5), 2250060; 20) досвід практичної роботи за спеціальністю (спеціалізацією)/ професією не менше п’яти років (крім педагогічної, науково-педагогічної, наукової діяльності) із зазначенням посади та строку роботи на цій посаді: 05.2018 – 08.2020 – старший науковий співробітник ННЦ ХФТІ. 09.2020 – по теперішній час – начальник науково-дослідної лабораторії радіаційних досліджень і охорони навколишнього середовища ННЦ ХФТІ. Профіль в SCOPUS: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=15128641700
444898	Карпусь Степан Геннадійович	Старший науковий співробітник, Основне місце роботи	Інститут фізики високих енергій і ядерної фізики	Диплом спеціаліста, Харківський державний педагогічний університет ім. Г.С. Сковороди, рік закінчення: 2004, спеціальність: 010103 Педагогіка і	19	ВБ05 Прискорювачі в радіаційній фізиці	Карпусь Степан Геннадійович - визнаний фахівець з фізики пучків заряджених частинок. Має понад 60 фахових публікацій, 18 з них у SCOPUS. Відповідає 4 пунктам Ліцензійних умов (1, 5, 8, 20). 1) наявність не

				методика середньої освіти. Математика і фізика, Диплом кандидата наук ДК 047280, виданий 16.05.2018			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: маю більше 28 публікацій у періодичних наукових виданнях, включених до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection. 1. Kovalenko Grigoriy, Karpus Stepan, Semisalov I., Shopen Oleh, Malykhina T., Shliahov Illya. Delta Electron Emission Yield of Relativistic Electron Passing Through Thin Aluminum Foils // Journal of the Physical Society of Japan, 2023, 92(3). 2. Karpus, S., Shliahov, I., Liashchov, M., ... Tsiats’ko, E., Shopen, O. Application features of the electrostatic systems for measuring the secondary electron emission yield // Problems of Atomic Science and Technology, 2023, 2023(4), pp.184–189. 3. Luhanko, M., Shopen, O., Karpus, S., Malykhina, T. Modeling and preliminary experimental results of thin film heating during the passage of a high-energy electron beam // Problems of Atomic Science and Technology., 2023, 2023(3), pp. 139–144. 4. Bochek, G.L., Kapliy, O.A., Karpus, S.H., ...Vasiliev, G.P., Yalovenko,

							V.I. Development of a software and technical complex for a two-channel detecting system for continuous registration of x-ray and gamma radiation // Problems of Atomic Science and Technology, 2023, 2023(3), pp.52–55. 5. Gokov, S.P., Karpus, S.H., Kasilov, V.I., Kovalenko, G.D., Kochetov, S.S. Gamma and fast neutrons flux radiation minimization during the concentrated flux formation of delayed neutrons // Problems of Atomic Science and Technology., 2023, 2023(3), pp.133–138; 5) захист дисертації на здобуття наукового ступеня: Дисертація за спеціальністю «Фізика пучків заряджених частинок», науковий ступінь кандидат фізико-математичний наук, рішення Атестаційної колегії від 16 травня 2018р., диплом ДК№047280; 8) виконання функцій (повноважень, обов’язків) наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проекту), або головного редактора/члена редакційної колегії/експерта (рецензента) наукового видання, включеного до переліку фахових видань України, або іноземного наукового видання, що індексується в бібліографічних базах: Відповідальний виконавець в наступних науково-дослідних програмах:

							«Програма фундаментальних досліджень ННЦ ХФТІ по атомній науці і техніці до 2010р.», № д/р 80906UP0010 у рамках теми: «Дослідження радіаційних процесів, складу, властивостей, просторового розподілу елементів і ізотопів у матеріалах ядерної і космічної техніки та екологічних об'єктах, сертифікація матеріалів і виробів за допомогою ядерно-фізичних методів та створення обладнання нового покоління» (шифр тими III-9-06), ІФТТМТ ННЦ ХФТІ, (2006-2010р.). Виконувалася згідно Постанови засідання бюро Відділення ядерної фізики й енергетики НАН України від 13.06.2005р., протокол № 16.; «Програма фундаментальних досліджень ННЦ ХФТІ по атомній науці і техніці до 2015 р.», № д/р 0111U009716 у рамках теми: «Розробка нових іонно-пучкових аналітичних і інформаційних технологій для дослідження радіаційних процесів, розподілу елементів і ізотопів у наноструктрурних, конструкційних матеріалах і виробах ядерної енергетики, оцінки впливу підприємств ЯПЦ на екологію та стан здоров'я людини» (шифр тими III-9-11), ІФТТМТ ННЦ ХФТІ, (2011-2015р). Виконувалася згідно Постанови засідання бюро Відділення ядерної фізики й енергетики НАН України від 07.10.10р.,

							протокол № 7 (76), п.2.; «Програма фундаментальних досліджень ННЦ ХФТІ по атомній науці і техніці до 2021-2025р.», № д/р 0111U009716 у рамках теми: «Взаємодія високоенергетичних електронів та гамма-квантів в області енергій гігантського резонансу з середніми та важкими ядрами» Шифр теми III-4-21 (ІФВЕЯФ) Виконувалася згідно Постанови засідання бюро Відділення ядерної фізики й енергетики НАН України від 07.10.10р., протокол № 7 (76), п. 2.; № д/р 0122U001934 у рамках теми: «Дослідження взаємодії електронів з аморфними і монокристалічними структурами та впливу високих радіаційних навантажень на сцинтиляційні вимірювальні системи» (Шифр теми договір №А2/30-2020 від 02.01.2020 р.). Виконувалася згідно Постанови засідання бюро Відділення ядерної фізики й енергетики НАН України від 07.10.10р., протокол № 7 (76), п. 2.; Цільова програма наукових досліджень НАН України «Ядерні та радіаційні технології для енергетичного сектору і суспільних потреб» на 2019-2023 роки № д/р 0122U001842 у рамках теми: «Використання прискорювачів електронів в технології обробки стічних вод та їх осадів». Виконується згідно розпорядження

							Президії НАН України від 31 січня 2022 р. № 81, протокол № 1 від 31 січня 2022 р. 20) досвід практичної роботи за спеціальністю (спеціалізацією)/ професією не менше п’яти років (крім педагогічної, науково-педагогічної, наукової діяльності) із зазначенням посади та строку роботи на цій посаді: З 2018 по 2019рр. – молодший науковий співробітник ІФВЕЯФ. З 2019 р. старший науковий співробітник ІФВЕЯФ. Профіль в SCOPUS: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=36632511800
444898	Карпусь Степан Геннадійович	Старший науковий співробітник, Основне місце роботи	Інститут фізики високих енергій і ядерної фізики	Диплом спеціаліста, Харківський державний педагогічний університет ім. Г.С. Сковороди, рік закінчення: 2004, спеціальність: 010103 Педагогіка і методика середньої освіти. Математика і фізика, Диплом кандидата наук ДК 047280, виданий 16.05.2018	19	ВБ04 Застосування ядерної фізики в медицині	Карпусь Степан Геннадійович - визнаний фахівець з фізики пучків заряджених частинок. Має понад 60 фахових публікацій, 18 з них у SCOPUS. Відповідає 4 пунктам Ліцензійних умов (1, 5, 8, 20). 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: маю більше 28 публікацій у періодичних наукових виданнях, включених до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection. 1. Kovalenko Grigoriy, Karpus Stepan, Semisalov I., Shopen Oleh, Malykhina T., Shliahov Illya.

							Delta Electron Emission Yield of Relativistic Electron Passing Through Thin Aluminum Foils // Journal of the Physical Society of Japan, 2023, 92(3). 2. Karpus, S., Shliahov, I., Liashchov, M., ... Tsiats'ko, E., Shopen, O. Application features of the electrostatic systems for measuring the secondary electron emission yield // Problems of Atomic Science and Technology, 2023, 2023(4), pp.184–189. 3. Luhanko, M., Shopen, O., Karpus, S., Malykhina, T. Modeling and preliminary experimental results of thin film heating during the passage of a high-energy electron beam // Problems of Atomic Science and Technology., 2023, 2023(3), pp. 139–144. 4. Bochek, G.L., Kapliy, O.A., Karpus, S.H., ...Vasiliev, G.P., Yalovenko, V.I. Development of a software and technical complex for a two-channel detecting system for continuous registration of x-ray and gamma radiation // Problems of Atomic Science and Technology, 2023, 2023(3), pp.52–55. 5. Gokov, S.P., Karpus, S.H., Kasilov, V.I., Kovalenko, G.D., Kochetov, S.S. Gamma and fast neutrons flux radiation minimization during the concentrated flux formation of delayed neutrons // Problems of Atomic Science and Technology., 2023, 2023(3), pp.133–138;

							5) захист дисертації на здобуття наукового ступеня: Дисертація за спеціальністю «Фізика пучків заряджених частинок», науковий ступінь кандидат фізико-математичний наук, рішення Атестаційної колегії від 16 травня 2018р., диплом ДК№047280; 8) виконання функцій (повноважень, обов’язків) наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проекту), або головного редактора/члена редакційної колегії/експерта (рецензента) наукового видання, включеного до переліку фахових видань України, або іноземного наукового видання, що індексується в бібліографічних базах: Відповідальний виконавець в наступних науково-дослідних програмах: «Програма фундаментальних досліджень ННЦ ХФТІ по атомній науці і техніці до 2010р.», № д/р 80906UP0010 у рамках теми: «Дослідження радіаційних процесів, складу, властивостей, просторового розподілу елементів і ізотопів у матеріалах ядерної і космічної техніки та екологічних об'єктах, сертифікація матеріалів і виробів за допомогою ядерно-фізичних методів та створення обладнання нового покоління» (шифр тими III-9-06), ІФТТМТ ННЦ ХФТІ, (2006-2010р.).

							Виконувалася згідно Постанови засідання бюро Відділення ядерної фізики й енергетики НАН України від 13.06.2005р., протокол № 16.; «Програма фундаментальних досліджень ННЦ ХФТІ по атомній науці і техніці до 2015 р.», № д/р 0111U009716 у рамках теми: «Розробка нових іонно-пучкових аналітичних і інформаційних технологій для дослідження радіаційних процесів, розподілу елементів і ізотопів у наноструктрурних, конструкційних матеріалах і виробах ядерної енергетики, оцінки впливу підприємств ЯПЦ на екологію та стан здоров'я людини» (шифр тими III-9-11), ІФТТМТ ННЦ ХФТІ, (2011-2015р). Виконувалася згідно Постанови засідання бюро Відділення ядерної фізики й енергетики НАН України від 07.10.10р., протокол № 7 (76), п.2.; «Програма фундаментальних досліджень ННЦ ХФТІ по атомній науці і техніці до 2021-2025р.», № д/р 0111U009716 у рамках теми: «Взаємодія високоенергетичних електронів та гамма-квантів в області енергій гігантського резонансу з середніми та важкими ядрами» Шифр теми III-4-21 (ІФВЕЯФ) Виконувалася згідно Постанови засідання бюро Відділення ядерної фізики й енергетики НАН України від 07.10.10р., протокол № 7 (76), п. 2.; № д/р 0122U001934 у

							рамках теми: «Дослідження взаємодії електронів з аморфними і монокристалічними структурами та впливу високих радіаційних навантажень на сцинтиляційні вимірювальні системи» (Шифр теми договір №А2/30-2020 від 02.01.2020 р.). Виконувалася згідно Постанови засідання бюро Відділення ядерної фізики й енергетики НАН України від 07.10.10р., протокол № 7 (76), п. 2.; Цільова програма наукових досліджень НАН України «Ядерні та радіаційні технології для енергетичного сектору і суспільних потреб» на 2019-2023 роки № д/р 0122U001842 у рамках теми: «Використання прискорювачів електронів в технології обробки стічних вод та їх осадів». Виконується згідно розпорядження Президії НАН України від 31 січня 2022 р. № 81, протокол № 1 від 31 січня 2022 р. 20) досвід практичної роботи за спеціальністю (спеціалізацією)/ професією не менше п’яти років (крім педагогічної, науково-педагогічної, наукової діяльності) із зазначенням посади та строку роботи на цій посаді: З 2018 по 2019рр. – молодший науковий співробітник ІФВЕЯФ. З 2019 р. старший науковий співробітник ІФВЕЯФ. Профіль в SCOPUS: https://www.scopus.com/authid/deta

							il.uri?authorId=36632511800
444514	Рудичев Єгор Володимирович	Старший науковий співробітник, Основне місце роботи	Інститут фізики високих енергій і ядерної фізики	Диплом спеціаліста, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, рік закінчення: 2000, спеціальність: Радіаційне матеріалознавство, Диплом кандидата наук ДК 010086, виданий 26.10.2012	19	ВБ03 Математичне моделювання в ядерній фізиці	Рудичев Єгор Володимирович - відомий фахівець з Радіаційної фізики та ядерної безпеки. Має понад 90 фахових публікацій, з них понад 80 у SCOPUS. Відповідає 3 пунктам Ліцензійних умов (1, 2, 10). 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. V.G. Rudychev, N.A. Azarenkov, I.O. Girka, Y.V. Rudychev Efficiency of the dose rate calculation by Monte-Carlo method and point kernel method when handling radioactive waste // Problems of atomic science and technology, 2018, N2(114). Series: Physics of Radiation Effect and Radiation Materials Science, p.63-69. 2. V.G. Rudychev, M.O. Azarenkov, I.O. Girka, D.V. Rudychev , Y.V. Rudychev Combined calculation of radiation from large-sized ground RW storage facilities on the basis of Monte-Carlo method // Problems of atomic science and technology, 2019, №.5(123). Series: Physics of Radiation Effect and Radiation Materials Science (115), p. 69-74. 3. Smaizys A., Narcunas E., Rudychev V, Rudychev Y. Analysis of some computer codes

							used for evaluation of spent nuclear fuel radiation parameters // Nuclear and Radiation Safety, 2019, № 3(83), 44-50. (https://doi.org/10.32918/nrs.2019.3(83).05). 4. V.G. Rudychev, M.O. Azarenkov, I.O. Girka, Y.V. Rudychev Efficiency of various materials application for radiation shielding at transportation and storage of spent nuclear fuel by dry method // Problems of atomic science and technology, 2020, №.2(126). Series: Physics of Radiation Effect and Radiation Materials Science (116), p. 64-70. 5. Y.V. Rudychev, S.I. Prokhorets, M.A. Khazhmuradov The study of physical processes and the optimization of the composition of the radiation-shield layer of the product PKN-1A. // Problems of atomic science and technology, 2020, №.5(129). Series: Nuclear Physics Investigations (74), p. 97-104. 6. V.G. Rudychev, N.A. Azarenkov, I.O. Girka, Y.V. Rudychev Identification of the fuel rod cladding destruction from the change of the SNF storage casks radiation //Problems of atomic science and technology, 2020, №.5(129). Series: Nuclear Physics Investigations (74), p. 111-119. 7. V.G. Rudychev, V.T. Lazurik, D.V. Rudychev, Y.V. Rudychev Depth equalization of the dose when

							irradiated by electrons at different angles // Problems of atomic science and technology, 2020, №.5(129). Series: Nuclear Physics Investigations (74), p. 120-124. 8. V.G. Rudychev, M.O. Azarenkov, I.O. Girka, Y.V. Rudychev The efficiency of radiation shielding made from materials with high atomic number and low mass density // Problems of atomic science and technology, 2021, №.2(132). Series: Physics of Radiation Effect and Radiation Materials Science (118), p. 74-79. 9. V.G. Rudychev, V.T. Lazurik, Y.V. Rudychev Influence of the electron beams incidence angles on the depth-dose distribution of the irradiated object // Radiation Physics and Chemistry 186 (2021) 109527 doi:10.1016/j.radphyschem.2021.109527. 10. V.G. Rudychev, N.A. Azarenkov, I.O. Girka, Y.V. Rudychev Change in radiation characteristics outside the SNF storage container as an indicator of fuel rod cladding destruction // Nuclear Engineering and Technology 53 (2021) 3704-3710 doi:10.1016/j.net.2021.05.029. 11. Ольховик Ю.О., Федоренко Ю.Г., Розко А.М., Рудичев Є.В. Щодо властивостей упаковки для захоронення сольового плаву АЕС України з реакторами ВВЕР у приповерхневих сховищах // Ядерна та радіаційна безпека, Том 90,

							Випуск 2, 2021 стр. 65-73, doi:10.32918/nrs.2021.2(90).07. 12. V.G. Rudychev, N.A. Azarenkov, I.A. Girka , Y.V. Rudychev Bremsstrahlung generation by 7.5 MeV electrons in converters made of different materials // East european journal of physics, Vol.3, (2021). p.91-96, doi: 10.26565/2312-4334-2021-3-14. 13. Yu. Olkhovyk, Y. Rudychev Radiation and protective properties of containers for NPPS’ salt melt conditioning in Ukraine // Geochemistry of technogenesis, Issue 5 (33), 2021 p.100-104. 14. Sergey P. Gokov, Yuri G. Kazarinov, Sergiy A. Kalenik, Valentin Y. Kasilov, Tetiana V. Malykhina, Vitaliy V. Tsiats’ko, Yegor.V. Rudychev Research of interaction processes of fast and thermal neutrons with solution of organic dye methyl orange // East european journal of physics, Vol.4, (2021). p.130-134, doi: 10.26565/2312-4334-2021-4-16. 15. V.G. Rudychev, N.A. Azarenkov, I.A. Girka , Y.V. Rudychev Optimization of bremsstrahlung characteristics for irradiating thick objects // Problems of atomic science and technology, 2022, №.2(138). Series: Physics of Radiation Effect and Radiation Materials Science (120), p. 98-101. 16. V.G. Rudychev, V.T.

							Lazurik , Y.V. Rudychev Formation of electron beams with given spatial distributions by the scanner // Problems of atomic science and technology, 2022, №.3(139). Series: Nuclear Physics Investigations (77), p. 87-90. 17. V.G. Rudychev, M.O. Azarenkov, I.O. Girka, Y.V. Rudychev Efficiency of combined Fe and Pb radiation shield of transport casks for SNF transportation // Problems of atomic science and technology, 2022, №.4(140). Series: Physics of Radiation Effect and Radiation Materials Science (121), p. 101-106. 18. V.G. Rudychev, M.O. Azarenkov, I.O. Girka, Y.V. Rudychev Optimization of the bremsstrahlung converter // Problems of atomic science and technology, 2022, №.4(140). Series: Physics of Radiation Effect and Radiation Materials Science (121), p. 164-168. 19. V.G. Rudychev, N.A. Azarenkov, I.O. Girka, Y.V. Rudychev Optimization of radiation shields made of Fe and Pb for the spent nuclear fuel transport casks. // Nuclear Engineering and Technology, 2022, https://doi.org/10.1016/j.net.2022.10.002. 20. V.G. Rudychev, N.A. Azarenkov, I.O. Girka, V.T. Lazurik, Y.V. Rudychev Optimization of converter and

							bremsstrahlung characteristics for object irradiation //Radiation Physics and Chemistry, Volume 206, May 2023, 110815, https://doi.org/10.1016/j.radphyschem.2023.110815; 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 № 120480 «Спосіб контролю безпеки зберігання відпрацьованого ядерного палива сухим методом». Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на винаходи Бюл. № 23 від 10.12.2019 / В.Г. Рудичев, М.О. Азарєнков, І.О. Гірка, О.І. Ігнатченко, М.Л. Перепелиця, Є.В. Рудичев. https://sis.ukrpatent.org/uk/search/detail/1396538/ Патент України на корисну модель № 145814 «Контейнер для транспортування та/або зберігання відпрацьованого ядерного палива». Зареєстровано в Державному реєстрі корисних моделей України Бюл. № 1 від 06.01.2021 / В.Г. Рудичев, М.О. Азарєнков, І.О. Гірка, Є.В. Рудичев. https://sis.ukrpatent.org/uk/search/detail/1471786/ Патент України на корисну модель № 151482 «Пристрій для опромінювання об’ємного об’єкта». Зареєстровано в Державному реєстрі корисних моделей України

							Бюл. № 31 від 03.08.2022 / В.Г. Рудичев, М.О. Азарєнков, І.О. Гірка, В.Т. Лазурик, Є.В. Рудичев. https://sis.ukrpatent.org/uk/search/detail/1700693/ ; 10) участь у міжнародних наукових та/або освітніх проектах, залучення до міжнародної експертизи, наявність звання “суддя міжнародної категорії”: Рецензування статей в журналах: Applied Radiation and Isotopes; Journal of Taibah University for Science; Східно-європейський фізичний журнал Профіль в SCOPUS: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=36619791600
445475	Афанасьєв Сергій Миколайович	Старший науковий співробітник, Основне місце роботи	Інститут фізики високих енергій і ядерної фізики	Диплом спеціаліста, Харківський державний університет, рік закінчення: 1996, спеціальність: експериментальна ядерна фізика та фізика плазми, Диплом кандидата наук ДК 053810, виданий 08.07.2009	27	ВБ02 Методи обробки даних в ядерній фізиці	Афанасьєв Сергій Миколайович - відомий фахівець з фізика ядра, елементарних частинок і високих енергій. Має понад 100 фахових публікацій, з них 14 у SCOPUS. Відповідає 4 пунктам Ліцензійних умов (1, 3, 19, 20). 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. Afanasyev, S.N. Total and differential cross-sections of 16O(γ,n)3Heα8Be0 reaction. Ukrainian Journal of Physics, 2018, 63(1), pp. 3-10. 2. Afanasieva, I.A., Afanasiev, S.N., Azarenkov,

							N.A.,...Shevchenko, D.I., Chornous, V.M. Digital processing of optical emission spectra of magnetron sputtering plasma system. Problems of Atomic Science and Technology, 2019, 120(2), pp.164-167. 3. Afanasieva, I.A., Afanasiev, S.N., Bobkov, V.V.,...Skrypnyk, A.A., Shevchenko, D.I. Digital identification of the emission spectrum lines of magnetron discharge. Problems of Atomic Science and Technology, 2019, 122(4), pp. 35–38. 4. Afanasyev, S.N. Energy correlations of α-particles in the8be-nucleus ground-state formation channel of the12C(γ,3α) and16O(γ,4α) reactions. Ukrainian Journal of Physics, 2019, 64(9), pp. 783-787. 5. Afanasieva, I.A., Afanasiev, S.N., Bobkov, V.V.,...Shevchenko, D.I., Skrypnyk, A.A. Study of low-pressure discharge by optical emission spectroscopy. Problems of Atomic Science and Technology, 2020, 130(6), pp. 98-102. 6. Afanasiev, S.N. Investigation of the 16O(γ, p)3H3α reaction at the energies below the meson production threshold. Problems of Atomic Science and Technology, 2021, 133(3), pp. 68-71. 7. Afanasiev, S.N. Study of 14N(γ,np)3α reaction for Eγ up to 150 MeV. East European Journal of Physics, 2022,

							2022(1), pp.5-9. 8. Afanasiev, S.N., Afanasieva, I.A. Digital processing of photos from a 4π track detector. Problems of Atomic Science and Technology, 2022, 141(5), pp. 87-91. 9. Afanasyev, S.N. The Hoyle state of 12C nucleus in the 14N(γ,np)3α reaction. Ukrainian Journal of Physics, 2022, 67(11), pp. 776-781.; 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): Розділ у монографії, яка надрукована в українському видавництві: Н.І. Айзацький, С.М. Афанасьєв, А.Ю. Букі та ін. Дослідження атомних ядер електронами і фотонами з енергією до 300 МеВ - Х: ННЦ ХФТИ, 2017. - 393с.; 19) діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об’єднаннях: Член Українського фізичного товариства, член ядерного товариства України; 20) досвід практичної роботи за спеціальністю (спеціалізацією)/ професією не менше п’яти років (крім педагогічної, науково-педагогічної, наукової діяльності) із зазначенням

							посади та строку роботи на цій посаді: 07.2014 – 01.2022 - старший науковий співробітник інституту фізики високої енергії та ядерної фізики Національного наукового центру «Харківський фізико-технічний інститут». 01.2018 – 12.2019 - старший науковий співробітник за сумісництвом науково-дослідної проблемної лабораторії іонних процесів імені Я.М.Фогеля ННІ "ФТФ" ХНУ імені В.Н.Каразіна. 11.2021 – 01.2022 - старший науковий співробітник за сумісництвом науково-технічної служби ядерних матеріалів і експортного контролю Національного наукового центру «Харківський фізико-технічний інститут». 02.2022 – по теперішній час - старший науковий співробітник науково-технічної служби ядерних матеріалів і експортного контролю Національного наукового центру «Харківський фізико-технічний інститут». 02.2022 – по теперішній час - старший науковий співробітник за сумісництвом інституту фізики високої енергії та ядерної фізики Національного наукового центру «Харківський фізико-технічний інститут». Профіль в SCOPUS https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=16425214500
445475	Афанасьєв Сергій Миколайович	Старший науковий співробітник, Основне	Інститут фізики високих енергій і ядерної	Диплом спеціаліста, Харківський державний університет,	27	ВБ01 Фізика поділу ядер та радіоактивність	Афанасьєв Сергій Миколайович - відомий фахівець з фізика ядра, елементарних

		місце роботи	фізики	рік закінчення: 1996, спеціальність: експериментальна ядерна фізика та фізика плазми, Диплом кандидата наук ДК 053810, виданий 08.07.2009			частинок і високих енергій. Має понад 100 фахових публікацій, з них 14 у SCOPUS. Відповідає 4 пунктам Ліцензійних умов (1, 3, 19, 20). 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. Afanasyev, S.N. Total and differential cross-sections of 16O(γ,n)3Heα8Be0 reaction. Ukrainian Journal of Physics, 2018, 63(1), pp. 3-10. 2. Afanasieva, I.A., Afanasiev, S.N., Azarenkov, N.A.,...Shevchenko, D.I., Chornous, V.M. Digital processing of optical emission spectra of magnetron sputtering plasma system. Problems of Atomic Science and Technology, 2019, 120(2), pp.164-167. 3. Afanasieva, I.A., Afanasiev, S.N., Bobkov, V.V.,...Skrypnyk, A.A., Shevchenko, D.I. Digital identification of the emission spectrum lines of magnetron discharge. Problems of Atomic Science and Technology, 2019, 122(4), pp. 35–38. 4. Afanasyev, S.N. Energy correlations of α-particles in the8be-nucleus ground-state formation channel of the12C(γ,3α) and16O(γ,4α) reactions. Ukrainian Journal of Physics, 2019, 64(9), pp. 783-787. 5. Afanasieva, I.A.,

							Afanasiev, S.N., Bobkov, V.V.,...Shevchenko, D.I., Skrypnyk, A.A. Study of low-pressure discharge by optical emission spectroscopy. Problems of Atomic Science and Technology, 2020, 130(6), pp. 98-102. 6. Afanasiev, S.N. Investigation of the 16O(γ, p)3H3α reaction at the energies below the meson production threshold. Problems of Atomic Science and Technology, 2021, 133(3), pp. 68-71. 7. Afanasiev, S.N. Study of 14N(γ,np)3α reaction for Eγ up to 150 MeV. East European Journal of Physics, 2022, 2022(1), pp.5-9. 8. Afanasiev, S.N., Afanasieva, I.A. Digital processing of photos from a 4π track detector. Problems of Atomic Science and Technology, 2022, 141(5), pp. 87-91. 9. Afanasyev, S.N. The Hoyle state of 12C nucleus in the 14N(γ,np)3α reaction. Ukrainian Journal of Physics, 2022, 67(11), pp. 776-781.; 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): Розділ у монографії, яка надрукована в українському видавництві: Н.І. Айзацький, С.М.

							Афанасьєв, А.Ю. Букі та ін. Дослідження атомних ядер електронами і фотонами з енергією до 300 МеВ - Х: ННЦ ХФТИ, 2017. - 393с.; 19) діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об’єднаннях: Член Українського фізичного товариства, член ядерного товариства України; 20) досвід практичної роботи за спеціальністю (спеціалізацією)/ професією не менше п’яти років (крім педагогічної, науково-педагогічної, наукової діяльності) із зазначенням посади та строку роботи на цій посаді: 07.2014 – 01.2022 - старший науковий співробітник інституту фізики високої енергії та ядерної фізики Національного наукового центру «Харківський фізико-технічний інститут». 01.2018 – 12.2019 - старший науковий співробітник за сумісництвом науково-дослідної проблемної лабораторії іонних процесів імені Я.М.Фогеля ННІ "ФТФ" ХНУ імені В.Н.Каразіна. 11.2021 – 01.2022 - старший науковий співробітник за сумісництвом науково-технічної служби ядерних матеріалів і експортного контролю Національного наукового центру «Харківський фізико-технічний інститут». 02.2022 – по теперішній час - старший науковий

							співробітник науково-технічної служби ядерних матеріалів і експортного контролю Національного наукового центру «Харківський фізико-технічний інститут». 02.2022 – по теперішній час - старший науковий співробітник за сумісництвом інституту фізики високої енергії та ядерної фізики Національного наукового центру «Харківський фізико-технічний інститут». Профіль в SCOPUS https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=16425214500
444378	Греков Дмитро Леонідович	Заступник директора, Основне місце роботи	Інститут фізики плазми	Диплом спеціаліста, Харківський державний університет ім. О.М. Горького, рік закінчення: 1976, спеціальність: Теоретична ядерна фізика, Диплом доктора наук ДД 003404, виданий 11.02.2004, Диплом кандидата наук ФМ 020823, виданий 05.09.1984, Атестат професора АП 003837, виданий 07.04.2022, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 001173, виданий 12.04.2000	47	ВБ13 Хвилі в плазмі	Греков Дмитро Леонідович - відомий фахівець з теоретичної фізики плазми. Має понад 100 фахових публікацій, з них біля 40 у SCOPUS. Відповідає 6 пунктам Ліцензійних умов (1, 6, 8, 10, 19, 20). 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. D. Grekov, V. Philippov, N. Azarenkov Modeling of dual-polarization interferometry in stellarators Problems of atomic science and technology, 2019 №1 (119) Series: Plasma Physics (25), p. 30-33. 2. D. Grekov, Filippov, V., Olefir, V. Fast and accurate algorithm of 3D magnetic surfaces reconstruction in stellarators Problems of atomic science

							and technology, 2018 № 6 (118) Series: Plasma Physics (24), p. 27-30. 3. D. Grekov, B. Labit, T. Eich, G.F. Harrer та інші, всього 25 авторів Dependence on plasma shape and plasma fueling for small edge-localized mode regimes in TCV and ASDEX Upgrade Nuclear Fusion, v. 59, n. 8, p. 086020 (2019). 4. D. Grekov, V. Filippov Dual-polarization single-chord plasma interferometry in stellarators/torsatrons Review of Scientific Instruments 91, 093503 (2020). 5. D. Grekov, Yu. Turkin Modeling of ICRH Slow Wave Propagation and Absorption in Wendelstein 7-X Stellarator Problems of atomic science and technology, 2021 №1 (131) Series: Plasma Physics (27), p. 41-45. 6. Д.Л. Греков, Я.Ф. Лелеко Вплив в’язкості іонів на розподіл параметрів плазми в стаціонарних газових розрядах Укр. фіз. журн. 2021. Т. 66, № 4, с. 316-325; 6) наукове керівництво (консультування) здобувача, який одержав документ про присудження наукового ступеня (прізвище, ім’я, по батькові дисертанта, здобутий науковий ступінь, спеціальність, назва дисертації, рік захисту, серія, номер, дата, ким виданий диплом): 1.Науковий керівник дисертації Лелека Якова Феліксовича «Фізичні явища в перехідному шарі на межі слабо іонізованої плазми»,

							представленої на здобуття наукового ступеня кандидата фізико-математичних наук за спеціальністю 01.04.08 – фізика плазми. Дата захисту – 14.05.2021. Спецрада Д 64.051.12 у ХНУ імені В.Н. Каразіна. Диплом кандидата фіз.-мат наук отримано у 2021 році. 2.Науковий консультант докторської дисертації Ольшанського Валентина Васильовича «Параметрична кінетична нестійкість та турбулентність плазми в газових розрядах і термоядерних пристроях», спеціальність 01.04.08 – фізика плазми. Дата захисту – 23.12.2021. Диплом отримано у 2022 році.; 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: Є членом редколегії журналу «Питання атомної науки і техніки», який індексується у Scopus.; 10) участь у міжнародних наукових та/або освітніх проектах, залучення до міжнародної експертизи, наявність звання “суддя

							міжнародної категорії": Є учасником проєкту EUROfusion. Рецензування статей в журналах: Український фізичний журнал, Nuclear Fusion, Plasma Physics and Control Fusion.; 19) діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях: Член Українського фізичного товариства; 20) досвід практичної роботи за спеціальністю (спеціалізацією)/ професією не менше п'яти років (крім педагогічної, науково-педагогічної, наукової діяльності) із зазначенням посади та строку роботи на цій посаді: з 08.2011 по 04.2021 року завідувач відділу Національного наукового центру «Харківського фізико-технічного інститут», обраний за конкурсом; з 04.2021 по теперішній час заступник директора з наукової роботи Інституту фізики плазми ННЦ ХФТІ, обраний за конкурсом. Профіль в SCOPUS: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6602523577
444881	Нурмагамбетов Олексій Юрійович	Провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	Інститут теоретичної фізики імені О.І. Ахієзера	Диплом спеціаліста, Харківський державний університет, рік закінчення: 1994, спеціальність: теоретична ядерна фізика, Диплом доктора наук ДД 001779,	29	ВБ07 Методи теоретичного опису нерелятивістських і квантовополових систем з порушеними симетріями	Нурмагамбетов Олексій Юрійович - відомий фахівець з теоретичної фізики, фізики елементарних частинок та квантової теорії поля. Має понад 65 фахових публікацій, з них понад 35 у SCOPUS. Відповідає 6 пунктам

				виданий 01.03.2013, Диплом кандидата наук ДК 004187, виданий 02.07.1999, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000080, виданий 09.02.2006			Ліцензійних умов (1, 7, 8, 9, 10, 20). 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. A.M. Arslanaliev and A.J. Nurmagambetov, Kerr Black Holes within the Membrane Paradigm, Letters in High Energy Physics, LHEP-328 (2022); doi:10.31526/lhep.2022.328 [arXiv:2208.12001 [hep-th]]. 2. A.M. Arslanaliev and A.J. Nurmagambetov, Scattering on Quasi-Spherical Black-Holes: Features and Beyond, MDPI Physics 3, no.1, 17-41 (2021); doi:10.3390/physics3010004 [arXiv:2101.12488 [gr-qc]]. 3. V.P. Berezovoj, M.I. Konchatnij and A.J. Nurmagambetov, Hallmarks of tunneling dynamics with broken reflective symmetry, Nucl. Phys. B 969, 115483 (2021); doi:10.1016/j.nuclphysb.2021.115483 [arXiv:2012.11888 [quant-ph]]. 4. A.J. Nurmagambetov and I.Y.Park, Quantum-gravitational trans-Planckian radiation by a rotating black hole, Fortschritte der Physik 69, no. 10, 2100064 (2021); doi:10.1002/prop.202100064; [arXiv:2007.06070 [hep-th]]. 5. A.J. Nurmagambetov and I.Y. Park,

							Quantum-gravitational trans-Planckian energy of a time-dependent black hole, Symmetry 11, no.10, 1303 (2019); doi:10.3390/sym11101303 [arXiv:1909.10054 [hep-th]].; 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 64.845.02 із захисту докторських та кандидатських дисертацій у ННЦ ХФТІ за спеціальністю «теоретична фізика».; 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: Є членом редакційної колегії «Східно-європейського фізичного журналу», який індексується у Scopus.; 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): Експерт секції “Ядерна фізика, радіофізика та астрономія” Наукової ради МОН України (2019-2021).; 10) участь у міжнародних наукових та/або освітніх проектах, залучення до міжнародної експертизи, наявність звання “суддя міжнародної категорії”: Рецензування статей в журналах: Physics Letters B, The European Physical Journal C, MDPI Universe and MDPI Symmetry, East European Journal of Physics.; 20) досвід практичної роботи за спеціальністю (спеціалізацією)/ професією не менше п’яти років (крім педагогічної, науково-педагогічної, наукової

							діяльності) із зазначенням посади та строку роботи на цій посаді: 07.2013 – по теперішній час - провідний науковий співробітник Інституту теоретичної фізики імені О.І. Ахієзера ННЦ ХФТІ. 09.2019 – по теперішній час - доцент кафедри фізики ядра та високих енергій імені О. І. Ахієзера Харківського національного університету ім. Каразіна за сумісництвом. Профіль в SCOPUS: http://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6602571358
445072	Огнівенко Володимир Всеволодович	Провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	Інститут плазмової електроніки і нових методів прискорення	Диплом спеціаліста, Харківський державний університет ім. О.М. Горького, рік закінчення: 1975, спеціальність: експериментальна ядерна фізика, Диплом доктора наук ДД 003007, виданий 02.07.2003, Диплом кандидата наук ФМ 023876, виданий 07.08.1985, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) СН 075146, виданий 08.05.1992	48	ОК2.4.3 Фізика пучків заряджених частинок	Огнівенко Володимир Всеволодович - відомий фахівець з прикладної та теоретичної фізики пучків заряджених частинок, плазмової електроніки та фізики плазми. Має понад 80 фахових публікацій, Відповідає 4 пунктам Ліцензійних умов (1, 7, 10, 20). 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. Ognivenko V.V. The pair interaction forces and the friction and diffusion coefficients of particles in momentum space. Problems of atomic science and technology. 2017, № 1. Series: Plasma Physics (23), p. 195-198. 2. Ognivenko V.V.

							The diffusion effects in relativistic electron beam in an undulator. Problems of atomic science and technology. N 6 (112) 85-87 (2017). 3. Ognivenko V.V. Interaction of a relativistic electron beam with electromagnetic fields in azimuthally corrugated waveguideProblems of atomic science and technology. 2018, № 4 (116). Series: Plasma Electronics and New Methods of Acceleration (10), p. 56-58. 4. Ognivenko V.V. Diffusion coefficients in momentum for a relativistic electron beam in an undulator Problems of atomic science and technology. 2019. №6 (124), p. 63-65. 5. Ognivenko V.V. Увеличение разброса по импульсам в потоке ультрарелятивистских электронов в ондуляторе / ЖЭТФ, 2021, том 159, вып. 5, стр. 866–876, Journal of Experimental and Theoretical Physics, 2021, Vol. 132, No. 5, pp. 766–775. 6. Ognivenko V.V. Diffusion in momentum of relativistic electrons with a thermal spread passing through an undulator Problems of atomic science and technology. 2021, № 4 (134). Series: Plasma Electronics and New Methods of Acceleration (12), p. 102-105. 7. Ognivenko V.V. Acceleration of electrons using inverse anomalous scattering Problems of atomic science and technology.

							2021, № 6 (136). Series: Nuclear Physics Investigations (76), p. 72-74. 8. Ognivenko V.V. Radiation friction of relativistic charged particles moving in a periodic field Problems of atomic science and technology. 2022, № 3 (139). Series: Nuclear Physics Investigations (77), p. 91-93.; 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 64.845.01 із захисту докторських та кандидатських дисертацій у ННЦ ХФТІ за спеціальністю «фізика пучків заряджених частинок». Член Спеціалізованої вченої ради К 55.250.01 при Інституті прикладної фізики НАН України (м. Суми).; 10) участь у міжнародних наукових та/або освітніх проектах, залучення до міжнародної експертизи, наявність звання “суддя міжнародної категорії”: Рецензування статей в журналі «Український фізичний журнал»; 20) досвід практичної роботи за спеціальністю (спеціалізацією)/ професією не менше п’яти років (крім педагогічної, науково-педагогічної, наукової діяльності) із зазначенням посади та строку

							роботи на цій посаді: 02.2004 - по теперішній час – провідний науковий співробітник Національного наукового центру «Харківський фізико-технічний інститут». Профіль SCOPUS https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6602455520
444357	Гаркуша Ігор Євгенійович	Заступник Генерального Директора ННЦ ХФТІ, Основне місце роботи	Адміністрація ННЦ ХФТІ	Диплом спеціаліста, Харківський державний університет імені О.М.Горького, рік закінчення: 1986, спеціальність: Експериментальна ядерна фізика, Диплом доктора наук ДД 006141, виданий 08.11.2007, Диплом кандидата наук КД 064197, виданий 03.07.1992, Атестат професора 12ПР 010969, виданий 29.09.2015, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000581, виданий 12.05.1999	37	ОК2.4.1 Плазмодинаміка та плазмові технології	Гаркуша Ігор Євгенович – академік НАН України, відомий фахівець з експериментальної фізики плазми, фізики твердого тіла та матеріалознавства. Має понад 380 фахових публікацій, з них понад 190 у SCOPUS. Відповідає 10 пунктам Ліцензійних умов (1, 2, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 19, 20). 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. I.E. Garkusha, D. G. Solyakov, V. V. Chebotarev, V.A. Makhlai, N. V. Kulik. Experimental Studies of High-Energy Quasi-Steady Plasma Streams Generated by a Magnetoplasma Analogue of the Laval Nozzle in the Compression and Acceleration Regimes. Plasma Physics Reports, 2019, V.45, 2, p. 166-178. 2. I.E. Garkusha, V.A. Makhlay, Y.V. Petrov, V.V. Chebotarev, D.V. Yeliseyev, N.V. Kulik, V.V. Staltsov, S. Herashchenko,

							D.G. Solyakov, M.S.Ladygina, A.K. Marchenko, N.N. Aksenov. Influence of magnetic field on plasma energy transfer to material surfaces in elm simulation experiments with QSPA-M. Nuclear Fusion 59 (2019) 086023. 3. V.A. Makhlai, I.E. Garkusha, S.S. Herashchenko, N.N. Aksenov, O.V. Byrka, V.V. Chebotarev, N.V. Kulik, S.I. Lebedev, P.B. Shevchuk, V.V. Staltsov, Yu.V. Petrov. Influence of surface tension on macroscopic erosion of castellated tungsten surfaces during repetitive transient plasma loads. Nuclear Materials and Energy 2019, V.19 P 493-497 https://doi.org/10.1016/j.nme.2019.04.006. 4. S.S. Herashchenko, O.I. Girka,S.V. Surovitskiy,V.A. Makhlai,S.V. Malykhin,M.O. Myroshnyk,I.O. Bizyukov, N.N. Aksenov,S.S. Borisova, O.A. Bizyukov, I.E. Garkusha. Nuclear Instruments and Methods in Physics Research. Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms.V. 440, 2019, P. 82-87 https://doi.org/10.1016/j.nimb.2018.12.010. 5. V. Moiseenko, A. N. Shapoval, A. V. Lozin, V. V. Nemov, V. Kalyuzhnyi, M. Kozulya, R O Pavlichenko, V. G. Konovalov, A. E. Kulaga, Yu. K. Mironov, V. S. Romanov, N. V. Zamanov, V. N. Bondarenko, Yu. Kovtun, I.E. Garkusha. Characteristics of regular discharges in Uragan-3M

							torsatron. 2019 Plasma Physics and Controlled Fusion, 2019, 61(6):065006 doi: 10.1088/1361-6587/ab140d. 6. A. Taran, V. S. Taran. I.E. Garkusha, I. Misiruk, A. Tymoshenko, S. Romanyuk, A.G. Mamalis. Nanostructured ZrO2 ceramic PVD coatings on Nd-Fe-B permanent magnets. Nanotechnology Perceptions. 2019, 15(1):48-58. 7. A. Taran, I.E. Garkusha, V. S. Taran. I. Misiruk, V. Starikov, S. Romanyuk, A. Baturin, O.Tymoshenko. Structure, tribological behaviour and photocatalytic activity of arc-pvd TiO2 coatings obtained with a modified curvilinear magnetic filter Nanotechnology Perceptions. 2019, 15(3):1-10. 8. A.V. Taran, I.E. Garkusha, V.S. Taran, O.I. Tymoshenko, I.O. Misiruk, S.P. Romaniuk, T.V. Mal'tsev, V.V. Starikov, A.A. Baturin. ZrO2/ZrN multilayers on bare sintered NdFeB magnets by ion-plasma deposition with pulsed biasing. High Temperature Material Processes, 2020 , v.24, 1, p.9-20, doi: 10.1615/HighTempMatProc.2020033231. 9. V. Makhlai, S.Herashchenko, N. Aksenov, O. Byrka, I.Garkusha, M. Wirtz, B.Spilker. Damaging of Inclined/Misaligned Castellated Tungsten Surfaces Exposed toa Large Number of Repetitive QSPA Plasma Loads. Physica Scripta, 2020,

							T171:014047, DOI: 10.1088/1402-4896/ab4e52. 10. V. Taran, I. Garkusha, Yu. Gnidenko, V. Krasnyj, A. Lozina, A. Taran, O. Chechelnitskyi, V. Starikov, S. Starikova. Portable ozone sterilization device with mechanical and ultrasonic cleaning units for dentistry. Review of Scientific Instruments, 2020, 91, doi: 10.1063/1.5145279. 11. S. Malykhin, I. Garkusha, V. Makhlai, S. Surovitskiy, S. Herashchenko, O. I. Girka. Mechanisms of Crack Generation in High-Pure Tungsten Exposed to High Power Density Plasma. Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section B: Beam Interactions with Materials and Athoms, 2020, 481, p. 6-11 10.1016/j.nimb.2020.08.013. 12. A. Lozina, I. Garkusha, A. Taran, A. Klosovskiy, O. Chechelnickij. Evaluation of ozone generation in surface dielectric barrier discharge with pulsed power supply. High Temperature Material Processes (An International Quarterly of High-Technology Plasma Processes), 2021, 25(1):6-14. DOI: 10.1615/HighTempMatProc.2021038169. 13. D. Solyakov, Yu. Volkova; M. Lagygina, .T.Merenkova; A. Marchenko, I.Garkusha, Yu. Petrov; V. Chebotarev, V. Makhlai, M.

							Kulik; V. Staltsov, D. Yeliseyev. Distributions of magnetic field and current in pinching plasma flows: effect of axial magnetic field. The European Physical Journal Plus, 2021, 136, 566. https://doi.org/10.1140/epjp/s13360-021-01170-z. 14. I. E. Garkusha, V.A. Makhlai, Yu. V. Petrov, S.S. Herashchenko, M.S. Ladygina, N.N. Aksenov, O.V. Byrka, V.V. Chebotarev, N.V. Kulik, V.V. Staltsov, S. Pestchany. Vapour shielding of liquid-metal CPS based targets under ELM-like and disruption transient loading. Nuclear Fusion 2021, 61 116040 https://doi.org/10.1088/1741-4326/ac26ec. 15. V. Makhlai, I. Garkusha, S. Herashchenko, O. Byrka, N Aksenov, S.Malykhin, S. Surovitskiy, M. Wirtz. Contribution of leading edge shape to damaging of castellated tungsten targets exposed to repetitive QSPA plasma loads. Physica Scripta, 96 (2021) 124043 https://doi.org/10.1088/1402-4896/ac2d86. 16. A.Lozina, I.E. Garkusha, P.M. Vorontsov, I.N. Boldyrev, Yu.P. Gnidenko, A.V. Taran, O. Chechelnitsky. Multifunctional DBD based ozone sterilizer with ultrasonic cavitation for low temperature treatment of medical tools. Plasma Medicine, 2021, p.55-61. DOI: 10.1615/PlasmaMed.2021039629. 17. S.Kamio, V.

							Moiseenko, V. Kovtun, H. Kasahara, K. Saito, R. Seki, M. Kanda, G. Nomura, T. Seki, Y. Takemura, T. Wauters, R. Brakel, A. Dinklage, D. Hartmann, H. Laqua, T. Stange, J. Alonso, S. Lazerson, Y. Kazakov, J. Ongena, H. Thomsen, G.Fuchert, I. Garkusha First experiments on plasma production using field-aligned ICRF fast wave antennas in the Large Helical Device. Nuclear Fusion 2021, 61 114004. https://doi.org/10.1088/1741-4326/ac277b. 18. A.S. Lozina, I.E. Garkusha, A.V. Taran, Yu.N. Nezovibat'ko, O.G. Chechelnitskyi. Development of Ozone monitoring system in ozone-treated water. Review of Scientific Instruments, 2021, Vol.92, Issue 12, 124105 https://doi.org/10.1063/5.0073328. 19. A.V. Taran, A.S. Lozina, I.E. Garkusha, V.S. Taran, V.V. Krasnyj, Yu.P. Gnidenko, P. M. Vorontsov, V.V. Starikov, A. G Mamalis. Evaluation of active power in dielectric barrier discharge with pulse power supply. Journal of Instrumentation 2021, 16 T12019 doi.org/10.1088/1748-0221/16/12/T12019. 20. I. Misiruk, O. Tymoshenko, A. Taran, S. Romaniuk, I. Garkusha and G. Nikolaychuk. Plasma Nitriding of Stainless Steel in Non-Self-Sustained Gas Discharge with Hollow Anode

							and Pulsed Bias, // IEEE Xplore, 2021, doi: 10.1109/NAP51885. 2021.9568391. 21. Kravchenko, Y.O., Garkusha, I.E., Taran, A.V., Pogorielov, M., Misiruk, I. Development of hydrophilic NbCuSi(N) &TiAlNb(N) coatings as a new strategy for medical implants modification. Ceramics International, 2022 https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2022.09.290; 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: Протез для герніопластики. Патент України на корисну модель 142579, опубліковано 10.06. 2020, бюл. 11 https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=270613; Спосіб підвищення зносостійкості ріжучого інструмента нанесенням багатошарового наноструктурного покриття. Патент України на корисну модель 144854, опубл. 26.10.2020, Бюл.№ 20 https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=272096; Спосіб прогнозування дифузії компонента основи поршневих кілець в іонно-плазмове покриття при різних параметрах тертя. Патент України на корисну модель

							130854 опубліковано 26.12.2018 бюл. № 24 https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=254039; Спосіб підвищення експлуатаційної стійкості поршневих кілець, зміцнених багатошаровими нанопокриттями. Патент України на корисну модель 120464 опубліковано 10.11.2017 бюл. № 21/2017; Плазмовий прискорювач. Патент України на винахід №104205, зареєстровано в Держреєстрі патентів України на винаходи 10.01.2014 https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=195548; 6) наукове керівництво (консультування) здобувача, який одержав документ про присудження наукового ступеня (прізвище, ім’я, по батькові дисертанта, здобутий науковий ступінь, спеціальність, назва дисертації, рік захисту, серія, номер, дата, ким виданий диплом): 1.Науковий консультант докторської дисертації Моісеєнка Володимира Євгеновича «Високочастотні плазмові розряди в пробкотронах і стелараторах» Захист 14 травня 2021 р. спеціальність 01.04.08 – фізика плазми , Спецрада Д 64.051.12 у ХНУ імені В.Н. Каразіна. Диплом доктора фіз.- мат наук отримано у 2021 році. 2.Науковий керівник кандидатської дисертації Ладигіной Марини

							Сергіївни "Спектральні характеристики компресійної плазми в системах типу магнітоплазмовий компресор та плазмовий фокус"., спеціальність 01.04.08 – фізика плазми. Дата захисту – 27 квітня 2018 року. Диплом отримано у 2018 році.; 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 64.051.12 ХНУ імені В.Н. Каразіна МОН України для захисту дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора та кандидата фізико-математичних наук зі спеціальностей «01.04.08- фізика плазми» та «01.04.16 - фізика ядра, елементарних частинок і високих енергій».; 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: Problems of Atomic Science and Technology, (квартіль 3, індексований в

							Scopus, категорія А). Заступник головного редактора, редактор серії “Plasma Physics” https://vant.kipt.kharkov.ua/TABFRAME_ed_board_r.html Plasma Physics and Technology , Prague, Czech Republic. Czech Technical University in Prague, Прага, Чехія, член редколегії https://ojs.cvut.cz/ojs/index.php/PPT/about/editorialTeam; East European Journal of Physics. (індексований в Scopus, категорія А), член редколегії, https://periodicals.karazin.ua/eejp/about/editorialTeam; 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): представник України в програмному комітеті Євратом Горизонт-2020 https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-deleguvannya-predstavnikivannya-ramkovoyi-programi-yevropejskogo-soyuzu-z-doslidzhen-ta-innovacij-gorizont-2020; спостерігач, Програмний комітет Євратом (термоядерний синтез) Горизонт-Європа; Член міжнародного наукового комітету, International Centre for Dense Magnetised Plasma, Warsaw, Poland https://www.icdmp.pl/isc-dmp; Член виконавчого комітету Міжнародного Енергетичного Агенства (IEA) з Реалізація угоди щодо концепції Stellarator/Heliotron, https://www.energy.gov/sites/default/files/pi_iec/098b7ef980058992.pdf; https://www.ipp.mpg.de/4023223/28_2016_StrategicPlan_2016-2021.pdf; https://www.ipp.mpg.de/4313983/25_2017_AnnualReport.pdf; 10) участь у міжнародних наукових та/або освітніх проєктах, залучення до міжнародної експертизи, наявність звання “суддя міжнародної категорії”: Науковий керівник проєкту EUROfusion в Європейській рамковій програмі Горизонт, керівник проєкту фонду Simons, координаційного

							дослідницького проекту МАГАТЕ. Експертиза проектів програми Горизонт на замовлення Єврокомісії. Рецензування статей в журналах: Український фізичний журнал, Nuclear Fusion, Physica Scripta, Vacuum, Fusion Engineering and Design та ін.; 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: Європейський день вчителя, 14 жовтня 2022. Подія, що має на меті ознайомити вчителів середніх шкіл по всій Європі з цікавим світом фізики плазми та керованого термоядерного синтезу. Програма: https://drive.google.com/file/d/1PIukMacshOQeIyGeQAJk3fjHw25wBnTF/view; https://www.euro-fusion.org/news/detail/european-fusion-teacher-day-on-14-oct-2022/?fbclid=IwAR3L6m3Waz8N0kr-HDTYssK-5lSu8B5Fn0EXpGhN-pcxpuw7qmBPYUmbhhE; Відеоматеріали української частини Європейського дня вчителя з виступами https://www.youtube.com/watch?v=hiyUU4wL8Cc; Інтерв’ю хорватській газеті про харківську наукову школу з фізики плазми та руйнівний вплив війни на роботу фізиків ХФТІ

							https://www.jutarnji.hr/vijesti/svijet/sef-za-ukrajinsku-fuziju-rusi-gadaju-nasu-zgradu-ne-zaustavlja-ih-moguca-opasnost-od-zracenja-15178200; Популярно про термоядерний синтез https://e-b.com.ua/uderzat-solnce-pod-kontrolem-3087?fbclid=IwAR1HjM1v5eU87jh1fFyRZ--EzoFwP_MZhe9dfDEB0EDWsW9f6yUoMXVyjTY; Інтерв'ю агенції УНІАН https://www.unian.net/economics/energetics/1948596-ukroschenie-solntsa.html; Про фізику плазми абітурієнтам: https://www.youtube.com/watch?v=Bzb-91QI_IM; 19) діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях: Член Українського фізичного товариства, член Українського ядерного товариства; 20) досвід практичної роботи за спеціальністю (спеціалізацією)/професією не менше п'яти років (крім педагогічної, науково-педагогічної, наукової діяльності) із зазначенням посади та строку роботи на цій посаді: 2017- по теперішній час - Заступник Генерального директора з наукової роботи ННЦ ХФТІ; 2011-2017 - Директор Інституту фізики плазми ННЦ ХФТІ; 2018- по теперішній час - Завідувач кафедри прикладної фізики та фізики плазми ХНУ імені В.Н. Каразіна (за сумісництвом); 2010- по теперішній час -

							Професор кафедри прикладної фізики та фізики плазми ХНУ імені В.Н. Каразіна (за сумісництвом); 2006-2011 - Заступник директора Інституту фізики плазми ННЦ ХФТІ; 2002-2006 - Начальник лабораторії плазмових прискорювачів ІФП ННЦ ХФТІ; 1994-2006 - Старший науковий співробітник ІФП ННЦ ХФТІ. Профіль в SCOPUS: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57203344663
444340	Ткаченко Віктор Іванович	Директор, Основне місце роботи	Науково-виробничий комплекс "Відновлювані джерела енергії і ресурсозберегаючі технології"	Диплом спеціаліста, Харківський державний університет ім. О.М. Горького, рік закінчення: 1975, спеціальність: експериментальна ядерна фізика, Диплом доктора наук ДН 000681, виданий 17.09.1993, Диплом кандидата наук ФМ 008036, виданий 06.04.1979, Атестат професора АП 001795, виданий 14.05.2020, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) СН 060223, виданий 12.07.1989	48	ОК1.2 Філософія науки та культури	Гарант ОНП відповідає за забезпечення проходження курсу. Викладання курсу забезпечується Центром гуманітарної освіти НАН України згідно з Розпорядженням №328 Президії НАН України від 30.05.2016 р. «Про забезпечення виконання в НАН України освітньої складової освітньо-наукової програми аспірантури з загальнонаукових філософських та мовних компетентностей» .
444340	Ткаченко Віктор Іванович	Директор, Основне місце роботи	Науково-виробничий комплекс "Відновлювані джерела енергії і ресурсозберегаючі технології"	Диплом спеціаліста, Харківський державний університет ім. О.М. Горького, рік закінчення: 1975, спеціальність:	48	ОК1.3 Основи методології викладання фізики та астрономії у вищій школі	Ткаченко Віктор Іванович є Гарантом ОНП «Фізика та астрономія», має великий досвід у викладацькій роботі, до отримання освітньої ліцензії ННЦ ХФТІ багато років

				експериментальна ядерна фізика, Диплом доктора наук ДН 000681, виданий 17.09.1993, Диплом кандидата наук ФМ 008036, виданий 06.04.1979, Атестат професора АП 001795, виданий 14.05.2020, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) СН 060223, виданий 12.07.1989			викладав у Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна, відповідає 9 пунктам Ліцензійних умов (1, 2, 3, 6, 4, 7, 8, 19, 20). 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. Maksimenko, A.V., Tkachenko, I.V., Tkachenko, V.I. A dispersion equation of the cylindrical ideal wall vacuum cavity sinusoidally corrugated in azimuthal direction. Part II. Investigation of the dispersion equation / Problems of Atomic Science and Technology, 2018, 115(3), c. 38-41. 2. Tkachova, T.I., Shcherbinin, V.I., Tkachenko, V.I. Efficient approach to analysis of tm modes in coaxial gyrotron cavity with corrugated insert / Problems of Atomic Science and Technology, 2018, 116(4), c. 62-66. 3. Tkachova, T.I., Shcherbinin, V.I., Tkachenko, V.I. Eigenvalues and eigenfields of a corrugated gyrotron cavity with conducting walls / Problems of Atomic Science and Technology, 2018, 118(6), c. 67-70. 4. Bulavin, L.A., Tkachenko, V.I. Dissipative Rayleigh–Taylor instability and its contribution to the formation of an interface between

							biomaterials at their electric welding / Ukrainian Journal of Physics, 2018, 63(8), с. 747-753. 5. Shcherbinin, V.I., Kochetov, B.A., Hlushchenko, A.V., Tkachenko, V.I. Cutoff Frequencies of a Dielectric-Loaded Rectangular Waveguide with Arbitrary Anisotropic Surface Impedance / IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques, 2019, 67(2),8566168, с. 577-583. (Scopus) 6. Maksimenko, A.V., Shcherbinin, V.I., Hlushchenko, A.V., Tkachenko, V.I. та інші, всього 6 осіб. Starting currents for eigenmodes of a gyrotron cavity with mode conversion / IEEE Transactions on Electron Devices, 2019, 66(3),8630824, с. 1552-1558. (Scopus) 7. Marchenko, I.G., Marchenko, I.I., Tkachenko, V.I. Temperature-Abnormal Diffusivity in Tilted Periodic Potentials / JETP Letters, 2019,109(10), с. 671-675. (Scopus) 8. Maksimenko, A.V., Shcherbinin, V.I., Tkachenko, V.I. Coupled-Mode Theory of an Irregular Waveguide with Impedance Walls / Journal of Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves, 2019, 40(6), с. 620-636. (Scopus) 9. Tkachova T.I., Shcherbinin V.I., Tkachenko, V.I. Selectivity Properties of Cylindrical Waveguides with Longitudinal Wall Corrugations for

							Second-Harmonic Gyrotrons / Journal of Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves, 2019, 40(10), c. 1021 - 1034. (Scopus) 10. Shcherbinin V.I. Avramidis K.A., Jelonnek J., Tkachenko, V.I. Coaxial Cavity with Stepped Inner Conductor for a Sub-Terahertz Second-Harmonic Gyrotron with Broadband Continuous Frequency Tuning / EEE Transactions on Electron Devices, 2019, 66(12), 8886706, c. 5313 -5320. (Scopus) 11. Tkachova T.I., Shcherbinin V.I., Tkachenko, V.I., Tkachenko V.I. Mode Selection By Ohmic Losses In Longitudinally Corrugated Cavities Of Sub-Thz Second-Harmonic Gyrotrons / PAST, 2019, № 4(122), P. 31-34. (Scopus) 12. Tkachenko I.V., Tkachenko V.I. A Fractal Accelerator on the Basis of a Corrugated Plasma Waveguide with Superconducting Walls / PAST, 2019, № 4(122), P. 59-64. (Scopus) 13. Odeychuk M. P., Bulavin L. A., Borts B. V., & Skoromnaya S. F., Tkachenko V.I. Model of Forming Isotropic and Anisotropic Graphite Under High Temperatures and Fluences Neutron Irradiation / East European Journal of Physics, 2019, No. 4, P. 5-17. https://doi.org/10.26565/2312-4334-2019-4-01 (Scopus) 14. Kulyk O.P., Podshyvalova O.V., Gnatyuk V.A., Aoki T.,

							Tkachenko V.I. Nonlinear interaction of macrosteps on vicinal surfaces at crystal growth from vapor / Journal of Crystal Growth, 2020, V. 530, 125296. https://doi.org/10.1016/j.jcrysgro.2019.125296 (Scopus) 15. Kulyk O.P., Bulavin, L.A., Skoromnaya S.F., Tkachenko V.I. A Model of Induced Motion of Inclusions in Inhomogeneously Stressed Crystals / International Conference on Global Research and Education INTER-ACADEMIA 2019: Engineering for Sustainable Future, P. 326–339. https://doi.org/10.1007/978-3-030-36841-8_32 (Scopus) 16. Andreeva O.L., Bulavin L.A., Tkachenko V.I. The Stability of a Rotating and Heated From Below Horizontal Cylindrical Layer of a Viscous, Incompressible Liquid with Free Boundaries / East European Journal of Physics, 2019, No. 4, P. 18 - 33. https://doi.org/10.26565/2312-4334-2020-2-02 (Scopus) 17. Andreeva O.L., Bulavin L.A., Tkachenko V.I. Rayleigh-Plateau Dissipative Instability / East European Journal of Physics, 2020, No. 2, P. 38-47. https://doi.org/10.26565/2312-4334-2019-4-01 (Scopus) 18. Andrieieva O.L., Bulavin L.A., Kudriavtsev I.N., Sokolenko R.S., Tkachenko V.I. Viscosity and Vortex Formation in a Liquid Placed in a Rotating

							Cylindrical Vessel / East European Journal of Physics, 2020, No. 4, P. 110-118. https://doi.org/10.26565/2312-4334-2020-4-14 (Scopus) 19. Tkachova T.I., Shcherbinin V.I., Tkachenko V.I. Mode-Converting Corrugations for Cavities of Second-Harmonic Gyrotrons with Improved Performance / East European Journal of Physics, 2021, No. 2, P. 89-97. https://doi.org/10.26565/2312-4334-2021-2-05 (Scopus) 20. Andrieieva O.L., Kulyk O.P., Podshyvalova O.V., Gnatyuk V.A., Aoki T., Tkachenko V.I. Application of Particular Solutions of the Burgers Equation to Describe the Evolution of Shock Waves of Density of Elementary Steps / East European Journal of Physics, 2021, No. 4, P. 59-67. https://doi.org/10.26565/2312-4334-2021-4-06 (Scopus) 21. Andrieieva O.L., Bulavin L.A., Tkachenko V.I. A Similarity Criterion for Spherical Fuel Elements Free Fall Velocity in Cylindrical Channels with Viscouse Liquid / Problems of Atomic Science and Technology, 2021, 135(5), P. 64–69. https://doi.org/10.46813/2021-135-064 (Scopus) 22. Borts B.V., Skoromnay, S.F., Kazarinov Yu.G., Neklyudov I.M., Tkachenko V.I. Spatial Nonuniform Distribution of 235U Isotope at Supercritical Fluid Extraction

							with Carbon Dioxide in a Gradient Temperature Field / Problems of Atomic Science and Technology, 2021, 135(5), P. 98–103. https://doi.org/10.46813/2021-135-098 (Scopus) 23. Tkachova T.I., Shcherbinin V.I., Thumm M., Jelonnek J., Tkachenko V.I.Starting Currents of Modes in Cylindrical Cavities with Mode-Converting Corrugations for Second-Harmonic Gyrotrons / Journal of Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves, 2021, 42(3), P. 260–274. https://doi.org/10.1007/s10762-021-00772-z (Scopus) 24. Kulyk O.P., Podshyvalova O.V., Andrieieva O.L., Gnatyuk V.A., Aoki T., Tkachenko V.I. Formation of Step Density Shock Waves on Vicinal NaCl(100) Growth Surfaces /Problems of Atomic Science and Technology, 2022, 137(1), P. 154–160. https://doi.org/10.46813/2022-137-154 (Scopus) 25. Kulyk O.P., Andrieieva O.L., Podshyvalova O.V., Gnatyuk V.A., Aoki T., Tkachenko V.I.Investigation of the Convection Effect on the Inclusion Motion in Thermally Stressed Crystals / In: Khakhomov, S., Semchenko, I., Demidenko, O., Kovalenko, D. (eds) Research and Education: Traditions and Innovations. INTER-ACADEMIA 2021. Lecture Notes in Networks and Systems, 2022, 422, P. 141–158. https://doi.org/1

							0.1007/978-981-19-0379-3_14 (Scopus) 26. Andrieieva O.L., Borts B.V., Vanzha A.F., Korotkova I.M., Tkachenko V.I. Stability Of A Viscous Incompressible Conducting Liquid Layer of a Cylindrical Shape in an Inhomogeneous Temperature Field and a Magnetic Field of a Vacuum Arc Current Through it / Problems of Atomic Science and Technology, 2021, 133(3), P. 91–97. https://doi.org/10.46813/2021-133-091 (Scopus) 27. Borts B.V., Skoromnaya S.F., Tkachenko V.I. The Model of Description of Extraction of Uranium-235 and Uranium-238 Isotopes Complexes in a Supercritical Carbon Dioxide Layer Heated From Bellow / Problems of Atomic Science and Technology, 2022, 137(1), P. 100–105. https://doi.org/10.46813/2022-137-100 (Scopus) 28. Borts B.V., Skoromnaya S.F., Tkachenko V.I. Second-Order Phase Transitions in Crystalline Media Under the Temperature Effects / Problems of Atomic Science and Technology, 2022, 2(138), P. 32–37. https://doi.org/10.46813/2022-138-032 (Scopus) 29. Borts B.V., Zelinsky A.Yu., Parkhomenko A.A., Sytin V.I., Gluschenko L.I., Vorobyov I.A., Pidlisnyi A.D., Lopata A.A., Domnich M.P., Patochkin I.V., Tkachenko V.I.The Deformation Value Effect on the Ta-W-Ta Solid Phase

							Junction Nature with Intermediate Ti (Titanium) Interlayers for the Neutron Producing Target of the Neutron Source / Problems of Atomic Science and Technology, 2022, 2(138), P. 92–97. https://doi.org/10.46813/2022-138-092 (Scopus) 30. Borts B. V., Skoromnaya S. F., Tkachenko I. V., Tkachenko V.I.Formation of Nanoclusters in the Transition of Carbon Dioxide to the Supercritical State / Problems of Atomic Science and Technology, 2022, 4(140), P. 157–163. https://doi.org/10.46813/2022-140-157 (Scopus) 31. Andrieieva O.L., Tkachenko G.A., Tkachenko V.I. Electromagnetic wave model of hydrogen and helium distribution at the formation of the solar system / Problems of Atomic Science and Technology. 2023. №1 (143). Series: Plasma Physics (29), p. 25-31. (Scopus) 32. Andrieieva O.L., Tkachenko V.I. Physical model of W anf Ti compound during hot vacuum rolling in the solid phase / Problems of Atomic Science and Technology. 2023. №2 (144). Series: Physics of radiation and ion-plasma technologies, p. 118-121. (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 корисну модель № 117621 «Антенне джерело електрики» від 27.08.2018. (Бюл. № 16) / Гоблік В.В., Павлиш В.А., Ліске О.М., та інші, всього 5 осіб. Патент України на корисну модель № 117996 «Катодний витрачуваний електрод для вакуумно-дугового переплаву» від 25.10.2018 (Бюл. № 20) / Андрєєва О.Л., Борц Б.В., Ванжа О.Ф.; 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): Монографія Андрєєва О. Л., Ткаченко В.І. Гідродинамічна стійкість стратифікованих в'язких середовищ: монографія. Харків: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2020, 204 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: Методичні

							посібники. 1. Бозбєй Л.С., Борц Б.В., Ткаченко В.І. Примітні явища природи: комірки Бенара з вільними межами. Методичні вказівки до курсу "Ресурсозберігаючі та екологічно чисті технології", - Х.: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2016, 32 с. 2. Паточкіна Л.С., Борц Б.В., Ткаченко В.І. Примітні явища природи: осередки Бенара з твердими межами. Методичні вказівки до курсу "Ресурсозберігаючі та екологічно чисті технології", - Х.: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2016, 28 с. 3. Андрєєва О. Л., Ткаченко В.І. Моделювання газліфта сірководневої води Чорного моря в лабораторних умовах. Методичні рекомендації з курсу «Ресурсозберігаючі та екологічно чисті технології».— Харків: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2021, 28 с.; 6) наукове керівництво (консультування) здобувача, який одержав документ про присудження наукового ступеня (прізвище, ім’я, по батькові дисертанта, здобутий науковий ступінь, спеціальність, назва дисертації, рік захисту, серія, номер, дата, ким виданий диплом): Науковий керівник дисертації Максименко Олександра Володимировича «Взаємодія гвинтових електронних пучків з електромагнітними полями в резонаторах гіротронів терагерцового діапазону»,

							представленої на здобуття наукового ступеню кандидата фізико-математичних наук за спеціальністю 01.04.20 – фізика пучків заряджених частинок. Дата захисту – 28.09.2021. Спецрада Д 64.845.01 у Національному науковому центрі «Харківський фізико-технічний інститут» НАН України. Диплом кандидата фіз.-мат. наук отримано у 2022 році.; 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 кандидатської дисертації. Член Спеціалізованої вченої ради Д 64.051.12 ХНУ імені В.Н. Каразіна МОН України для захисту дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора та кандидата фізико-математичних наук зі спеціальностей «01.04.08 - фізика плазми» та «01.04.16 - фізика ядра, елементарних частинок і високих енергій».; 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 редколегій Питання Атомної Науки і Техніки (Україна), "East-European Journal of Physics" (Ukraine), "Eastern-European Journal of Enterprise Technologies" (Ukraine), які індексуються у Scopus; 19) діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об’єднаннях: Член Українського фізичного товариства; 20) досвід практичної роботи за спеціальністю (спеціалізацією)/ професією не менше п’яти років (крім педагогічної, науково-педагогічної, наукової діяльності) із зазначенням посади та строку роботи на цій посаді: 01.2018 – по теперішній час - директор науково-виробничого комплексу «Відновлювані джерела енергії та ресурсозберігаючі технології» ННЦ ХФТІ, професор кафедри фізики нетрадиційних енерготехнологій та екології ХНУ імені В.Н. Каразіна, за сумісництвом. Відомий фахівець з прикладної та теоретичної фізики плазми та плазмової електроніки, нелінійної фізики, гідродинаміки, фізики твердого тіла, надкритичної флюїдної екстракції, фізики нетрадиційних енерготехнологій. Має понад 400

							фахових публікацій, з них 92 у SCOPUS. Співавтор 16 патентів на винахід. Співавтор монографії «Гідродинамічна стійкість стратифікованих в'язких середовищ», Харків: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2020, 204 с. Профіль в SCOPUS: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57898177400.
444340	Ткаченко Віктор Іванович	Директор, Основне місце роботи	Науково-виробничий комплекс "Відновлювані джерела енергії і ресурсозберегаючі технології"	Диплом спеціаліста, Харківський державний університет ім. О.М. Горького, рік закінчення: 1975, спеціальність: експериментальна ядерна фізика, Диплом доктора наук ДН 000681, виданий 17.09.1993, Диплом кандидата наук ФМ 008036, виданий 06.04.1979, Атестат професора АП 001795, виданий 14.05.2020, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) СН 060223, виданий 12.07.1989	48	ОК1.4 Професійне проєктне управління науковими дослідженнями	Ткаченко Віктор Іванович є Гарантом ОНП «Фізика та астрономія», має великий досвід у викладацькій роботі, до отримання освітньої ліцензії ННЦ ХФТІ багато років викладав у Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна, відповідає 9 пунктам Ліцензійних умов (1, 2, 3, 6, 4, 7, 8, 19, 20). 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. Maksimenko, A.V., Tkachenko, I.V., Tkachenko, V.I. A dispersion equation of the cylindrical ideal wall vacuum cavity sinusoidally corrugated in azimuthal direction. Part II. Investigation of the dispersion equation / Problems of Atomic Science and Technology, 2018, 115(3), с. 38-41. 2. Tkachova, T.I.,

							Shcherbinin, V.I., Tkachenko, V.I. Efficient approach to analysis of tm modes in coaxial gyrotron cavity with corrugated insert / Problems of Atomic Science and Technology, 2018, 116(4), c. 62-66. 3. Tkachova, T.I., Shcherbinin, V.I., Tkachenko, V.I. Eigenvalues and eigenfields of a corrugated gyrotron cavity with conducting walls / Problems of Atomic Science and Technology, 2018, 118(6), c. 67-70. 4. Bulavin, L.A., Tkachenko, V.I. Dissipative Rayleigh–Taylor instability and its contribution to the formation of an interface between biomaterials at their electric welding / Ukrainian Journal of Physics, 2018, 63(8), c. 747-753. 5. Shcherbinin, V.I., Kochetov, B.A., Hlushchenko, A.V., Tkachenko, V.I. Cutoff Frequencies of a Dielectric-Loaded Rectangular Waveguide with Arbitrary Anisotropic Surface Impedance / IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques, 2019, 67(2),8566168, c. 577-583. (Scopus) 6. Maksimenko, A.V., Shcherbinin, V.I., Hlushchenko, A.V., Tkachenko, V.I. та інші, всього 6 осіб. Starting currents for eigenmodes of a gyrotron cavity with mode conversion / IEEE Transactions on Electron Devices, 2019, 66(3),8630824, c. 1552-1558. (Scopus) 7.

							Marchenko, I.G., Marchenko, I.I., Tkachenko, V.I. Temperature-Abnormal Diffusivity in Tilted Periodic Potentials / JETP Letters, 2019,109(10), c. 671-675. (Scopus) 8. Maksimenko, A.V., Shcherbinin, V.I., Tkachenko, V.I. Coupled-Mode Theory of an Irregular Waveguide with Impedance Walls / Journal of Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves, 2019, 40(6), c. 620-636. (Scopus) 9. Tkachova T.I., Shcherbinin V.I., Tkachenko, V.I. Selectivity Properties of Cylindrical Waveguides with Longitudinal Wall Corrugations for Second-Harmonic Gyrotrons / Journal of Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves, 2019, 40(10), c. 1021 - 1034. (Scopus) 10. Shcherbinin V.I. Avramidis K.A., Jelonnek J., Tkachenko, V.I. Coaxial Cavity with Stepped Inner Conductor for a Sub-Terahertz Second-Harmonic Gyrotron with Broadband Continuous Frequency Tuning / EEE Transactions on Electron Devices, 2019, 66(12), 8886706, c. 5313 -5320. (Scopus) 11. Tkachova T.I., Shcherbinin V.I., Tkachenko, V.I., Tkachenko V.I. Mode Selection By Ohmic Losses In Longitudinally Corrugated Cavities Of Sub-Thz Second-Harmonic Gyrotrons / PAST, 2019, № 4(122), P. 31-34. (Scopus) 12. Tkachenko I.V., Tkachenko V.I. A

							Fractal Accelerator on the Basis of a Corrugated Plasma Waveguide with Superconducting Walls / PAST, 2019, № 4(122), P. 59-64. (Scopus) 13. Odeychuk M. P., Bulavin L. A., Borts B. V., & Skoromnaya S. F., Tkachenko V.I. Model of Forming Isotropic and Anisotropic Graphite Under High Temperatures and Fluences Neutron Irradiation / East European Journal of Physics, 2019, No. 4, P. 5-17. https://doi.org/10.26565/2312-4334-2019-4-01 (Scopus) 14. Kulyk O.P., Podshyvalova O.V., Gnatyuk V.A., Aoki T., Tkachenko V.I. Nonlinear interaction of macrosteps on vicinal surfaces at crystal growth from vapor / Journal of Crystal Growth, 2020, V. 530, 125296. https://doi.org/10.1016/j.jcrysgro.2019.125296 (Scopus) 15. Kulyk O.P., Bulavin, L.A., Skoromnaya S.F., Tkachenko V.I. A Model of Induced Motion of Inclusions in Inhomogeneously Stressed Crystals / International Conference on Global Research and Education INTER-ACADEMIA 2019: Engineering for Sustainable Future, P. 326–339. https://doi.org/10.1007/978-3-030-36841-8_32 (Scopus) 16. Andreeva O.L., Bulavin L.A., Tkachenko V.I. The Stability of a Rotating and Heated From Below Horizontal Cylindrical Layer of a Viscous,

							Incompressible Liquid with Free Boundaries / East European Journal of Physics, 2019, No. 4, P. 18 - 33. https://doi.org/10.26565/2312-4334-2020-2-02 (Scopus) 17. Andreeva O.L., Bulavin L.A., Tkachenko V.I. Rayleigh-Plateau Dissipative Instability / East European Journal of Physics, 2020, No. 2, P. 38-47. https://doi.org/10.26565/2312-4334-2019-4-01 (Scopus) 18. Andrieieva O.L., Bulavin L.A., Kudriavtsev I.N., Sokolenko R.S., Tkachenko V.I. Viscosity and Vortex Formation in a Liquid Placed in a Rotating Cylindrical Vessel / East European Journal of Physics, 2020, No. 4, P. 110-118. https://doi.org/10.26565/2312-4334-2020-4-14 (Scopus) 19. Tkachova T.I., Shcherbinin V.I., Tkachenko V.I. Mode-Converting Corrugations for Cavities of Second-Harmonic Gyrotrons with Improved Performance / East European Journal of Physics, 2021, No. 2, P. 89-97. https://doi.org/10.26565/2312-4334-2021-2-05 (Scopus) 20. Andrieieva O.L., Kulyk O.P., Podshyvalova O.V., Gnatyuk V.A., Aoki T., Tkachenko V.I. Application of Particular Solutions of the Burgers Equation to Describe the Evolution of Shock Waves of Density of Elementary Steps / East European Journal of Physics, 2021,

							No. 4, P. 59-67. https://doi.org/10.26565/2312-4334-2021-4-06 (Scopus) 21. Andrieieva O.L., Bulavin L.A., Tkachenko V.I. A Similarity Criterion for Spherical Fuel Elements Free Fall Velocity in Cylindrical Channels with Viscouse Liquid / Problems of Atomic Science and Technology, 2021, 135(5), P. 64–69. https://doi.org/10.46813/2021-135-064 (Scopus) 22. Borts B.V., Skoromnay, S.F., Kazarinov Yu.G., Neklyudov I.M., Tkachenko V.I. Spatial Nonuniform Distribution of 235U Isotope at Supercritical Fluid Extraction with Carbon Dioxide in a Gradient Temperature Field / Problems of Atomic Science and Technology, 2021, 135(5), P. 98–103. https://doi.org/10.46813/2021-135-098 (Scopus) 23. Tkachova T.I., Shcherbinin V.I., Thumm M., Jelonnek J., Tkachenko V.I.Starting Currents of Modes in Cylindrical Cavities with Mode-Converting Corrugations for Second-Harmonic Gyrotrons / Journal of Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves, 2021, 42(3), P. 260–274. https://doi.org/10.1007/s10762-021-00772-z (Scopus) 24. Kulyk O.P., Podshyvalova O.V., Andrieieva O.L., Gnatyuk V.A., Aoki T., Tkachenko V.I. Formation of Step Density Shock Waves on Vicinal NaCl(100) Growth Surfaces

							/Problems of Atomic Science and Technology, 2022, 137(1), P. 154–160. https://doi.org/10.46813/2022-137-154 (Scopus) 25. Kulyk O.P., Andrieieva O.L., Podshyvalova O.V., Gnatyuk V.A., Aoki T., Tkachenko V.I.Investigation of the Convection Effect on the Inclusion Motion in Thermally Stressed Crystals / In: Khakhomov, S., Semchenko, I., Demidenko, O., Kovalenko, D. (eds) Research and Education: Traditions and Innovations. INTER-ACADEMIA 2021. Lecture Notes in Networks and Systems, 2022, 422, P. 141–158. https://doi.org/10.1007/978-981-19-0379-3_14 (Scopus) 26. Andrieieva O.L., Borts B.V., Vanzha A.F., Korotkova I.M., Tkachenko V.I. Stability Of A Viscous Incompressible Conducting Liquid Layer of a Cylindrical Shape in an Inhomogeneous Temperature Field and a Magnetic Field of a Vacuum Arc Current Through it / Problems of Atomic Science and Technology, 2021, 133(3), P. 91–97. https://doi.org/10.46813/2021-133-091 (Scopus) 27. Borts B.V., Skoromnaya S.F., Tkachenko V.I. The Model of Description of Extraction of Uranium-235 and Uranium-238 Isotopes Complexes in a Supercritical Carbon Dioxide Layer Heated From Bellow / Problems of Atomic Science and Technology, 2022, 137(1), P.

							100–105. https://doi.org/10.46813/2022-137-100 (Scopus) 28. Borts B.V., Skoromnaya S.F., Tkachenko V.I. Second-Order Phase Transitions in Crystalline Media Under the Temperature Effects / Problems of Atomic Science and Technology, 2022, 2(138), P. 32–37. https://doi.org/10.46813/2022-138-032 (Scopus) 29. Borts B.V., Zelinsky A.Yu., Parkhomenko A.A., Sytin V.I., Gluschenko L.I., Vorobyov I.A., Pidlisnyi A.D., Lopata A.A., Domnich M.P., Patochkin I.V., Tkachenko V.I.The Deformation Value Effect on the Ta-W-Ta Solid Phase Junction Nature with Intermediate Ti (Titanium) Interlayers for the Neutron Producing Target of the Neutron Source / Problems of Atomic Science and Technology, 2022, 2(138), P. 92–97. https://doi.org/10.46813/2022-138-092 (Scopus) 30. Borts B. V., Skoromnaya S. F., Tkachenko I. V., Tkachenko V.I.Formation of Nanoclusters in the Transition of Carbon Dioxide to the Supercritical State / Problems of Atomic Science and Technology, 2022, 4(140), P. 157–163. https://doi.org/10.46813/2022-140-157 (Scopus) 31. Andrieieva O.L., Tkachenko G.A., Tkachenko V.I. Electromagnetic wave model of hydrogen and helium distribution at the formation of the solar system / Problems of Atomic Science and Technology. 2023. №1 (143).

							Series: Plasma Physics (29), p. 25-31. (Scopus) 32. Andrieieva O.L., Tkachenko V.I. Physical model of W anf Ti compound during hot vacuum rolling in the solid phase / Problems of Atomic Science and Technology. 2023. №2 (144). Series: Physics of radiation and ion-plasma technologies, p. 118-121. (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 корисну модель № 117621 «Антенне джерело електрики» від 27.08.2018. (Бюл. № 16) / Гоблік В.В., Павлиш В.А., Ліске О.М., та інші, всього 5 осіб. Патент України на корисну модель № 117996 «Катодний витрачуваний електрод для вакуумно-дугового переплаву» від 25.10.2018 (Бюл. № 20) / Андрєєва О.Л., Борц Б.В., Ванжа О.Ф.; 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): Монографія Андрєєва О. Л., Ткаченко В.І. Гідродинамічна стійкість

							стратифікованих в'язких середовищ: монографія. Харків: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2020, 204 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: Методичні посібники. 1. Бозбєй Л.С., Борц Б.В., Ткаченко В.І. Примітні явища природи: комірки Бенара з вільними межами. Методичні вказівки до курсу "Ресурсозберігаючі та екологічно чисті технології", - Х.: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2016, 32 с. 2. Паточкіна Л.С., Борц Б.В., Ткаченко В.І. Примітні явища природи: осередки Бенара з твердими межами. Методичні вказівки до курсу "Ресурсозберігаючі та екологічно чисті технології", - Х.: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2016, 28 с. 3. Андрєєва О. Л., Ткаченко В.І. Моделювання газліфта сірководневої води Чорного моря в лабораторних умовах. Методичні рекомендації з курсу «Ресурсозберігаючі та екологічно чисті технології».– Харків: ХНУ імені

							В. Н. Каразіна, 2021, 28 с.; 6) наукове керівництво (консультування) здобувача, який одержав документ про присудження наукового ступеня (прізвище, ім’я, по батькові дисертанта, здобутий науковий ступінь, спеціальність, назва дисертації, рік захисту, серія, номер, дата, ким виданий диплом): Науковий керівник дисертації Максименко Олександра Володимировича «Взаємодія гвинтових електронних пучків з електромагнітними полями в резонаторах гіротронів терагерцового діапазону», представленої на здобуття наукового ступеню кандидата фізико-математичних наук за спеціальністю 01.04.20 – фізика пучків заряджених частинок. Дата захисту – 28.09.2021. Спецрада Д 64.845.01 у Національному науковому центрі «Харківський фізико-технічний інститут» НАН України. Диплом кандидата фіз.-мат. наук отримано у 2022 році.; 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 кандидатської дисертації. Член Спеціалізованої вченої ради Д 64.051.12 ХНУ імені В.Н. Каразіна МОН України для захисту дисертацій на

							здобуття наукового ступеня доктора та кандидата фізико-математичних наук зі спеціальностей «01.04.08 - фізика плазми» та «01.04.16 - фізика ядра, елементарних частинок і високих енергій».; 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 редколегій Питання Атомної Науки і Техніки (Україна), "East-European Journal of Physics" (Ukraine), "Eastern-European Journal of Enterprise Technologies" (Ukraine), які індексуються у Scopus; 19) діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об’єднаннях: Член Українського фізичного товариства; 20) досвід практичної роботи за спеціальністю (спеціалізацією)/ професією не менше п’яти років (крім педагогічної, науково-педагогічної, наукової діяльності) із зазначенням посади та строку роботи на цій посаді: 01.2018 – по теперішній час - директор

							науково-виробничого комплексу «Відновлювані джерела енергії та ресурсозберігаючі технології» ННЦ ХФТІ, професор кафедри фізики нетрадиційних енерготехнологій та екології ХНУ імені В.Н. Каразіна, за сумісництвом. Відомий фахівець з прикладної та теоретичної фізики плазми та плазмової електроніки, нелінійної фізики, гідродинаміки, фізики твердого тіла, надкритичної флюїдної екстракції, фізики нетрадиційних енерготехнологій. Має понад 400 фахових публікацій, з них 92 у SCOPUS. Співавтор 16 патентів на винахід. Співавтор монографії «Гідродинамічна стійкість стратифікованих в'язких середовищ», Харків: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2020, 204 с. Профіль в SCOPUS: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57898177400.
444514	Рудичев Єгор Володимирович	Старший науковий співробітник, Основне місце роботи	Інститут фізики високих енергій і ядерної фізики	Диплом спеціаліста, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, рік закінчення: 2000, спеціальність: Радіаційне матеріалознавство, Диплом кандидата наук ДК 010086, виданий 26.10.2012	19	ОК2.1.1 Ядерні взаємодії. Проходження частинок та випромінювання крізь речовину	Рудичев Єгор Володимирович - відомий фахівець з Радіаційної фізики та ядерної безпеки. Має понад 90 фахових публікацій, з них понад 80 у SCOPUS. Відповідає 3 пунктам Ліцензійних умов (1, 2, 10). 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. V.G. Rudychev, N.A. Azarenkov, I.O. Girka, Y.V. Rudychev Efficiency of the dose rate calculation by Monte-Carlo method and point kernel method when handling radioactive waste // Problems of atomic science and technology, 2018, N2(114). Series: Physics of Radiation Effect and Radiation Materials Science, p.63-69. 2. V.G. Rudychev, M.O. Azarenkov, I.O. Girka, D.V. Rudychev , Y.V. Rudychev Combined calculation of radiation from large-sized ground RW storage facilities on the basis of Monte-Carlo method // Problems of atomic science and technology, 2019, №.5(123). Series: Physics of Radiation Effect and Radiation Materials Science (115), p. 69-74. 3. Smaizys A., Narcunas E., Rudychev V, Rudychev Y. Analysis of some computer codes used for evaluation of spent nuclear fuel radiation parameters // Nuclear and Radiation Safety, 2019, № 3(83), 44-50. (https://doi.org/10.32918/nrs.2019.3(83).05). 4. V.G. Rudychev, M.O. Azarenkov, I.O. Girka, Y.V. Rudychev Efficiency of various materials application for radiation shielding at transportation and storage of spent nuclear fuel by dry method // Problems of

							atomic science and technology, 2020, №.2(126). Series: Physics of Radiation Effect and Radiation Materials Science (116), p. 64-70. 5. Y.V. Rudychev, S.I. Prokhorets, M.A. Khazhmuradov The study of physical processes and the optimization of the composition of the radiation-shield layer of the product PKN-1A. // Problems of atomic science and technology, 2020, №.5(129). Series: Nuclear Physics Investigations (74), p. 97-104. 6. V.G. Rudychev, N.A. Azarenkov, I.O. Girka, Y.V. Rudychev Identification of the fuel rod cladding destruction from the change of the SNF storage casks radiation //Problems of atomic science and technology, 2020, №.5(129). Series: Nuclear Physics Investigations (74), p. 111-119. 7. V.G. Rudychev, V.T. Lazurik, D.V. Rudychev, Y.V. Rudychev Depth equalization of the dose when irradiated by electrons at different angles // Problems of atomic science and technology, 2020, №.5(129). Series: Nuclear Physics Investigations (74), p. 120-124. 8. V.G. Rudychev, M.O. Azarenkov, I.O. Girka, Y.V. Rudychev The efficiency of radiation shielding made from materials with high atomic number and low mass density // Problems of atomic science and technology, 2021, №.2(132). Series: Physics

							of Radiation Effect and Radiation Materials Science (118), p. 74-79. 9. V.G. Rudychev, V.T. Lazurik, Y.V. Rudychev Influence of the electron beams incidence angles on the depth-dose distribution of the irradiated object // Radiation Physics and Chemistry 186 (2021) 109527 doi:10.1016/j.radphyschem.2021.109527. 10. V.G. Rudychev, N.A. Azarenkov, I.O. Girka, Y.V. Rudychev Change in radiation characteristics outside the SNF storage container as an indicator of fuel rod cladding destruction // Nuclear Engineering and Technology 53 (2021) 3704-3710 doi:10.1016/j.net.2021.05.029. 11. Ольховик Ю.О., Федоренко Ю.Г., Розко А.М., Рудичев Є.В. Щодо властивостей упаковки для захоронення сольового плаву АЕС України з реакторами ВВЕР у приповерхневих сховищах // Ядерна та радіаційна безпека, Том 90, Випуск 2, 2021 стр. 65-73, doi:10.32918/nrs.2021.2(90).07. 12. V.G. Rudychev, N.A. Azarenkov, I.A. Girka , Y.V. Rudychev Bremsstrahlung generation by 7.5 MeV electrons in converters made of different materials // East european journal of physics, Vol.3, (2021). p.91-96, doi: 10.26565/2312-4334-2021-3-14. 13. Yu. Olkhovyk, Y. Rudychev Radiation and protective properties of containers for

							NPPS’ salt melt conditioning in Ukraine // Geochemistry of technogenesis, Issue 5 (33), 2021 p.100-104. 14. Sergey P. Gokov, Yuri G. Kazarinov, Sergiy A. Kalenik, Valentin Y. Kasilov, Tetiana V. Malykhina, Vitaliy V. Tsiats’ko, Yegor.V. Rudychev Research of interaction processes of fast and thermal neutrons with solution of organic dye methyl orange // East european journal of physics, Vol.4, (2021). p.130-134, doi: 10.26565/2312-4334-2021-4-16. 15. V.G. Rudychev, N.A. Azarenkov, I.A. Girka , Y.V. Rudychev Optimization of bremsstrahlung characteristics for irradiating thick objects // Problems of atomic science and technology, 2022, №.2(138). Series: Physics of Radiation Effect and Radiation Materials Science (120), p. 98-101. 16. V.G. Rudychev, V.T. Lazurik , Y.V. Rudychev Formation of electron beams with given spatial distributions by the scanner // Problems of atomic science and technology, 2022, №.3(139). Series: Nuclear Physics Investigations (77), p. 87-90. 17. V.G. Rudychev, M.O. Azarenkov, I.O. Girka, Y.V. Rudychev Efficiency of combined Fe and Pb radiation shield of transport casks for SNF

							transportation // Problems of atomic science and technology, 2022, №.4(140). Series: Physics of Radiation Effect and Radiation Materials Science (121), p. 101-106. 18. V.G. Rudychev, M.O. Azarenkov, I.O. Girka, Y.V. Rudychev Optimization of the bremsstrahlung converter // Problems of atomic science and technology, 2022, №.4(140). Series: Physics of Radiation Effect and Radiation Materials Science (121), p. 164-168. 19. V.G. Rudychev, N.A. Azarenkov, I.O. Girka, Y.V. Rudychev Optimization of radiation shields made of Fe and Pb for the spent nuclear fuel transport casks. // Nuclear Engineering and Technology, 2022, https://doi.org/10.1016/j.net.2022.10.002. 20. V.G. Rudychev, N.A. Azarenkov, I.O. Girka, V.T. Lazurik, Y.V. Rudychev Optimization of converter and bremsstrahlung characteristics for object irradiation //Radiation Physics and Chemistry, Volume 206, May 2023, 110815, https://doi.org/10.1016/j.radphyschem.2023.110815; 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 № 120480 «Спосіб контролю безпеки зберігання відпрацьованого ядерного палива сухим методом». Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на винаходи Бюл. № 23 від 10.12.2019 / В.Г. Рудичев, М.О. Азарєнков, І.О. Гірка, О.І. Ігнатченко, М.Л. Перепелиця, Є.В. Рудичев. https://sis.ukrpatent.org/uk/search/detail/1396538/ Патент України на корисну модель № 145814 «Контейнер для транспортування та/або зберігання відпрацьованого ядерного палива». Зареєстровано в Державному реєстрі корисних моделей України Бюл. № 1 від 06.01.2021 / В.Г. Рудичев, М.О. Азарєнков, І.О. Гірка, Є.В. Рудичев. https://sis.ukrpatent.org/uk/search/detail/1471786/ Патент України на корисну модель № 151482 «Пристрій для опромінювання об’ємного об’єкта». Зареєстровано в Державному реєстрі корисних моделей України Бюл. № 31 від 03.08.2022 / В.Г. Рудичев, М.О. Азарєнков, І.О. Гірка, В.Т. Лазурик, Є.В. Рудичев. https://sis.ukrpatent.org/uk/search/detail/1700693/ ; 10) участь у міжнародних наукових та/або освітніх проектах, залучення до міжнародної експертизи, наявність звання “суддя міжнародної категорії”: Рецензування статей в журналах: Applied Radiation and Isotopes; Journal

							of Taibah University for Science; Східно-європейський фізичний журнал Профіль в SCOPUS: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=36619791600
444514	Рудичев Єгор Володимирович	Старший науковий співробітник, Основне місце роботи	Інститут фізики високих енергій і ядерної фізики	Диплом спеціаліста, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, рік закінчення: 2000, спеціальність: Радіаційне матеріалознавство, Диплом кандидата наук ДК 010086, виданий 26.10.2012	19	ОК2.1.2 Радіаційні пошкодження в речовині	Рудичев Єгор Володимирович - відомий фахівець з Радіаційної фізики та ядерної безпеки. Має понад 90 фахових публікацій, з них понад 80 у SCOPUS. Відповідає 3 пунктам Ліцензійних умов (1, 2, 10). 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. V.G. Rudychev, N.A. Azarenkov, I.O. Girka, Y.V. Rudychev Efficiency of the dose rate calculation by Monte-Carlo method and point kernel method when handling radioactive waste // Problems of atomic science and technology, 2018, N2(114). Series: Physics of Radiation Effect and Radiation Materials Science, p.63-69. 2. V.G. Rudychev, M.O. Azarenkov, I.O. Girka, D.V. Rudychev , Y.V. Rudychev Combined calculation of radiation from large-sized ground RW storage facilities on the basis of Monte-Carlo method // Problems of atomic science and technology, 2019, №.5(123). Series: Physics of Radiation Effect and

							Radiation Materials Science (115), p. 69-74. 3. Smaizys A., Narcunas E., Rudychev V, Rudychev Y. Analysis of some computer codes used for evaluation of spent nuclear fuel radiation parameters // Nuclear and Radiation Safety, 2019, № 3(83), 44-50. (https://doi.org/10.32918/nrs.2019.3(83).05). 4. V.G. Rudychev, M.O. Azarenkov, I.O. Girka, Y.V. Rudychev Efficiency of various materials application for radiation shielding at transportation and storage of spent nuclear fuel by dry method // Problems of atomic science and technology, 2020, №.2(126). Series: Physics of Radiation Effect and Radiation Materials Science (116), p. 64-70. 5. Y.V. Rudychev, S.I. Prokhorets, M.A. Khazhmuradov The study of physical processes and the optimization of the composition of the radiation-shield layer of the product PKN-1A. // Problems of atomic science and technology, 2020, №.5(129). Series: Nuclear Physics Investigations (74), p. 97-104. 6. V.G. Rudychev, N.A. Azarenkov, I.O. Girka, Y.V. Rudychev Identification of the fuel rod cladding destruction from the change of the SNF storage casks radiation //Problems of atomic science and technology, 2020, №.5(129). Series: Nuclear Physics

							Investigations (74), p. 111-119. 7. V.G. Rudychev, V.T. Lazurik, D.V. Rudychev, Y.V. Rudychev Depth equalization of the dose when irradiated by electrons at different angles // Problems of atomic science and technology, 2020, №.5(129). Series: Nuclear Physics Investigations (74), p. 120-124. 8. V.G. Rudychev, M.O. Azarenkov, I.O. Girka, Y.V. Rudychev The efficiency of radiation shielding made from materials with high atomic number and low mass density // Problems of atomic science and technology, 2021, №.2(132). Series: Physics of Radiation Effect and Radiation Materials Science (118), p. 74-79. 9. V.G. Rudychev, V.T. Lazurik, Y.V. Rudychev Influence of the electron beams incidence angles on the depth-dose distribution of the irradiated object // Radiation Physics and Chemistry 186 (2021) 109527 doi:10.1016/j.radphyschem.2021.109527. 10. V.G. Rudychev, N.A. Azarenkov, I.O. Girka, Y.V. Rudychev Change in radiation characteristics outside the SNF storage container as an indicator of fuel rod cladding destruction // Nuclear Engineering and Technology 53 (2021) 3704-3710 doi:10.1016/j.net.2021.05.029. 11. Ольховик Ю.О., Федоренко Ю.Г., Розко А.М., Рудичев Є.В. Щодо властивостей упаковки для

							захоронення сольового плаву АЕС України з реакторами ВВЕР у приповерхневих сховищах // Ядерна та радіаційна безпека, Том 90, Випуск 2, 2021 стр. 65-73, doi:10.32918/nrs.2021.2(90).07. 12. V.G. Rudychev, N.A. Azarenkov, I.A. Girka , Y.V. Rudychev Bremsstrahlung generation by 7.5 MeV electrons in converters made of different materials // East european journal of physics, Vol.3, (2021). p.91-96, doi: 10.26565/2312-4334-2021-3-14. 13. Yu. Olkhovyk, Y. Rudychev Radiation and protective properties of containers for NPPS’ salt melt conditioning in Ukraine // Geochemistry of technogenesis, Issue 5 (33), 2021 p.100-104. 14. Sergey P. Gokov, Yuri G. Kazarinov, Sergiy A. Kalenik, Valentin Y. Kasilov, Tetiana V. Malykhina, Vitaliy V. Tsiats’ko, Yegor.V. Rudychev Research of interaction processes of fast and thermal neutrons with solution of organic dye methyl orange // East european journal of physics, Vol.4, (2021). p.130-134, doi: 10.26565/2312-4334-2021-4-16. 15. V.G. Rudychev, N.A. Azarenkov, I.A. Girka , Y.V. Rudychev Optimization of bremsstrahlung characteristics for irradiating thick objects // Problems of atomic science and technology,

							2022, №.2(138). Series: Physics of Radiation Effect and Radiation Materials Science (120), p. 98-101. 16. V.G. Rudychev, V.T. Lazurik , Y.V. Rudychev Formation of electron beams with given spatial distributions by the scanner // Problems of atomic science and technology, 2022, №.3(139). Series: Nuclear Physics Investigations (77), p. 87-90. 17. V.G. Rudychev, M.O. Azarenkov, I.O. Girka, Y.V. Rudychev Efficiency of combined Fe and Pb radiation shield of transport casks for SNF transportation // Problems of atomic science and technology, 2022, №.4(140). Series: Physics of Radiation Effect and Radiation Materials Science (121), p. 101-106. 18. V.G. Rudychev, M.O. Azarenkov, I.O. Girka, Y.V. Rudychev Optimization of the bremsstrahlung converter // Problems of atomic science and technology, 2022, №.4(140). Series: Physics of Radiation Effect and Radiation Materials Science (121), p. 164-168. 19. V.G. Rudychev, N.A. Azarenkov, I.O. Girka, Y.V. Rudychev Optimization of radiation shields made of Fe and Pb for the spent nuclear fuel transport casks. // Nuclear Engineering and Technology, 2022, https://doi.org/1

							0.1016/j.net.2022.10.002. 20. V.G. Rudychev, N.A. Azarenkov, I.O. Girka, V.T. Lazurik, Y.V. Rudychev Optimization of converter and bremsstrahlung characteristics for object irradiation //Radiation Physics and Chemistry, Volume 206, May 2023, 110815, https://doi.org/10.1016/j.radphyschem.2023.110815; 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 № 120480 «Спосіб контролю безпеки зберігання відпрацьованого ядерного палива сухим методом». Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на винаходи Бюл. № 23 від 10.12.2019 / В.Г. Рудичев, М.О. Азарєнков, І.О. Гірка, О.І. Ігнатченко, М.Л. Перепелиця, Є.В. Рудичев. https://sis.ukrpatent.org/uk/search/detail/1396538/ Патент України на корисну модель № 145814 «Контейнер для транспортування та/або зберігання відпрацьованого ядерного палива». Зареєстровано в Державному реєстрі корисних моделей України Бюл. № 1 від 06.01.2021 / В.Г. Рудичев, М.О. Азарєнков, І.О. Гірка, Є.В. Рудичев. https://sis.ukrpatent.org/uk/search/detail/1471786/ Патент України на

							корисну модель № 151482 «Пристрій для опромінювання об’ємного об’єкта». Зареєстровано в Державному реєстрі корисних моделей України Бюл. № 31 від 03.08.2022 / В.Г. Рудичев, М.О. Азарєнков, І.О. Гірка, В.Т. Лазурик, Є.В. Рудичев. https://sis.ukrpatent.org/uk/search/detail/1700693/ ; 10) участь у міжнародних наукових та/або освітніх проектах, залучення до міжнародної експертизи, наявність звання “суддя міжнародної категорії”: Рецензування статей в журналах: Applied Radiation and Isotopes; Journal of Taibah University for Science; Східно-європейський фізичний журнал Профіль в SCOPUS: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=36619791600
444898	Карпусь Степан Геннадійович	Старший науковий співробітник, Основне місце роботи	Інститут фізики високих енергій і ядерної фізики	Диплом спеціаліста, Харківський державний педагогічний університет ім. Г.С. Сковороди, рік закінчення: 2004, спеціальність: 010103 Педагогіка і методика середньої освіти. Математика і фізика, Диплом кандидата наук ДК 047280, виданий 16.05.2018	19	ОК2.1.3 Біологічні ефекти радіації. Моніторинг радіоактивних ізотопів в навколишньому середовищі	Карпусь Степан Геннадійович - визнаний фахівець з фізики пучків заряджених частинок. Має понад 60 фахових публікацій, 18 з них у SCOPUS. Відповідає 4 пунктам Ліцензійних умов (1, 5, 8, 20). 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: маю більше 28 публікацій у періодичних наукових виданнях, включених до переліку фахових

							видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection. 1. Kovalenko Grigoriy, Karpus Stepan, Semisalov I., Shopen Oleh, Malykhina T., Shliahov Illya. Delta Electron Emission Yield of Relativistic Electron Passing Through Thin Aluminum Foils // Journal of the Physical Society of Japan, 2023, 92(3). 2. Karpus, S., Shliahov, I., Liashchov, M., ... Tsiats'ko, E., Shopen, O. Application features of the electrostatic systems for measuring the secondary electron emission yield // Problems of Atomic Science and Technology, 2023, 2023(4), pp.184–189. 3. Luhanko, M., Shopen, O., Karpus, S., Malykhina, T. Modeling and preliminary experimental results of thin film heating during the passage of a high-energy electron beam // Problems of Atomic Science and Technology., 2023, 2023(3), pp. 139–144. 4. Bochek, G.L., Kapliy, O.A., Karpus, S.H., ...Vasiliev, G.P., Yalovenko, V.I. Development of a software and technical complex for a two-channel detecting system for continuous registration of x-ray and gamma radiation // Problems of Atomic Science and Technology, 2023, 2023(3), pp.52–55. 5. Gokov, S.P., Karpus, S.H., Kasilov, V.I., Kovalenko, G.D., Kochetov, S.S. Gamma and fast

							neutrons flux radiation minimization during the concentrated flux formation of delayed neutrons // Problems of Atomic Science and Technology., 2023, 2023(3), pp.133–138; 5) захист дисертації на здобуття наукового ступеня: Дисертація за спеціальністю «Фізика пучків заряджених частинок», науковий ступінь кандидат фізико-математичний наук, рішення Атестаційної колегії від 16 травня 2018р., диплом ДК№047280; 8) виконання функцій (повноважень, обов’язків) наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проекту), або головного редактора/члена редакційної колегії/експерта (рецензента) наукового видання, включеного до переліку фахових видань України, або іноземного наукового видання, що індексується в бібліографічних базах: Відповідальний виконавець в наступних науково-дослідних програмах: «Програма фундаментальних досліджень ННЦ ХФТІ по атомній науці і техніці до 2010р.», № д/р 80906UP0010 у рамках теми: «Дослідження радіаційних процесів, складу, властивостей, просторового розподілу елементів і ізотопів у матеріалах ядерної і космічної техніки та екологічних

							об'єктах, сертифікація матеріалів і виробів за допомогою ядерно-фізичних методів та створення обладнання нового покоління» (шифр тими III-9-06), ІФТТМТ ННЦ ХФТІ, (2006-2010р.). Виконувалася згідно Постанови засідання бюро Відділення ядерної фізики й енергетики НАН України від 13.06.2005р., протокол № 16.; «Програма фундаментальних досліджень ННЦ ХФТІ по атомній науці і техніці до 2015 р.», № д/р 0111U009716 у рамках теми: «Розробка нових іонно-пучкових аналітичних і інформаційних технологій для дослідження радіаційних процесів, розподілу елементів і ізотопів у наноструктрурних, конструкційних матеріалах і виробах ядерної енергетики, оцінки впливу підприємств ЯПЦ на екологію та стан здоров'я людини» (шифр тими III-9-11), ІФТТМТ ННЦ ХФТІ, (2011-2015р). Виконувалася згідно Постанови засідання бюро Відділення ядерної фізики й енергетики НАН України від 07.10.10р., протокол № 7 (76), п.2.; «Програма фундаментальних досліджень ННЦ ХФТІ по атомній науці і техніці до 2021-2025р.», № д/р 0111U009716 у рамках теми: «Взаємодія високоенергетичних електронів та гамма-квантів в області енергій гігантського резонансу з середніми та важкими ядрами» Шифр теми III-4-

							21 (ІФВЕЯФ) Виконувалася згідно Постанови засідання бюро Відділення ядерної фізики й енергетики НАН України від 07.10.10р., протокол № 7 (76), п. 2.; № д/р 0122U001934 у рамках теми: «Дослідження взаємодії електронів з аморфними і монокристалічними структурами та впливу високих радіаційних навантажень на сцинтиляційні вимірювальні системи» (Шифр теми договір №А2/30-2020 від 02.01.2020 р.). Виконувалася згідно Постанови засідання бюро Відділення ядерної фізики й енергетики НАН України від 07.10.10р., протокол № 7 (76), п. 2.; Цільова програма наукових досліджень НАН України «Ядерні та радіаційні технології для енергетичного сектору і суспільних потреб» на 2019-2023 роки № д/р 0122U001842 у рамках теми: «Використання прискорювачів електронів в технології обробки стічних вод та їх осадів». Виконується згідно розпорядження Президії НАН України від 31 січня 2022 р. № 81, протокол № 1 від 31 січня 2022 р. 20) досвід практичної роботи за спеціальністю (спеціалізацією)/ професією не менше п’яти років (крім педагогічної, науково-педагогічної, наукової діяльності) із зазначенням посади та строку

							роботи на цій посаді: 3 2018 по 2019рр. – молодший науковий співробітник ІФВЕЯФ. 3 2019 р. старший науковий співробітник ІФВЕЯФ. Профіль в SCOPUS: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=36632511800
444874	Казарінов Юрій Геннадійович	Старший науковий співробітник, Основне місце роботи	Інститут фізики високих енергій і ядерної фізики	Диплом спеціаліста, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, рік закінчення: 2000, спеціальність: 070202 Експериментальна ядерна фізика та фізика плазми, Диплом кандидата наук ДК 041055, виданий 28.02.2017	23	ОК2.1.4 Дозиметрія випромінювань. Основи безпеки ядерної енергетики та джерел іонізуючого випромінювання	Казарінов Юрій Геннадійович - фахівець з фізики твердого тіла, із взаємодії випромінювань з речовиною. Має понад 100 фахових публікацій, з них 35 у SCOPUS. Відповідає 3 пунктам Ліцензійних умов (1, 7, 20). 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. V. Tkachenko and Y. Kazarinov, Compact wind turbine with an air flow concentrator for regions of low speed wind // Bulletin of the National Technical University «KhPI» Series: New solutions in modern technologies, 2018, (2) #26(1302), p.11–15. 2. V. Gritsyna and Y. Kazarinov, Effects of Transition-Metal-Doping on the Radio-Luminescence Properties of Magnesium Aluminate Spinel Crystals // RAD Association Journal, 2018, (3) #1, p.7–12. 3. V. Tkachenko, S. Skoromnaya, and Y. Kazarinov, Supercritical

							fluid CO2 extraction of thorium from “black” sands of the Azov sea // Bulletin of the National Technical University «KhPI» Series: New solutions in modern technologies, 2018, (0) #16(1292), p.70–75. 4. V. T. Gritsyna, Y. G. Kazarinov, V. A. Kobyakov, and L. A. Lytvynov, Growth and characterization of titanium doped spinel crystals // Acta Physica Polonica A, 2018, (133) #4, p.774–777. 5. Y. G. Kazarinov and V. T. Gritsyna, Method for Analysis of the XPS Data Taken from Nanolayered Samples // Proceedings of the 2019 IEEE 9 th International Conference on Nanomaterials : Applications & Properties, 2019, p.01TFC23. 6. Y. Kazarinov and V. Gritsyna, Method for Analysis XPS Data of Nanolayered Samples // Springer Proceedings in Physics, 2020, (240) #Nap, p.69–77. 7. S. H. Karpus et al., Secondary Electron Emission From Thin Aluminium Foils Produced By High Energy Electron Beams // Problems of Atomic Science And Technology Series: Nuclear Physics Investigations, 2021, #6(136), p.38–41. 8. S. A. Krokhmal, Y. G. Kazarinov, and T. N. Zueva, Structural features of chromium carbid coatings obtained by the mocvd method from the col “barkhos” // Problems of Atomic Science

							and Technology Series: Physics of radiation effect and radiation material science, 2021, #5(135), p.126–130. 9. S. P. Gokov et al., Development and testing of a system for forming neutron fluxes on a linear electron accelerator // Problems of Atomic Science And Technology Series: Nuclear Physics Investigations, 2022, #5, p.73–76. 10. V. V Tsyats'ko, S. P. Gokov, Y. G. Kazarinov, and T. V Malykhina, Investigation of interaction mechanisms of high energy electrons and gamma quantum with aqueous solution of methyl orange dye // EAST EUROPEAN JOURNAL OF PHYSICS, 2022, #1, p.105–109. 11. G. D. Kovalenko et al., Universal experimental facility of ihepnp nsc kipt for research of high-energy electron beam interaction with thin amorphous and single-crystal structures // Problems of Atomic Science And Technology Series: Nuclear Physics Investigations, 2022, #3, p.23–28. 12. Y. H. Kazarinov, I. G. Megela, and O. M. Pop, Monitoring of radiation defects recovery in mgal2o4 during annealing by optical spectroscopy // East European Journal of Physics, 2023, #1, p.130–134.; 7) участь в атестації наукових кадрів як офіційного опонента або

							члена постійної спеціалізованої вченої ради, або члена не менше трьох разових спеціалізованих вчених рад: У зазначений період був офіційним опонентом трьох кандидатських дисертацій.; 20) досвід практичної роботи за спеціальністю (спеціалізацією)/ професією не менше п’яти років (крім педагогічної, науково-педагогічної, наукової діяльності) із зазначенням посади та строку роботи на цій посаді: 12.2003 р. – 11.2007 р. - молодший науковий співробітник кафедри загальної та прикладної фізики Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна; 12.2007 р. – 06.2014 р. - інженер дослідник НВК ВДЕРТ Національного наукового центру «Харківський Фізико-технічний інститут»; 07.2017 р. – 12.2018 р. – молодший науковий співробітник НВК ВДЕРТ Національного наукового центру «Харківський Фізико-технічний інститут»; 01.2019 р. – по теперішній час – старший науковий співробітник Інституту фізики високих енергій та ядерної фізики Національного наукового центру «Харківський Фізико-технічний інститут» Профіль в SCOPUS: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6603630963
444520	Марченко Іван Григорович	Завідувач відділом, Основне місце	Науково-виробничий комплекс "Відновлюван	Диплом спеціаліста, Харківський державний	43	ОК2.2.1 Фізика твердого тіла	Марченко Іван Григорович - відомий фахівець з фізики твердого

		роботи	і джерела енергії і ресурсозберегаючі технології"	університет ім. О.М. Горького, рік закінчення: 1980, спеціальність: металофізика та металознавство, Диплом доктора наук ДД 006056, виданий 20.09.2007, Атестат професора АП 003925, виданий 07.04.2022, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 006714, виданий 03.12.2008			тіла та матеріалознавства. Має понад 200 фахових публікацій, з них 41 у SCOPUS. Відповідає 6 пунктам Ліцензійних умов (1, 4, 7, 8, 10, 20). 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. J. Spiechowicz, I.G. Marchenko, P. Hänggi, J. Łuczka, Diffusion Coefficient of a Brownian Particle in Equilibrium and Nonequilibrium: Einstein Model and Beyond, Entropy 25(1), 42 (2023), (https://doi.org/10.3390/e25010042) 2. Marchenko I.G., Aksenova V., Marchenko I.I., Zhiglo A., Dispersionless transport in washboard potentials revisited, J._Phys. A, Math. Theor. 55 155005 (2022), (https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1751-8121/ac57d1) 3. Marchenko I.G., Zhiglo A., Aksenova V., Tkachenko V., Marchenko I.I., Luczka J., Spiechowicz J., Giant oscillations of diffusion in ac-driven periodic systems, Chaos 32, 113106 (2022), (https://doi.org/10.1063/5.0117902) 4. Marchenko I.G., Aksenova V., Marchenko I.I., Specific features of the simulation of the particle diffusion processes in

							spatially periodic fields, East European Journal of Physics 2, 33-42 (2022). (https://periodicals.karazin.ua/eejp/article/view/18533) 5. Marchenko I.G., Aksenova V., Marchenko I.I., Enhancing the Diffusion in Underdamped Space-Periodic Systems by Applying External Low-Frequency Fields, East European J. of Physics. 3, 25–29. (2021) (https://doi.org/10.26565/2312-4334-2021-3-03). 6. Marchenko I.G., Marchenko I.I., Tkachenko V.I., Temperature-Abnormal Diffusivity in Tilted Periodic Potentials, JETP Letters. 109, 671–675 (2019). (https://doi.org/10.1134/S0021364019100126) 7. Kulik A.P., Podshyvalova O.V., Marchenko I.G., Radiation-indused motion of liquid inclusions in alkali halide crystals, Problems of atomic science and technology, 120 (2), 13–19 (2019). 8. Marchenko I.G., Marchenko I.I. Zhiglo A.V., Enhanced diffusion with abnormal temperature dependence in underdamped space-periodic systems subject to time-periodic driving, Phys. Rev. E97, 012121 (2018). (https://doi.org/10.1103/PhysRevE.97.012121) 9. Pavlenko V.I., Marchenko I.G., Computer simulation of the profiles of defection for low temperature irradiation of the

							nanostrcturured film Nb with Ti+ ions, Problems of atomic science and technology 114, 3–7 (2018); 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: Співавтор 3 навчально-методичних посібника для самостійної роботи здобувачів вищої освіти: “Дифузія у матеріалах”, “Дослідження спеціальних законів розподілу математичної статистики з використанням середовища MathCad”, “Ion Beam-Assisted Deposition”.; 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 64.175.03 при ФТІНТ НАН України із захисту докторських та кандидатських дисертацій у ННЦ ХФТІ за спеціальністю «фізика твердого тіла»; 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: Є відповідальним виконавцем наукової теми АНТ2025 “Дослідження і розробки ресурсозберігаючих пристроїв і процесів створення та удосконалення властивостей інноваційних функціональних матеріалів відновлюваної, нетрадиційної та атомної енергетики нового покоління»” № держреєстрації 0121U107860; 10) участь у міжнародних наукових та/або освітніх проектах, залучення до міжнародної експертизи, наявність звання “суддя міжнародної категорії”: Участь у проекті № 2076 «Radiation-induced motion of liquid inclusions in crystals», funded by the Institute of Electronics, Shizuoka University, Japan, Hamamatsu; 20) досвід практичної роботи за спеціальністю (спеціалізацією)/ професією не менше п’яти років (крім педагогічної, науково-педагогічної, наукової діяльності) із зазначенням

							посади та строку роботи на цій посаді: 05.2009 – 03.2019 – провідний науковий співробітник інституту фізики твердого тіла, матеріалознавства і технологій Національного наукового центру «Харківський фізико-технічний інститут». 03.2019 – по теперішній час - завідувач відділом фізики радіаційних технологій НВК ВДЕРТ ННЦ ХФТІ, професор кафедри фізики нетрадиційних енерготехнологій та екології ХНУ ім. Каразіна за сумісництвом. Профіль Scopus: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=7006771064
444476	Пилипенко Микола Миколайович	Завідувач відділу, Основне місце роботи	Інститут фізики твердого тіла, матеріалознавства і технологій	Диплом спеціаліста, Харківський державний університет ім. Горького, рік закінчення: 1983, спеціальність: металофізика та металознавство, Диплом доктора наук ДД 001892, виданий 28.03.2013, Диплом кандидата наук ДК 003632, виданий 09.06.1999, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 002854, виданий 09.04.2003	40	ОК2.2.2 Радіаційне матеріалознавство	Пилипенко Микола Миколайович - відомий фахівець у галузі матеріалознавства сучасних реакторних конструкційних матеріалів, матеріалів реакторобудування, вакуумної металургії, технологій отримання чистих і надчистих матеріалів. Має понад 260 фахових публікацій, з них понад 60 у SCOPUS. Відповідає 7 пунктам Ліцензійних умов (1, 2, 3, 7, 8, 10, 20). 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. Pylypenko M.M. High pure zirconium // Problems of

							atomic science and technology (PAST). Series “Vacuum, Pure Materials, Superconductors” – 2018. – №1. –P. 3-8. 2. Ianko T., Panov S., Sushchyns’ky O., Pylypenko M.M., Dmytrenko O. Zirconium alloy powders for manufacture of 3D printed articles used in nuclear power industry // PAST. Series “Vacuum, Pure Materials, Superconductors” – 2018. – №1. –P. 148-153. 3. Pylypenko M.M., Stadnik Y.S., Drobyshevska A.O. Pure iron and nickel for new structural reactor materials // PAST. Series: “Physics of Radiation Effect and Radiation Materials Science”. – 2019. – №2. –P. 159-163. 4. Pylypenko M.M., Drobyshevska A.O., Stadnik Yu.S., Stupak Yu.O. Pure hafnium for nuclear power // PAST. Series “Vacuum, Pure Materials, Superconductors” – 2020. – №1. – P.3-7. 5. Potanina T.V., Yefimov O.V., Pylypenko M.M. Estimation of the dependence parameters of nuclear structural materials hardness on the content of gas impurities: an interval approach // PAST. Series: “Physics of Radiation Effect and Radiation Materials Science”. – 2021. – №5. –P. 77-83. https://doi.org/10.46813/2021-135-077. 6. Kozhevnikov O.E., Pylypenko M.M., Kozhevnikova M.F. Zone recrystallization of zirconium and

							hafnium // East European Journal of Physics. – 2021. – №1. – C.55-62. https://doi.org/10.26565/2312-4334-2021-1-08. 7. Pylypenko M.M., Drobyshevska A.O., Zuyok V.A. Influence of iron additives on the corrosion resistance of the Zr-1%Nb alloy under operating conditions of a nuclear reactor // PAST. Series “Vacuum, Pure Materials, Superconductors” – 2022. – №1. –P. 51-54. https://doi.org/10.46813/2022-137-051. 8. Trush V., Pylypenko M., Stoev P., Tikhonovsky M., Pohrelyuk I., Fedirko V., Luk’yanenko O., Lavrys S. Influence of interstitial elements (oxygen, nitrogen) on properties of zirconium alloys (review). // Physics and Chemistry of Solid State. – 2022. – N 23(2). – P.401-415. https://doi.org/10.15330/pcss.23.2.401-415. 9. Pylypenko M.M., Vasilenko R.L., Drobyshevska A.O. Effect of iron on evolution of the structure of alloy Zr-1%Nb under ion irradiation // PAST. Series: “Physics of Radiation Effect and Radiation Materials Science”. – 2022. – №4. –P. 49-54. https://doi.org/10.46813/2022-140-049. 10. Yefimov O., Pylypenko M., Kravchenko V., Liubchik L., Potanina T., Yesypenko T., Harkusha T. Improvement in the Properties of Fuel Claddings for the Domestic Nuclear Fuel

							Cycle // Nuclear and Radiation Safety. – 2022. – №3(95). – P. 39-47. https://doi.org/10.32918/nrs.2022.3(95).04. 11. Trush V.S., Stoev P.I., Pylypenko M.M.,Luk'yanenko A.G. Pohrelyuk I.M., Fedirko V.M., Kravchyshyn T.M.Influence of Deformation on the Hydrogen Saturation of Zr-1%Nb Alloy After Oxidation and Nitriding // Materials Science. – 2022. – Vol.58. – P.61-66. https://doi.org/10.1007/s11003-022-00631-9. 12. Yefimov O.V., Pylypenko M.M., Lyubchyk L.M., Potanina T.V., Kravchenko V.P., Yesypenko T.O., Harkusha T.A.The method for optimizing the iron content in the structural material Zr1%Nb for fuel element cladding of NPP nuclear reactors // PAST. Series: "Physics of Radiation Effect and Radiation Materials Science". – 2023. – №2. –P. 46-51. https://doi.org/10.46813/2023-144-046; 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 корисну модель № 105181 «Спосіб виготовлення імплантатів із сплавів цирконію» від 10.03.2018. В.В.Лук'янченко, М.М.Пилипенко.; 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): Монографії: O.Yefimov, M.Pylypenko, T.Potanina. Materials and decision support systems in the nuclear power industry: Monograph. – LAP Lambert Academic Publishing. Riga, Latvia. – 2020. – 135 p. М.М.Пилипенко. Цирконій і його сплави: монографія. – Харків: ФОП Панов А.М. – 2020. – 347 с. М.М.Пилипенко. Гафній: отримання, рафінування, властивості: монографія. – Харків: ФОП Панов А.М. – 2020. – 236 с. М.М.Пилипенко. Тантал. Процеси рафінування, способи отримання, властивості: монографія – Харків: «В справі». – 2020. – 253 с.; 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 двох докторських і однієї дисертації на здобуття доктора філософії. Сідлецький О.Ц. Докторська дисертація, Інститут сцинтиляційних матеріалів НАН України, 2018 р. Безкровна О.М. Докторська

							дисертація, Інститут монокристалів НАН України, 2021 р. Мазілін Б.О. Дисертація на здобуття доктора філософії, ХНУ ім.В.Н.Каразіна, 2021 р.; 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 чотирьох наукових проєктів: 1. Назва: «Фундаментальні наукові дослідження зі створення конструкційних та функціональних матеріалів з керованою структурою на основі чистих та надчистих металів (Zr, Hf, Be, Mg, Nb, Cd, Zn, Ag, Te, РЗМ та ін.) з властивостями, що забезпечують сталий розвиток та конкурентоспроможність ядерної енергетики та інших галузей економіки України». Рік виконання: 2016 – 2020. Тип проекту: Відомче замовлення НАН України на проведення наукових досліджень з атомної науки і техніки ННЦ ХФТІ. 2. Назва: «Розвиток фундаментальних основ отримання новітніх функціональних та конструкційних

							матеріалів з контрольованою структурою та поліпшеними фізико-механічними властивостями на основі чистих металів для забезпечення потреб ядерної енергетики та інших галузей економіки». Рік виконання: 2021 – 2025. Тип проекту: Відомче замовлення НАН України на проведення наукових досліджень з атомної науки і техніки ННЦ ХФТІ. 3. Назва: «Підвищення корозійної та радіаційної стійкості оболонкового сплаву Zr1%Nb в умовах роботи ядерного реактора за рахунок мікрододатків заліза». Рік виконання: 2016 – 2020. Тип проекту: Цільовий конкурсний проект НАН України. 4. Назва: «Дослідження та відпрацювання технологічних процесів отримання цирконію за магнієтермічною схемою із вітчизняної сировини для створення цирконієвих конструкційних матеріалів з поліпшеними властивостями для реакторів ВВЕР» Рік виконання: 2019 – 2023. Тип проекту: Цільовий конкурсний проект НАН України. Заступник редактора серії «Вакуум, чисті матеріали, надпровідники» журналу «Проблеми атомної науки і техніки», який індексується у Scopus та член редколегії журналу «Східноєвропейський фізичний журнал», який теж індексується у Scopus;

							10) участь у міжнародних наукових та/або освітніх проектах, залучення до міжнародної експертизи, наявність звання “суддя міжнародної категорії”: Участь у виконанні проєкту ALLEA.; 20) досвід практичної роботи за спеціальністю (спеціалізацією)/ професією не менше п’яти років (крім педагогічної, науково-педагогічної, наукової діяльності) із зазначенням посади та строку роботи на цій посаді: 01.2009 – 03.2019 – начальник лабораторії Інституту фізики твердого тіла, матеріалознавства і технологій Національного наукового центру «Харківський фізико-технічний інститут» (ННЦ ХФТІ). 03.2019 – по теперішній час – завідувач відділу Інституту фізики твердого тіла, матеріалознавства і технологій ННЦ ХФТІ. Профіль в SCOPUS: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=36632848400
443595	Толстолуцька Галина Дмитрівна	Завідувач відділу фізики радіаційних явищ і радіаційного матеріалознавства, Основне місце роботи	Інститут фізики твердого тіла, матеріалознавства і технологій	Диплом спеціаліста, Харківський державний університет імені А.М. Горького, рік закінчення: 1969, спеціальність: фізика, Диплом доктора наук ДД 007514, виданий 08.07.2009, Диплом кандидата наук ФМ 015425, виданий	53	ОК2.2.3 Матеріалознавство модифікованої поверхні	Толстолуцька Галина Дмитрівна - відомий фахівець з радіаційного матеріалознавства, радіаційної фізики твердого тіла та ядерної енергетики. Має понад 300 фахових публікацій, з них понад 86 у SCOPUS. Відповідає 6 пунктам Ліцензійних умов (1, 6, 7, 8, 10, 20). 1) наявність не менше п’яти публікацій у

				24.02.1982, Атестат професора АП 001130, виданий 20.06.2019, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) СН 065845, виданий 19.09.1990			періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection: Статті: 1. Kuprin, A.S., Belous, V.A., Voyevodin, V.N., Vasilenko, R.L., Ovcharenko, V.D., Tolstolutskaya, G.D., Kopanets, I.E., Kolodiy, I.V. Irradiation resistance of vacuum arc chromium coatings for zirconium alloy fuel claddings // Journal of Nuclear Materials, 2018, vol. 510, pp. 163-167. 2. Voyevodin, V.N., Karpov, S.A., Tolstolutskaya, G.D., Tikhonovsky, M.A., Velikodnyi, A.N., Kopanets, I.E., Tolmachova, G.N., Kalchenko, A.S., Vasilenko, R.L., Kolodiy, I.V. Effect of irradiation on microstructure and hardening of Cr–Fe–Ni–Mn high-entropy alloy and its strengthened version // Philosophical Magazine, 2020, vol. 100 (7), pp. 822-836. 3. Kuprin, A.S., Vasilenko, R.L., Tolstolutskaya, G.D., Voyevodin, V.N., Belous, V.A., Ovcharenko, V.D., Kopanets, I.E. Irradiation resistance of chromium coatings for ATFC in the temperature range 300–550°C // Journal of Nuclear Materials, 2021, vol. 549, № 152908. 4. Kuprin, A.S., Vasilenko, R.L., Tolstolutskaya, G.D., Voyevodin, V.N., Belous, V.A., Ovcharenko, V.D., Kopanets, I.E. Irradiation

							resistance of chromium coatings for ATFC in the temperature range 300–550°C // Journal of Nuclear Materials. 2021, vol. 549, 152908. 5. A.N. Velikodnyi, V.N. Voyevodin, A.S. Kalchenko, S.A. Karpov, I.V. Kolodiy, M.A. Tikhonovsky, G.D. Tolstolutskaya, F.A. Garner. Impact of nano-oxides and injected gas on swelling and hardening of 18Cr10NiTi stainless steel during ion irradiation // Journal of Nuclear Materials, 2022, vol. 565, 153666. 6. H.Yu. Rostova, G.D. Tolstolutska. A review: ferritic-martensitic steels – treatment, structure and mechanical properties // Problems of atomic science and technology. 2022. – № 4(140). – p. 66 – 84. 7. S.A. Karpov, G.D. Tolstolutskaya, A.S. Kalchenko. Effect of noble-gas bubbles on deuterium trapping behavior in argon pre-implanted stainless steel // Journal of Nuclear Materials. 2022, vol. 566, 153661. 8. S.A. Karpov, G.D. Tolstolutska. Helium and hydrogen effects in structural materials for nuclear applications // PAST. 2022, №4, p. 3-24.; 6) наукове керівництво (консультування) здобувача, який одержав документ про присудження наукового ступеня (прізвище, ім’я, по батькові дисертанта,

							здобутий науковий ступінь, спеціальність, назва дисертації, рік захисту, серія, номер, дата, ким виданий диплом): Науковий керівник захищеної в грудні 2018 р. кандидатської дисертації Сунгурова Богдана Сергійовича «Вплив радіаційно-індукованих мікроструктурних дефектів на процеси накопичення водню та зміцнення аустенітної сталі SS316», диплом кандидата фіз.-мат наук отримано у 2019 році.; 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 трьох кандидатських дисертацій. Член Спеціалізованої вченої ради Д 64.845.01 із захисту докторських та кандидатських дисертацій при ННЦ ХФТІ по спеціальності «радіаційна фізика і ядерна безпека» (2015 - 2021рр.).; 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) 2019-2023 р. Керівник теми: Дослідження впливу розпухання, радіаційно-термічної повзучості, газових трансмутантів (гелій, водень) на деформований стан внутрішньокорпусних пристроїв ВВЕР». Цільова програма наукових досліджень НАН України «Ядерні та радіаційні технології для енергетичного сектору і суспільних потреб» на 2019-2023 рр. 2) 2021–2025 р. Керівник теми: № III-19-21 (ІФТТМТ) «Дослідження впливу структурного стану на оптимізацію мікроструктурної еволюції та підвищення радіаційної стійкості конструкційних матеріалів сучасної і майбутньої ядерної енергетики». Відомче замовлення НАН України на проведення наукових досліджень з атомної науки і техніки ННЦ ХФТІ. 3) 2021-2022 р. Керівник науково-дослідної роботи «Поведінка імплантованих ізотопів водню в сильно невпорядкованих структурах новітньої тритійвідтворюючої кераміки, що опромінена», яка виконувалася відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України «Про фінансування спільних українсько-латвійських науково-дослідних проєктів у 2021-2022 роках». 4) 2021-2023 р.

							Керівник науково-дослідної роботи «Фундаментальні аспекти створення принципово нових матеріалів з унікальними фізико-механічними та радіаційними властивостями на базі концентрованих багатокомпонентних сплавів», яка виконується відповідно до грантової підтримки Національного фонду досліджень України у межах конкурсу «Підтримка досліджень провідних та молодих вчених». Відповідальний секретар журналу «Питання атомної науки і техніки», Серія: Фізика радіаційних пошкоджень і радіаційне матеріалознавство ; 10) участь у міжнародних наукових та/або освітніх проектах, залучення до міжнародної експертизи, наявність звання “суддя міжнародної категорії”: Рецензування статей в журналах: Journal of Nuclear Materials, Materials & Design, Thin Solid Films.; 20) досвід практичної роботи за спеціальністю (спеціалізацією)/ професією не менше п’яти років (крім педагогічної, науково-педагогічної, наукової діяльності) із зазначенням посади та строку роботи на цій посаді: 07.2002 – 02.2022 - начальник лабораторії Інституту фізики твердого тіла, матеріалознавства і технологій Національного

							наукового центру «Харківський фізико-технічний інститут». 02.2022 – по теперішній час – завідувач відділу фізики радіаційних явищ і радіаційного матеріалознавства Інституту фізики твердого тіла, матеріалознавства і технологій Національного наукового центру «Харківський фізико-технічний інститут». Профіль в SCOPUS: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6602356346
445525	Стоєв Петро Ілліч	Провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	Інститут фізики твердого тіла, матеріалознавства і технологій	Диплом спеціаліста, Харківський державний університет ім. О.М. Горького, рік закінчення: 1968, спеціальність: фізика, Диплом кандидата наук ФМ 010571, виданий 07.05.1980, Атестат доцента ДЦ 006421, виданий 23.12.2002, Атестат професора ПР 002771, виданий 17.06.2004, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) СН 076754, виданий 13.11.1992	54	ОК2.2.4 Дифузійні та корозійні процеси у твердому тілі	Стоєв Петро Ілліч - фахівець з фізики твердого тіла та матеріалознавства. Має понад 150 фахових публікацій та 5 монографій, Відповідає 5 пунктам Ліцензійних умов (1, 7, 8, 10, 20). 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. Properties of hydrogen saturated Zr-1%Nb alloy after thermochemical treatment and hydrogeneration / V.S. Trush, V.N. Voyevodin, P.I. Stoev, V.N. Fedirko, A.G. Luk’yanenko, V.A. Panov, M.A. Tikhonovsky // Problems of atomic science and technology, 2021, №5 (135). С. 84-87. 2. V.M. Voyevodin, V.M. Fedirko, V.S. Trush, O.H. Luk’yanenko, P.I. Stoev, V.A. Panov, M.A. Tikhonovsky Influence of

							Thermochemical Treatment on the Oxidation of Fuel Cladding Tubes Made of Zr – 1% Nb Alloy// Materials Science, 2021. Vol.56, P.509–515. 3. Труш В.С., Федірко В.М., Воєводін В.М., Лук'яненко О.Г., Стоєв П.І., В.А. Панов. Вплив функціонального шару на експлуатаційні властивості сплаву Zr-1%Nb за температури 380°C // Фізико-хімічна механіка матеріалів. 2021. №2. С. 87-91. 4. Труш В.С., Стоєв П.І., Федірко В.М., Воєводін В.М., Тихоновський М.А., Панов В.А., Лук'яненко О.Г. Вплив водню на властивості окисненого та азотованого сплаву Zr–1%Nb // Фізико-хімічна механіка матеріалів. 2021. №4. С. 79-85. 5. Труш В.С., Стоєв П.І., Лук'яненко О.Г., Воєводін В.М., І.М. Погрелюк, Федірко В.М., К.В. Ковтун, Т. М. Кравчишин. Вплив окиснення на властивості приповерхневого шару металів IV групи (Ti, Zr, Hf) // Фізико-хімічна механіка матеріалів. 2021. №5. С.46-51. 6. В.С. Труш, П.І. Стоєв, О.Г. Лук'яненко, І.М. Погрелюк, В.М. Федірко, М.М. Пилипенко, Т.М. Кравчишин. Вплив деформації на насичення воднем сплаву Zr–1%Nb після оксидування та азотування // Фізико-хімічна механіка матеріалів. 2022. №1. С. 58-63. 7. В.С. Труш, І.М. Погрелюк, Т.М. Кравчишин, О.Г. Лук'яненко, П.І Стоєв, В.М. Федірко. Кінетичні

							особливості азотування сплаву Zr–1%Nb // Фізико-хімічна механіка матеріалів. 2022. №3. С. 117-123. 8. Influence of interstitial elements (oxygen, nitrogen) on properties of zirconium alloys (review) / V.S. Trush, N.N. Pylypenko, P.I. Stoev, M.A. Tikhonovsky, I.M. Pohrelyuk, V.M. Fedirko, A.G. Luk'yanenko, S.M. Lavrys // Physics and chemistry of solid state. Section: physics. 2022 Vol. 23, № 2 P. 401-415. http://doi.org/10.15330/pts.23.2.401-415. 9. Trush V.S., Pylypenko N.N., Stoev P.I., Lavrys S.M., Kravchyshyn T.M., Luk'yanenko O.H., Tikhonovsky M.A. Mechanical and acoustic characteristic of oxidized, nitrided and oxybitrided Zr-1%Nb zirconium alloy // Problems of atomic science and technology, 2022, №4(140). P.55-60. https://doi.org/10.46813/2022-140-055. 10. Trush V.S., Stoev P.I., Luk'yanenko A.G., Voyevodin, V.M. Pohrelyuk I.M., Fedirko V.M,. Kovtun K.V, Kravchyshyn T.M. Influence of oxidation on the properties of near-surface leyaers of metals from group IV (Ti, Zr and Hf)// Materials Science, 2022, №5, pp.649-655.https://doi.org/10.1007/s11003-022-00591-0. 11. Trush, V.S., Stoev, P.I., Fedirko, V.N. Voyevodin V.M., Tikhonovsky M.M., Panov V.A., Lukyanenko A.G. Influence of Hydrogen on the Properties of

							oxidized and nitrided Zr–1% Nb alloy // Materials Science, 2022, №4, pp.520-526. https://doi.org/10.1007/s11003-022-00573-2. 12. A.A. Vasil’ev, S.P. Stetsenko, R.L. Vasilenko, D.G. Malykhin, P.I. Stoyev, S.V. Khovrich, O.V. Trembach. K.V. Kovtun. Intense plastic deformation of high-purity cast beryllium// Problems of atomic science and technology. 2020. – № 1(125). – p. 230 – 235.; 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 двох кандидатських дисертацій. Член Спеціалізованої вченої ради Д 64.845.01 із захисту докторських та кандидатських дисертацій при ННЦ ХФТІ по спеціальності «радіаційна фізика і ядерна безпека» (2015 - 2021рр.).; 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: 2013-2021

							р. Керівник проекту у комплексній програмі наукових досліджень «Ресурс».; 10) участь у міжнародних наукових та/або освітніх проектах, залучення до міжнародної експертизи, наявність звання “суддя міжнародної категорії”: приймав участь наукових проектах UNTC та CRDF; 20) досвід практичної роботи за спеціальністю (спеціалізацією)/ професією не менше п’яти років (крім педагогічної, науково-педагогічної, наукової діяльності) із зазначенням посади та строку роботи на цій посаді: 08.1995 – по теперішній час – провідний науковий співробітник інституту фізики твердого тіла, матеріалознавства і технологій Національного наукового центру «Харківський фізико-технічний інститут». Профіль у Scopus - https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6603349133
444914	Слюсаренко Юрій Вікторович	Начальник відділу, Основне місце роботи	Інститут теоретичної фізики імені О.І. Ахієзера	Диплом спеціаліста, Харківський державний університет ім. О.М. Горького, рік закінчення: 1980, спеціальність: теоретична ядерна фізика, Диплом доктора наук ДН 002975, виданий 25.12.1996, Диплом кандидата наук ФМ	43	ОК2.3.1 Методи статистичної фізики в теорії нерівноважних процесів	Слюсаренко Юрій Вікторович – академік НАН України, відомий фахівець зі статистичної фізики, фізики фазових перетворень, теорії релаксаційних і стохастичних процесів, фізики квантових рідин та газів. Має понад 200 фахових публікацій, з них понад 90 у SCOPUS/WoS. Відповідає 10 пунктам Ліцензійних умов (1, 2, 6, 7, 8,

				019993, виданий 06.06.1984, Атестат доцента ДЦ 009876, виданий 16.12.2004, Атестат професора 02ПР 003437, виданий 21.04.2005, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) СН 063770, виданий 18.04.1990			9, 10, 11, 19, 20). 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. Sotnikov A.G., Slyusarenko Yu.V., Sereda K.V. Chemical potentials and thermodynamic characteristics of ideal Bose- and Fermi - gases in the region of quantum degeneracy // Low Temp. Phys. - Vol. 43, 2017, p.143 - 151. 2. Peletminskii A.S., Peletminskii S.V., Slyusarenko Yu.V. Bose–Einstein condensation of heteronuclear bound states formed in a Fermi gas of two atomic species: a microscopic approach // J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys. - Vol. 50, 2017, pp. 145301 (1-13). 3. Lytvynenko D.M. , Slyusarenko Yu.V. Analyzing the equilibrium states of a quasi-neutral spatially inhomogeneous system of charges above a liquid dielectric film based on the first principles of quantum statistics // J. Phys. A: Math. Theor. - Vol. 50, 2017 pp. 315202 (1-35). 5. Slyusarenko Yu.V, Sliusarenko O.Yu. Kinetic theory of weakly ionized dilute gas of hydrogen-like atoms of the first principles of quantum statistics and dispersion laws of eigenwaves // J. Math. Phys. -

Vol. 58, 2017, pp.113302 (1-28). 7. Bulakhov M.S., Peletminskii A.S., Peletminskii S.V., Slyusarenko Yu.V., and Sotnikov A.G. Re-examining the quadratic approximation in theory of a weakly interacting Bose gas with condensate: the role of nonlocal interaction potentials // J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys. - Vol. 51, 2018, pp.205302 (1-12). 8. Zagorodny A.G., Slyusarenko Yu.V., Shulga S.N. Kinetics of low-temperature gas of hydrogen-like atoms in an external electromagnetic field // Low Temp. Phys. - Vol. 44, 2018, pp. 1048 - 1061. 9. Lytvynenko D.M., Slyusarenko Yu.V., Kirdin A.I. On the spatially periodic ordering in the system of electrons above the surface of liquid helium in an external electric field // Condensed Matter Physics - Vol. 21, No 3, 2018, pp. 33601: 1–11. 10. Sliusarenko O.Yu., Slyusarenko Yu.V. Reduced description method in the kinetic theory of Brownian motion with active fluctuations // J. Phys. A: Math. Theor. - Vol. 52, 2019 pp.445001 (1-29). 11. Peletminskii A.S., Peletminskii S.V., Slyusarenko Yu.V. SU(3) symmetry in theory of a weakly interacting gas of spin-1 atoms with Bose-Einstein condensate // Physics Letters A

							- Vol. 384, 2020, pp. 126798 (1-11). 12. Bulakhov M.S., Peletminskii A.S., Slyusarenko Yu.V., and Sotnikov A.G. Thermodynamics of a weakly interacting Bose gas above the transition temperature // Phys. Scr. - Vol. 96, 2021, pp.045401 (1-9). 13. Bulakhov M.S., Peletminskii A.S., Peletminskii S.V., Slyusarenko Yu.V. Magnetic phases and phase diagram of spin-1 condensate with quadrupole degrees of freedom // J. Phys. A: Math. Theor. - Vol. 54, 2021, N16, pp.165001 (1-22). 14. Bulakhov M.S., Peletminskii A.S., Slyusarenko Yu.V. Multipole degrees of freedom in physics of high-spin quantum atomic gases // Low Temp. Phys. - Vol. 47, 2021, pp. 700 - 712. 15. Lukin I.V., Sotnikov A.G, Slyusarenko Yu.V. Aspects of Bose-Einstein condensation in a charged boson system over the dielectric surface // Physics Letters - Vol. A 417, 2021, p. 127695. 21. Загородній А.Г., Слюсаренко Ю.В., Слюсаренко О.Ю. Кінетика низькотемпературного газу водневоподібних атомів у зовнішньому електромагнітному полі // Національна академія наук України, Відділення фізики і астрономії, Наукова рада з проблеми “Фізика м’якої речовини”, Короткий підсумок діяльності

							протягом 2016–2020 років, Львів-Київ-2021, сс. 15 - 21. 16. Lukin I.V., Sotnikov A.G, Slyusarenko Yu.V. Many-body localization in a quantum gas with long-range interactions and linear external potential // PHYSICAL REVIEW B - Vol. 105, 2022, p.184307. 17. Bulakhov M.S., Peletminskii A.S., Peletminskii S.V., Slyusarenko Yu.V. Broken-axisymmetry state and magnetic state diagram of spin-1 condensate through the prism of quadrupole degrees of freedom // Phys. A: Math. Theor. - Vol. 55, 2022, pp. 405003 (1-20).; 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): Монографія: О.С. Пелетминський, Ю.В. Слюсаренко, А.Г. Сотніков. Теорія екзотичних станів у квантових фермі- та бозе-системах – Київ: «Наукова думка», 2022. – 480с.; 6) наукове керівництво (консультування) здобувача, який одержав документ про присудження наукового ступеня (прізвище, ім’я, по батькові дисертанта, здобутий науковий ступінь, спеціальність, назва дисертації, рік захисту, серія, номер, дата, ким виданий

							диплом): 1) Науковий керівник захищеної в 2019р. кандидатської дисертації Литвиненка Дмитра Михайловича, диплом кандидата фіз.- мат наук отримано в 2019 році; 2) Науковий консультант докторанта Сотнікова Андрія Геннадійовича, захистив докторську дисертацію й отримав диплом доктора наук у 2020р.; 7) участь в атестації наукових кадрів як офіційного опонента або члена постійної спеціалізованої вченої ради, або члена не менше трьох разових спеціалізованих вчених рад: 2019 р. – опонування докторської дисертації, Спеціалізована вчена рада Д 35.156.01 при Інституті фізики конденсованих систем НАН України, Львів. 2021 – опонування докторської дисертації, Спеціалізована вчена рада Д 26.001.08 при Київському національному університеті імені Тараса Шевченка, Київ. 2017 - 2021 - Голова Спеціалізованої вченої ради Д 64.845.02 при ННЦ ХФТІ із захисту докторських та кандидатських дисертацій по спеціальності «теоретична фізика». Член Спеціалізованої вченої ради Д 64.175.02 із захисту докторських та кандидатських дисертацій при Фізико-технічному інституті низьких температур ім. Б.І. Вєркіна НАН України по спеціальності «теоретична

							фізика» (2013 - 2021рр.).; 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) 2016–2020 р. Керівник теми: № III-1-16(ІТФ) від 30.07.10 «Дослідження класичних і квантових симетрій у теоретико-польових та струнних моделях та проблем статистичної механіки конденсованих середовищ». Відомче замовлення НАН України на проведення наукових досліджень з атомної науки і техніки ННЦ ХФТІ. 2) 2021 - теперішній час. Керівник теми: № III-1-21 (ІТФ) від 29.07.20 «Розвиток методів статистичної фізики та квантової теорії поля для дослідження проблем фізики квантових систем багатьох частинок та індукованої гравітації й калібрувальних полів у теорії (супер)струн і бран». Відомче замовлення НАН України на проведення наукових досліджень з атомної науки і техніки ННЦ ХФТІ. Тематичний редактор (Тор

							Editor) видання: Український фізичний журнал (Інститут теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України); Член редколегії: 1. Condensed Matter Physics (Інститут фізики конденсованих систем НАН України); 2. Східно-європейський фізичний журнал (Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна).; 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 Наукового комітету Національної ради з питань розвитку науки й

							технологій при Кабінеті міністрів України. Член Експертної ради МОН, секція "Ядерна фізики, радіофізика та астрономія". Голова Експертної комісії «Природничі науки фізико-математичного та хімічного профілю, науки про Землю» Львівської системи дослідників при мерії м.Львів, 2019 р.; 10) участь у міжнародних наукових та/або освітніх проектах, залучення до міжнародної експертизи, наявність звання “суддя міжнародної категорії”: Рецензування статей в журналах: Canadian Journal of Physics, International Journal of Modern Physics B, Journal of Low Temperature Physics.; 11) наукове консультування підприємств, установ, організацій не менше трьох років, що здійснювалося на підставі договору із закладом вищої освіти (науковою установою): Участь у розробці та експертизі змін до Законів України, актів головних розпорядників бюджетних коштів України, розробці основних засад функціонування Національного фонду досліджень України тощо, як член Національної ради з питань розвитку науки й технологій при Кабінеті міністрів України у складі Наукового комітету (із 2017р.); 19) діяльність за

							спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об’єднаннях: Дійсний член (академік) Національної академії наук України. Член координаційної ради Українського фізичного товариства. Член правління Українського ядерного товариства; 20) досвід практичної роботи за спеціальністю (спеціалізацією)/ професією не менше п’яти років (крім педагогічної, науково-педагогічної, наукової діяльності) із зазначенням посади та строку роботи на цій посаді: 03.2003 – теперішній час - начальник відділу статистичної фізики та квантової теорії поля Інституту теоретичної фізики ім. О.І.Ахієзера ННЦ ХФТІ; 09.2009 – теперішній час - професор кафедри матеріалів реакторобудування та фізичних технологій Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна, 0,25 ставки за сумісництвом. Профіль в SCOPUS https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=35608411500
444891	Корчин Олександр Юрійович	Завідувач відділу, Основне місце роботи	Інститут теоретичної фізики імені О.І. Ахієзера	Диплом спеціаліста, Харківський державний університет ім. О.М. Горького, рік закінчення: 1975, спеціальність: теоретична ядерна фізика, Диплом	48	ОК2.3.2 Методи квантової теорії поля у фізиці частинок	Корчин Олександр Юрійович – член-кор. НАН України, відомий фахівець з теоретичної ядерної фізики та фізики високих енергій. Має більше 160 публікацій, з них 76 у SCOPUS, 1106 цитувань. Відповідає 6 пунктам Ліцензійних умов (1, 7, 8, 9, 13,

				доктора наук ДД 004711, виданий 15.12.2005, Диплом кандидата наук ФМ 024584, виданий 06.11.1985, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) СН 001800, виданий 01.06.1995			20). 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. Taras V. Zagoskin, Alexander Yu. Korchin. Higgs boson ZZ couplings in Higgs-strahlung at the ILC. Physical Review D 98 (2018) 9, 093008. 2. A.S. Fomin, A.Yu Korchin, A. Stocchi, S. Barsuk, P. Robbe. Feasibility of tau-lepton electromagnetic dipole moments measurement using bent crystal at the LHC. Journal of High Energy Physics 03 (2019) 156. 3. I.V. Truten, A.Yu. Korchin. The top-quark polarization beyond the Standard Model in electron–positron annihilation. International Journal of Modern Physics A 34 (2019) 12, 1950067. 4. A.S. Fomin, S. Barsuk, A.Yu. Korchin, V.A. Kovalchuk, E. Kou, M. Liul, A. Natochii, E. Niel, P. Robbe, A. Stocchi. The prospect of charm quark magnetic moment determination. European Physical Journal C 80 (2020) 5, 358. 5. P. Ambrozewicz, ... , A.Korchin et al. High Precision Measurement of Compton Scattering in the 5 GeV region. Phys.Lett.B 797 (2019) 134884. 6. Alexander Yu. Korchin, Vladimir A. Kovalchuk. Angular

							distribution and asymmetries in the decay of the polarized charmed baryon Lambda_c+ -> K- Delta++ -> K- p pi+. International Journal of Modern Physics A 35 (2020) 11n12, 2050060. 7. I.V. Truten, A.Yu. Korchin. Energy and angular distributions of the bottom quark in the electron-positron annihilation e+ e- -> b W+ bar{t}. International Journal of Modern Physics A 36 (2021) 02, 2150013. 8. Ivan V. Truten, Alexander Yu. Korchin. Energy correlation of bottom quarks from decays of top quarks in electron–positron annihilation. Journal of Physics G 49 (2022) 4, 045003. 9. Alexander Yu. Korchin, Vladimir A. Kovalchuk. Decay of the Higgs Boson h->tau-tau+ -> pi-nu pi+ nubar for a Non-Hermitian Yukawa Interaction. Acta Phys.Polon.B 53 (2022) 2. 10. Sw. Banerjee, A.Yu. Korchin, Z.Was. Spin correlations in tau-lepton pair production due to anomalous magnetic and electric dipole moments. Phys.Rev.D 106 (2022) 11, 113010.; 7) участь в атестації наукових кадрів як офіційного опонента або члена постійної спеціалізованої вченої ради, або члена не менше трьох разових спеціалізованих вчених рад: За останні 5 років був офіційним опонентом двох докторських дисертацій і однієї PhD

							дисертації за кордоном. Заступник голови Спеціалізованої вченої ради Д 64.845.02 ННЦ ХФТІ НАН України із захисту докторських та кандидатських дисертацій у ННЦ ХФТІ за спеціальністю «01.04.02 - теоретична фізика». Член Спеціалізованої вченої ради Д 64.051.12 ХНУ імені В.Н. Каразіна МОН України для захисту дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора та кандидата фізико-математичних наук зі спеціальностей «01.04.08- фізика плазми» та «01.04.16 - фізика ядра, елементарних частинок і високих енергій»; 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: Керівник проекту «Процеси народження важких кварків і адронів на LHC і майбутніх електрон-позитронних колайдерах та розпади важких баріонів» 2018-2020 рр. Цільова програма наукових досліджень НАН України «Фундаментальні дослідження з фізики високих енергій та

							ядерної фізики (міжнародна співпраця)».; Керівник проекту «Процеси народження важких кварків, адронів і нових частинок на LHC і майбутніх електрон-позитронних колайдерах» 2021-2023 рр. Цільова програма наукових досліджень НАН України «Участь в новітніх міжнародних проєктах з фізики високих енергій та ядерної фізики»; Відповідальний виконавець проекту «Дослідження механізмів взаємодії заряджених частинок великої енергії з кристалами. Пропозиції щодо вимірювання магнітних моментів короткоживучих частинок в ЦЕРН», 2018-2019 рр. Цільова програма наукових досліджень Відділення ядерної фізики та енергетики НАН України «Фундаментальні проблеми фізики ядра, радіаційної безпеки, ядерного матеріалознавства та енергетики»; Відповідальний виконавець проекту «Дослідження когерентних ефектів при взаємодії частинок великої енергії з кристалічними та аморфними мішенями та їх використання для діагностики та керування параметрами пучків при проведенні прецизійних експериментів на прискорювачах CERN, LAL та GSI», 2020-2021 рр. Програмно-цільова та конкурсна тематика НАН України

							«Підтримка пріоритетних для держави наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок Відділення ядерної фізики та енергетики НАН України». Член редколегії «Східно-європейського фізичного журналу», який індексується у Scopus. Рецензент у журналах: Український фізичний журнал, Східно-Європейський фізичний журнал, Physical Review C, Physical Review D, Physical Review Letters, International Journal of Modern Physics A. 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): Експерт Наукової ради МОН України, секція «ядерна фізика, радіофізика та астрономія»; 13) проведення навчальних занять із спеціальних дисциплін іноземною мовою (крім дисциплін мовної підготовки) в обсязі не менше 50 аудиторних годин на навчальний рік: Викладаю англійською мовою курс “Фізика елементарних частинок” в Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна, 120 лекційних годин на навчальний рік.; 20) досвід практичної роботи за спеціальністю (спеціалізацією)/ професією не менше п’яти років (крім педагогічної, науково-педагогічної, наукової діяльності) із зазначенням посади та строку роботи на цій посаді: Робота на посадах: 1975 - 1986 - молодшого наукового співробітника, 1986 - 1992 - наукового співробітника, 1992 - 2006 - старшого наукового співробітника, 2006 - 2009- провідного наукового співробітника, 2009 - по теперішній час - завідувача відділу ННЦ ХФТІ. 2005 - по теперішній час - робота за сумісництвом у Харківському національному університеті імені Каразіна; з 2011 року – професор кафедри

							ядерної та медичної фізики, а потім кафедри фізики ядра та високих енергій імені О.І. Ахієзера. Профіль в SCOPUS: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=7004155232
444913	Шульга Микола Федорович	Генеральний директор, Сумісництво	Адміністрація ННЦ ХФТІ	Диплом спеціаліста, Харківський державний університет ім. О.М. Горького, рік закінчення: 1971, спеціальність: фізика, Диплом доктора наук ФМ 002833, виданий 16.08.1985, Диплом кандидата наук ФМ 003762, виданий 18.05.1977, Атестат професора АР 001925, виданий 22.04.1999, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) СН 061564, виданий 18.10.1989	50	ОК2.3.3 Фізика взаємодії частинок високих енергій з речовиною	Шульга Микола Федорович – академік НАН України, відомий фахівець в галузі квантової електродинаміки, ядерної фізики, фізики електромагнітних явищ при високих енергіях у конденсованих середовищах, ядерної енергетики. Відповідає 8 пунктам Ліцензійних умов (1, 6, 7, 8, 9, 10, 19, 20). 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. Bandiera, L., Kyryllin, I. V., Brizzolari, C., Camattari, R., Charitonidis, N., De Salvador, D., ... Vallazza, E. (2021). Investigation on steering of ultrarelativistic e± beam through an axially oriented bent crystal. The European Physical Journal C, 81, 1-10. 2. Shul'ga, N. F., Shulga, S. N. (2019). Geometrical optics method in the theory of channeling of high energy particles in crystals. Physics Letters B, 791, 225-229. 3. Trofymenko, S. V., Shul'ga, N. F. (2019). Interference

effect in the ionization loss of high-energy electron bunches. Physics Letters A, 383(22), 2561-2566. 4. Fomin, S. P., Kirdin, A. I., Malovytsia, M. S., Pilipenko, V. V., Shul'ga, N. F. (2020). Influence of the radial neutron reflector efficiency on the power of fast nuclear-burning-wave reactor. Annals of Nuclear Energy, 148, 107699.5. Kyryllin, I. V., Shul'ga, N. F. (2019). Energy dependence of the efficiency of high-energy negatively charged particle beam deflection by planar channeling in a bent crystal. The European Physical Journal C, 79, 1-6. 6.Shulga, S. N., Shul'ga, N. F. (2021). Radiation suppression and its oscillatory dependence on target thickness at passing of fast charged particles through an ultrathin crystal. Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms, 490, 1-6. 7. Kyryllin, I. V., Shul'ga, N. F. (2023). On the possibility of extracting part of a beam of negatively charged particles from an accelerator using a bent crystal. The European Physical Journal C, 83(1), 34. 8. Trofymenko, S. V., Shul'ga, N. F., Shchagin, A. V. (2019). Diffracted x-ray transition radiation by a "half-bare" electron. Physical Review Accelerators and

Beams, 22(2), 024501. 9. Fomin, S. P., Kirdin, A. I., Malovytsia, M. S., Pilipenko, V. V., Shul’ga, N. F. (2019). Optimization of ignition zone of advanced fast reactor, working in nuclear burning wave mode. Problems of atomic science and technology. Series: Nuclear Physics Investigations, 121(3), 80-85. 10. Trofymenko, S. V., Shul’ga, N. F. (2020). Energy loss by relativistic electron ensembles due to coherent excitation and ionization of atoms. Physical Review Accelerators and Beams, 23(8), 084501. 11. Shul'ga, N. F., Syshchenko, V. V., Tarnovsky, A. I., Dronik, V. I., Isupov, A. Y. (2019). Regular and chaotic motion domains in the channeling electron's phase space and mean level density for its transverse motion energy. Journal of Instrumentation, 14(12), C12022. 12. Kyryllin, I. V., Shul'ga, N. F. (2020). On the influence of periodicity in the arrangement of crystalline atomic strings upon the spectral and spectral-angular distribution of high-energy positively charged particle radiation in crystal. Journal of Instrumentation, 15(07), C07019. 13. Kyryllin, I. V., Shul’ga, N. F. (2020). On the probability of close collisions of charged particles with atoms in a crystal. In

Journal of Physics: Conference Series (Vol. 1412, No. 20, p. 202008). IOP Publishing. 14. Shul’ga, N. F., Koriukina, V. D. (2021). The eikonal approximation of the scattering theory for fast charged particles in a thin layer of crystalline and amorphous media. Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms, 487, 25-29. 15. Trofymenko, S. V., Shul’ga, N. F. (2020). Coherent effect in ionization loss of relativistic electron ensembles in ultrathin targets. In Journal of Physics: Conference Series (Vol. 1412, No. 20, p. 202018). IOP Publishing. 16. Shul’ga, N. F., Syshchenko, V. V. (2019). Diffraction and transition radiation on conducting sphere and hemispherical bulge in conducting plane: Further development. Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms, 452, 55-62. 17. Shul'ga, N. F., Truten' V.I. (2019). On fast charged particles scattering in a thin crystalline undulator. Physics Letters B, 790, 574-577. 18. Shul’ga, N. F., Trofymenko, S. V., Barsuk, S. Y., & Bezshyyko, O. A. (2019). On transition radiation by a low-energy

							relativistic “half-bare” electron. The European Physical Journal Plus, 134, 1-7.; 6) наукове керівництво (консультування) здобувача, який одержав документ про присудження наукового ступеня (прізвище, ім’я, по батькові дисертанта, здобутий науковий ступінь, спеціальність, назва дисертації, рік захисту, серія, номер, дата, ким виданий диплом): Науковий керівник дисертації: 1) Трофименко Сергій Валерійович, «Інтерференційні ефекти в іонізаційних втратах, перехідному та когерентному рентгенівському випромінюванні релятивістських частинок», спеціальність 01.04.02 – «Теоретична фізика», науковий керівник академік НАН України, професор Шульга Микола Федорович, 06.04.2021 р., спеціалізована вчена рада Д 64.845.02 ННЦ ХФТІ; 2) Кириллін Ігор Володимирович, «Орієнтаційні ефекти при проходженні релятивістських заряджених частинок через зігнуті кристали», спеціальність 01.04.02 – «Теоретична фізика», науковий керівник академік НАН України, професор Шульга Микола Федорович, 09.04.2021 р., спеціалізована вчена рада Д 64.845.02 ННЦ ХФТІ. 3) Бондаренко Микола Вікторович, «Розсіювання та випромінювання високоенергетичних заряджених частинок в

							аморфних та кристалічних середовищах», спеціальність 01.04.02 – «Теоретична фізика», науковий керівник академік НАН України, професор Шульга Микола Федорович, 19.03. 2019 р., спеціалізована вчена рада Д 64.845.02 ННЦ ХФТІ; 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 64.845.02 із захисту докторських та кандидатських дисертацій у ННЦ ХФТІ за спеціальністю 01.04.02 – «Теоретична фізика.; 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: Голова редколегії журналу Питання атомної науки і техніки, який індексується у Scopus; Член редколегії «Східно-європейського фізичного журналу», який індексується у Scopus; 9) робота у складі експертних

							рад з питань проведення експертизи дисертацій МОН або галузевих експертних рад у якості 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 місцевого самоврядування. Був членом експертної ради МОН України з напрямку фізики. 10) участь у міжнародних наукових та/або освітніх проектах, залучення до міжнародної експертизи, наявність звання “суддя міжнародної категорії”: Рецензування статей в журналах: The European Physical Journal C, Journal of Instrumentation, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms.; 19) участь у професійних та/або громадських об’єднаннях за спеціальністю. Член Українського фізичного товариства, член ядерного товариства

							України. 20) досвід практичної роботи за спеціальністю (спеціалізацією)/ професією не менше п’яти років (крім педагогічної, науково-педагогічної, наукової діяльності) із зазначенням посади та строку роботи на цій посаді: 2015 – по теперішній час – Академік-секретар Відділення ядерної фізики та енергетики НАН України 2017 – по теперішній час – Генеральний директор Національного наукового центру «Харківський фізико-технічний інститут» 2004 – по теперішній час – віце-президент Українського фізичного товариства Профіль Scopus https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=7102621697
445393	Болотін Юрій Львович	Провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	Інститут теоретичної фізики імені О.І. Ахієзера	Диплом спеціаліста, Харківський державний університет ім. О.М. Горького, рік закінчення: 1963, спеціальність: фізика, Диплом доктора наук ФМ 004407, виданий 21.10.1988, Диплом кандидата наук МФМ 008936, виданий 13.11.1968, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) СН 024761, виданий 28.10.1981	60	ОК2.3.4 Космологія	Болотін Юрій Львович - відомий фахівець у галузі теоретичної фізики. Має понад 120 фахових публікацій, більшість у SCOPUS. Співавтор7 монографій, частина з яких видана у провідних західних видавництвах (Springer, Cambridge). Відповідає 2 пунктам Ліцензійних умов (1, 20). 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: Має 7 публікацій у періодичних наукових виданнях, включених до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection. 1. Bolotin, Y.L., Cherkaskiy, V.A., Konchatnyi, M.I., Pan, S., Yang, W. Do current observations support transient acceleration of our universe? // International Journal of Modern Physics D., 2022, 31(5), 2250036. 2. Bolotin, Y.L., Yanovsky, V.V. How the limit values work // East European Journal of Physics., 2021, 2021(1), P.5-12. 3. Bolotin, Y.L., Cherkaskiy, V.A., Lemets, O.A. New cosmographic constraints on the dark energy and dark matter coupling // International Journal of Modern Physics D., 2016, 25(5), 1650056. 4. Bolotin, Y.L., Kostenko, A., Lemets, O.A., Yerokhin, D.A. Cosmological evolution with interaction between dark energy and dark matter // International Journal of Modern Physics D., 2015, 24(3), 1530007. 5. Bolotin, Yu.L., Vakulchik, I.Yu., Lukin, K.A., Cherkaskiy, V.A. Mixed state in a combined annular billiard // elecommunications and Radio Engineering., 2014, 73(6), P.475-487. 6. Bolotin, Y.L., Lemets, O.A., Yerokhin, D.A., Zazunov, L.G. Holographic dynamics as a way to solve the basic

							cosmological problems // Problems of Atomic Science and Technology., 2012, (1), P.157-162. 7. Bolotin, Y.L., Erokhin, D.A., Lemets, O.A. Expanding Universe: Slowdown or speedup? // Physics-Uspekhi., 2012, 55(9), P.876-918. 8. Bolotin, Y.L., Cherkaskiy, V.A., Ivashkevych, G.I., Kirdin, A.I. Over-barrier decay of a mixed state in 2D multiwell potentials // Ukrainian Journal of Physics., 2010, 55(7), P.838-847. 20) досвід практичної роботи за спеціальністю (спеціалізацією)/ професією не менше п’яти років (крім педагогічної, науково-педагогічної, наукової діяльності) із зазначенням посади та строку роботи на цій посаді: 3 2015 - 2022 - завідувач відділу теоретико-групових властивостей елементарних частинок, теорії ядра та нелінійної динаміки Інституту теоретичної фізики ім. О.І. Ахієзера; 3 2022 по теперішній час - провідний науковий співробітник Інституту теоретичної фізики ім. О.І. Ахієзера. Профіль Scopus https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6603883379
444333	Азарєнков Микола Олексійович	Директор, Основне місце роботи	Інститут фізики твердого тіла, матеріалознавства і технологій	Диплом спеціаліста, Харківський державний університет ім. О.М. Горького,	47	ОК2.4.2 Теорія плазми	Азарєнков Микола Олексійович – академік НАН України, відомий фахівець з прикладної та теоретичної

				рік закінчення: 1976, спеціальність: експериментальна ядерна фізика, Диплом доктора наук ДТ 012365, виданий 31.01.1992, Диплом кандидата наук ФМ 011472, виданий 10.09.1980, Атестат доцента ДЦ 016529, виданий 04.11.1989, Атестат професора ПР 001525, виданий 29.04.1994			фізики плазми, фізики твердого тіла та матеріалознавства. Має понад 600 фахових публікацій, з них понад 230 у SCOPUS. Відповідає 10 пунктам Ліцензійних умов (1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 19, 20). 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. I.B. Denysenko, N.A.Azarenkov, K. Ostrikov, M.Y.Yu. Electron energy probability function in the temporal afterglow of a dusty plasma. Physics of Plasmas, 2018, 25(1), 013703. 2. Azarenkov, N.A., Voevodin, V.N., Vovk, R.V., (...), Khadzhai, G.Y., Sklyar, V.V. Effect of electron irradiation on excess conductivity of single Y1Ba2Cu3O7-δ crystals. Functional Materials, 2018, 25(2), pp. 234-240. 3. Azarenkov, N.A., Voevodin, V.N., Vovk, R.V., Khadzhai, G.Ya. Effect of electron irradiation on the scattering of carriers in YBa2 Cu3 O7−δ single crystals. Low Temperature Physics, 2018, 44(8), pp. 860-862. 4. Azarenkov N.A., Gapon A.V. Stationary and travelling plasma sheaths // Plasma Physics and Technology Journal, 2018, 5, N2, P. 88. 5.

							Sereda, I., Tseluyko, A., Ryabchikov, D., Hrechko, Y., Azarenkov, N. The increasing of H − current from Penning ion source with electrically biased metal hydride cathode. Vacuum, 2019, 162, pp.163-167. 6. Denysenko I.B., von Wahl E., Labidi S. Mikikian M., Kersten H., Gibert T., Kovachevich E. and Azarenkov N.A. Modeling of argon-acetylene dusty plasma// Plasma Physics and Controlled Fusion, 61, 014014 (2019). 7. Grishanov N.I., Azarenkov N.A. About the cyclotron resonance conditions in magnetized current-carrying plasmas. Phys. Plasmas, 26, 122501 (2019). 8. Denysenko, I.B., Von Wahl, E., Mikikian, M., (...), Kovacevic, E., Azarenkov, N.A. Plasma properties as function of time in Ar/C2H2 dust-forming plasma. Journal of Physics D: Applied Physics, 2020, 53(13),135203. 9. S. Kononenko, R. Skiba, I. Mysiura, O. Kalantaryan, V. Chishkala, M. Azarenkov. Time dependence of X-ray luminescence from yttrium oxide nanoceramics. Springer Proceedings in Physics, 2020, 244, pp.229-237. 10. Babenko, I.V., Hrechko, Y.O., Azarenkov, N.A., Sereda, I.N., Ryabchikov, D.L. Matrix detector to determine the spatial distribution of VUV-radiation

from plasma diode. Physics of Plasmas, 2021, 28(5), 053502. 11. Grishanov, N.I., Azarenkov, N.A. On the fast waves in a cylindrical current-carrying plasma. Physics of Plasmas, 2021, 28(4), 042106. 12. Sereda,I., Hrechko, Ya., Azarenkov, N. The features of transient plasma formation by the surface of metal hydride under the influence of intense electron flux. Vacuum, 2021, 187, 110142. 13.V. Galaydych, M.Azarenkov. Slow surface electromagnetic waves on a mu-negative medium. Applied Physics B: Lasers and Opticst, 2022, 128(7), 132. 14. Denysenko, I.B., Mikikian, M., Azarenkov, N.A. Dust dynamics during the plasma afterglow. Journal of Physics D: Applied Physics, 2022, 55(9), 095201 15. Sereda, I., Hrechko, Y., Babenko, I., Azarenkov, M. The emission of H− ions from Penning-type ion source with metal hydride cathode in pulsating regime. Vacuum, 2022, 200, 111006. 16. Mikhailenko, V.V., Lee, H.J., Mikhailenko, V.S., Azarenkov, M.O. Ion-acoustic instability of the cylindrical inhomogeneous helicon discharge plasma with rotating electrons. Physics of Plasmas, 2022, 29(8), 0091487. 17. Denysenko, I.B., Mikikian, M., Azarenkov, N.A. Modeling results on the dust charge

							distribution in a plasma afterglow. Physics of Plasmas, 2022, 29(9), 093702.; 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: Маю два патенти на винахід і два патенти на корисну модель: Патент України на винахід № 120712 «Різальний інструмент на основі кубічного нітриду бору з двошаровим покриттям». Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на винаходи від 27.01.2020./С.А. Клименко, В.М. Береснєв, А.С. Манохін, М.О. Азарєнков, С.В. Литовченко, П.А. Сребнюк, А.Г. Найденко, О.С. Мановицький, Ю.Е. Рижов, О.І. Когай. Патент України на винахід № 120480 «Спосіб контролю безпеки зберігання відпрацьованого ядерного палива сухим методом». Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на винаходи від 10.12.2019 / В.Г. Рудичев, М.О. Азарєнков, І.О. Гірка, О.І. Ігнатченко, М.Л. Перепелиця, Є.В. Рудичев. Патент України на корисну модель № 145814 «Контейнер для транспортування та/або зберігання відпрацьованого ядерного палива». Зареєстровано в Державному реєстрі корисних моделей України від

							06.01.2021/В.Г. Рудичев, М.О. Азарєнков, І.О. Гірка, Є.В. Рудичев. Патент України на корисну модель № 151482 «Пристрій для опромінювання об’ємного об’єкта». Зареєстровано в Державному реєстрі корисних моделей України від 03.08.2022/В.Г. Рудичев, М.О. Азарєнков, І.О. Гірка, Є.В. Рудичев.; 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): Маю п’ять монографій та розділів у монографіях, підручників, які надруковані у міжнародних та українських видавництвах: 1. I. Sereda, A. Tseluyko, N. Azarenkov. The application of metal hydride based on ZR-V alloy in hydrogen plasma in book “Hydrides: Types, Bonds, and Applications”. 2018, Nova Science Publishers, pp. 149-192. 2. Igor B. Denysenko, Kostya (Ken) Ostrikov and Nikolay A. Azarenkov. Book Charter 1: Modelling of Plasma-Assisted Growth of Vertically Aligned Carbon Nanjstructures, pages 1-59, in Advances in Materials Sciences Research. Volume 34, M.C. Wythers (Editor), October

							2018, 242 pages, Nova Science Publishers. 3. Електрика та магнетизм: підручник / М.О. Азарєнков, Л.А. Булавін, В.П. Олефір; за заг.ред. Л.А. Булавіна. Х.: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2018. – 568. 4. М.О. Азарєнков, І.Б. Денисенко, М.І. Гришанов. Кінетична теорія хвиль в однородній плазмі без зіткнень. – Х.: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2018.-176 с. 5. Моделювання процесів у запорошеній газорозрядній плазмі: монографія/М.О. Азарєнков, І.Б. Денисенко, А.Г. Загородній, А.І. Момот.- Харків: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2022. – 244 с.; 6) наукове керівництво (консультування) здобувача, який одержав документ про присудження наукового ступеня (прізвище, ім’я, по батькові дисертанта, здобутий науковий ступінь, спеціальність, назва дисертації, рік захисту, серія, номер, дата, ким виданий диплом): 1. Науковий керівник дисертації Ковтуна Володимира Євгенійовича «Мюонні детектуючі системи установок CDF II (FNAL) і ATLAS (CERN)», представленої на здобуття наукового ступеня кандидата фізико-математичних наук за спеціальністю 01.04.16 – фізика ядра, елементарних частинок і високих енергій. Дата захисту – 26.04.2018. Спецрада Д 64.051.12 у ХНУ імені В.Н.

							Каразіна. Диплом кандидата фіз.-мат наук отримано у 2018 році. 2.Науковий керівник кандидатської дисертації Гречко Ярослава Олеговича «Динаміка самостійного плазмово-пучкового розряду при високій густині енергії», спеціальність 01.04.08 – фізика плазми. Дата захисту – 06.11.2020. Диплом отримано у 2021 році.; 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 64.845.01 із захисту докторських та кандидатських дисертацій у ННЦ ХФТІ за спеціальністю «фізика пучків заряджених частинок». Голова Спеціалізованої вченої ради Д 64.051.12 ХНУ імені В.Н. Каразіна МОН України для захисту дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора та кандидата фізико-математичних наук зі спеціальностей «01.04.08- фізика плазми» та «01.04.16 - фізика ядра, елементарних частинок і високих енергій».; 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: Є Головним редактором «Східно-європейського фізичного журналу», який індексується у Scopus та членом редколегії «Питання атомної науки і техніки», який теж індексується у Scopus та низки інших видань.; 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): Був головою експертної ради МОН України з напряму 3 – «фізика»; 10) участь у міжнародних наукових та/або освітніх проектах, залучення до міжнародної експертизи, наявність звання “суддя міжнародної категорії”: Науковий керівник проєкту ALLEA, виконавець проєкту фонду Simpson. Рецензування статей в журналах: Український фізичний журнал Plasma Physics.; 19) діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об’єднаннях: Член Українського фізичного товариства, член ядерного товариства України; 20) досвід практичної роботи за спеціальністю (спеціалізацією)/ професією не менше п’яти років (крім педагогічної, науково-педагогічної, наукової діяльності) із зазначенням посади та строку роботи на цій посаді: 09.2005 – 07.2021 - проректор з науково-педагогічної роботи Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна, професор кафедри матеріалів реакторобудування Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна 0,5 ставки за сумісництвом. 07.2021 – 08.2022 - професор кафедри матеріалів

							реакторобудування ХНУ ім. Каразіна 1,0 ставки. 08.2022 – 11.2022 – головний науковий співробітник, науковий керівник інституту фізики твердого тіла, матеріалознавства і технологій Національного наукового центру «Харківський фізико-технічний інститут». 11.2022 – по теперішній час - директор інституту фізики твердого тіла, матеріалознавства і технологій ННЦ ХФТІ, професор кафедри матеріалів реакторобудування ХНУ ім. Каразіна за сумісництвом. Профіль в SCOPUS: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=7005703838
444340	Ткаченко Віктор Іванович	Директор, Основне місце роботи	Науково-виробничий комплекс "Відновлювані джерела енергії і ресурсозберегаючі технології"	Диплом спеціаліста, Харківський державний університет ім. О.М. Горького, рік закінчення: 1975, спеціальність: експериментальна ядерна фізика, Диплом доктора наук ДН 000681, виданий 17.09.1993, Диплом кандидата наук ФМ 008036, виданий 06.04.1979, Атестат професора АП 001795, виданий 14.05.2020, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) СН 060223, виданий 12.07.1989	48	ОК1.1 Іноземна (англійська) мова	Гарант ОНП відповідає за забезпечення проходження курсу. Викладання курсу забезпечується Центром наукових досліджень та викладання іноземних мов НАН України згідно з Розпорядженням №328 Президії НАН України від 30.05.2016 р. «Про забезпечення виконання в НАН України освітньої складової освітньо-наукової програми аспірантури з загальнонаукових філософських та мовних компетентностей» .

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**
РН30. Знати основні методи математичного моделювання; метод Монте-Карло, особливості його використання в ядерній фізиці; сучасні комп'ютерні коди в ядерній фізиці. Уміти використовувати сучасні комп'ютерні коди для моделювання ядерно-фізичних процесів.	☐	ВБ05 Прискорювачі в радіаційній фізиці	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
		ВБ04 Застосування ядерної фізики в медицині	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
		ОК2.1.3 Біологічні ефекти радіації. Моніторинг радіоактивних ізотопів в навколишньому середовищі	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
РН29. Знати методи статистичної обробки експериментальних даних; технологію застосування статистичних методів для аналізу результатів експерименту. Уміти використовувати методи статистичної обробки та аналізу даних; використовувати сучасні пакети прикладних програм для обробки експериментальних даних.	☐	ВБ02 Методи обробки даних в ядерній фізиці	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
РН28. Знати основні експериментальні дані з поділу ядер; знати основні теоретичні моделі для опису процесу поділу та процесів радіоактивного розраду ядер. Уміти визначати активність ізотопів та їх сумішей;	☐	ОК2.1.3 Біологічні ефекти радіації. Моніторинг радіоактивних ізотопів в навколишньому середовищі	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ВБ01 Фізика поділу ядер та радіоактивність	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
		ВБ04 Застосування	Лекції, практичні і	Поточний та

визначати інтенсивності ядерних випромінювань.		ядерної фізики в медицині	семінарські заняття, консультації, самостійна робота	семестровий підсумковий контроль, залік
		ВБ05 Прискорювачі в радіаційній фізиці	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
		ВБ06 Методи розрахунку захисту від іонізуючих випромінювань	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
РН25. Знати характеристики дії радіації на біологічні об'єкти, цикл Кребса, вплив радіації на дихально-окислюючи властивості клітини, радіоактивні ізотопи в навколишньому середовищі. Уміти розпізнавати і оцінювати впливи радіації на біологічні об'єкти, устаткування та методики визначення впливу радіації на біологічні об'єкти.	☐	ОК2.1.3 Біологічні ефекти радіації. Моніторинг радіоактивних ізотопів в навколишньому середовищі	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ВБ04 Застосування ядерної фізики в медицині	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
		ВБ05 Прискорювачі в радіаційній фізиці	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
		ВБ06 Методи розрахунку захисту від іонізуючих випромінювань	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
РН26. Знати основні поняття про поле випромінювання та його характеристики; фізичні основи й методи дозиметрії; величини для контролю радіаційної безпеки; методи контролю радіаційної безпеки; основні положення норм радіаційної безпеки (НРБУ-97/Д-2000). Уміти виконувати розрахунки поля випромінювання та дозиметричних величин для різних видів випромінювання.	☐	ОК2.1.3 Біологічні ефекти радіації. Моніторинг радіоактивних ізотопів в навколишньому середовищі	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ВБ05 Прискорювачі в радіаційній фізиці	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
		ВБ06 Методи розрахунку захисту від іонізуючих випромінювань	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
		ВБ04 Застосування ядерної фізики в медицині	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
РН23. Знати загальні характеристики ядерних реакцій, механізми ядерних реакцій, механізми взаємодії ядерних частинок та	☐	ВБ05 Прискорювачі в радіаційній фізиці	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
		ВБ04 Застосування ядерної фізики в медицині	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік

випромінювання з речовиною при різних енергіях, елементи фізики елементарних частинок. Уміти розраховувати кількісні характеристики ядерних реакцій; визначати параметри транспорту частинок та випромінювання крізь речовину.				
РН31. Знати ядерно-фізичні методи та матеріали в медицині, характеристики та засоби застосування препаратів. Уміти оцінювати дію ядерно-фізичних препаратів, визначати вид та наслідки використання препаратів.	☐	ВБ04 Застосування ядерної фізики в медицині	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
РН24. Знати види радіаційних пошкоджень речовини, залежність виду пошкоджень від енергії та типу частинок. Уміти оцінювати характеристики пошкоджень, розраховувати характерні довжини проникнення, та параметри вторинного випромінювання.	☐	ОК2.1.3 Біологічні ефекти радіації. Моніторинг радіоактивних ізотопів в навколишньому середовищі	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ВБ04 Застосування ядерної фізики в медицині	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
		ВБ05 Прискорювачі в радіаційній фізиці	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
		ВБ06 Методи розрахунку захисту від іонізуючих випромінювань	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
РН27. Знати в чому полягає явище спонтанного порушення симетрії у фізиці багаточастинкових систем, конкретні приклади таких систем та їх основні властивості. Уміти в рамках квантово-польового підходу формулювати головне наближення для	☐	ВБ07 Методи теоретичного опису нерелятивістських і квантовопольових систем з порушеними симетріями	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік

опису багаточастинкових систем і квантованих полів зі спонтанно порушеними симетріями, описувати їх термодинамічні властивості, будувати на основі отриманого головного наближення теорію збурень.				
РН32. Знати види та принципи роботи прискорювачів, вплив прискорених частинок на речовину, характерні параметри прискорювачів, що використовуються радіаційній фізиці. Уміти обирати види прискорювачів для дослідження властивостей матеріалів під випромінюванням, визначати характеристики опромінення.	☐	ОК2.1.3 Біологічні ефекти радіації. Моніторинг радіоактивних ізотопів в навколишньому середовищі	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ВБ04 Застосування ядерної фізики в медицині	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
		ВБ05 Прискорювачі в радіаційній фізиці	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
РН37. Знати основи ґраткових методів розв'язання диференціальних рівнянь, методи моделювання Монте Карло та молекулярної динаміки. Уміти вибирати необхідні засоби програмування і метод для конкретного завдання, аналізувати отриману інформацію в залежності від зовнішніх параметрів, оцінювати точність чисельного рішення.	☐	ОК2.2.1 Фізика твердого тіла	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
РН34. Знати основні характеристики нерелятивістських і квантово-польових систем з порушеними симетріями. Уміти розраховувати параметри	☐	ВБ07 Методи теоретичного опису нерелятивістських і квантовопольових систем з порушеними симетріями	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік

нерелятивістських і квантово-польових систем з порушеними симетріями.				
РН35. Знати: основні методи розрахунків багаточасткових процесів квантової електродинаміки у вакуумі й у полі лазера. Уміти розраховувати перетини процесів з випромінюванням додаткових фотонів і електронно-позитронних пар методами еквівалентних фотонів і електронних структурних функцій і описувати квантово-електродинамічні ефекти в полі лазера.	☐	ВБ08 Квантовоелектродинамічні ефекти у вищих порядках теорії збурень	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
РН36. Знати актуальні проблеми ядерної енергетики та історичні відомості про розвиток концепції реактора-бридера на швидких нейтронах, що працює у режимі хвилі ядерного горіння; основи ґраткових методів розв'язання диференціальних рівнянь, основні властивості реактора з хвилею ядерного горіння та проблеми практичної реалізації цієї концепції. Уміти вибирати адекватні засоби для моделювання та аналізу фізичних процесів у швидкому реакторі з хвилею ядерного горіння, обчислювати основні характеристики відповідних процесів.	☐	ВБ09 Фізика ядерних реакторів	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
РН38. Вміти створювати	☐	ОК2.2.1 Фізика твердого тіла	Лекції, практичні і семінарські заняття,	Поточний та семестровий

паралельні програми із застосуванням бібліотек багатопотокових розрахунків та обчислювати основні характеристики процесів за участю частинок високої енергії, пов'язаних із іонізаційними втратами енергії, перехідним, дифракційним, синхротронним, ондуляторним, характеристичним і параметричним рентгенівським випромінюванням та випромінюванням Сміта-Парселла.			консультації, самостійна робота	підсумковий контроль, екзамен
РН39. Знати хвилі в плазмі без магнітного поля: а) гідродинамічна теорія; б) кінетична теорія; хвилі в плазмі з магнітним полем: а) гідродинамічна теорія; б) кінетична теорія; хвилі в обмеженій плазмі; сучасні методи нагрівання плазми електромагнітними хвилями. Уміти обчислювати спектри хвиль, що поширюються в плазмі; визначати основні механізми загасання хвиль, що поширюються; освіченість стосовно мети і засобів високочастотного нагрівання плазми в установках керованого термоядерного синтезу.	☐	ВБ13 Хвилі в плазмі	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
РН40. Знати фізичні принципи утримання високотемпературної плазми та будову пасток. Уміти оцінити основні параметри плазми у пастці. Вміти	☐	ОК2.4.1 Плазмодинаміка та плазмові технології	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ВБ12 Магнітне утримання плазми	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік

оцінювати характерні інженерно-фізичні параметри пристроїв керованого термоядерного синтезу.				
РН41. Вибирати методи і моделювати явища та процеси в динамічних системах, а також аналізувати отримані результати.	☐	ВБ11 Деякі питання електродинаміки високих енергій у речовині та високопродуктивні обчислення у теоретичній фізиці	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
РН42. Самостійно планувати та виконувати експерименти, оцінювати отримані результати.	☐	ОК2.2.2 Радіаційне матеріалознавство	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК2.4.1 Плазмодинаміка та плазмові технології	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
РН43. Самостійно виконувати експериментальні дослідження та застосовувати дослідницькі навички за професійною тематикою.	☐	ОК2.2.2 Радіаційне матеріалознавство	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК2.4.1 Плазмодинаміка та плазмові технології	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
РН44. Аргументувати вибір методів розв’язування спеціалізованої задачі, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення.	☐	ОК2.2.2 Радіаційне матеріалознавство	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК2.4.1 Плазмодинаміка та плазмові технології	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
РН33. Знати основні характеристики захисту від іонізуючого випромінювання; інженерні методи розрахунку захисту від заряджених частинок, фотонів та нейтронів. Уміти розраховувати параметри поля випромінювання; розраховувати захист від заряджених частинок, фотонів та нейтронів.	☐	ВБ06 Методи розрахунку захисту від іонізуючих випромінювань	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
РН22. Знати характеристик видів та характеристик	☐	ОК2.4.4 Основи плазмової електроніки	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен

плазмових хвилеводів, методів опису дисперсійних властивостей плазмових хвилеводів, якостей періодичних плазмових хвилеводів, типів хвиль, що поширюються у плазмових хвилеводах, принципів прискорення та генерації хвиль у плазмових хвилеводах, одномодові та багатомодові режими генерації, вплив дисипації на генерацію електромагнітних хвиль. Уміти визначати характеристики плазмових хвилеводів, обрання методу опису дисперсійних властивостей плазмових хвилеводів, проводити розрахунки періодичних плазмових хвилеводів, визначення типів хвиль, що поширюються у плазмових хвилеводах, оцінити вплив дисипації на генерацію електромагнітних хвиль.				
РН16. Знати загальні уявлення про явище дифузії, про коефіцієнт дифузії, про рівняння дифузії Фіка, про основи атомної теорії дифузії, про дифузію у полі градієнту концентрацій, про дифузію у неметалах, про шляхи прискореної дифузії; загальні уявлення про класифікацію корозійних процесів, про будову твердих тіл, основні дані про електроліти, про	☐	ОК2.2.4 Дифузійні та корозійні процеси у твердому тілі	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен

гідратацію, про адсорбцію окислювача на металах, про закони росту плівок, про механізми хімічного та електрохімічного окислення металів, про вплив зовнішніх та внутрішніх факторів на динаміку корозійних процесів, про різні методи захисту матеріалів від корозійного руйнування. Уміти застосовувати здобуті знання для одержання, аналізу та пояснення здобутих експериментальних даних, визначати параметри термо-механічних обробок для формування потрібного рівня властивостей матеріалу, вибирати найбільш ефективні методи захисту матеріалу від корозійного руйнування та ін.				
РН20. Знати: визначення плазми; закономірності дрейфового руху заряджених частинок в полях; рівняння гідродинамічної та кінетичної моделей плазми; методи опису зіткнень заряджених частинок; тензор діелектричної проникності плазми; основні типи хвиль в ізотропній і магнітоактивній плазмі; методи опису хвиль в неоднорідній плазмі та явище лінійної трансформації; типи нестійкостей нерівноважної плазми; процеси перенесення частинок та	☐	ОК2.4.2 Теорія плазми	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік

енергії; основи квазілінійної теорії; основні процеси та методи опису нелінійної взаємодії хвиль і заряджених частинок. Уміти: визначати ту чи іншу теоретичну модель для опису фізичних процесів у плазмових системах, у тому числі визначати доцільність лінійного чи нелінійного опису; застосовувати основні теоретичні методи для розв'язування рівнянь моделі; аналізувати фізичний сенс отриманих розв'язків та давати фізичну інтерпретацію досліджуваних явищ.				
РН01. Мати передові концептуальні та методологічні знання з фізики та астрономії і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напряму, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.	☒	ОК1.2 Філософія науки та культури	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК1.3 Основи методології викладання фізики та астрономії у вищій школі	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
		ОК1.4 Професійне проєктне управління науковими дослідженнями	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
		ОК2.1.1 Ядерні взаємодії. Проходження частинок та випромінювання крізь речовину	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК2.1.2 Радіаційні пошкодження в речовині	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК2.1.4 Дозиметрія випромінювань. Основи безпеки ядерної енергетики та джерел іонізуючого випромінювання	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК2.2.2 Радіаційне матеріалознавство	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК2.2.3	Лекції, практичні і	Поточний та

		Матеріалознавство модифікованої поверхні	семінарські заняття, консультації, самостійна робота	семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК2.2.4 Дифузійні та корозійні процеси у твердому тілі	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК2.3.2 Методи квантової теорії поля у фізиці частинок	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК2.3.3 Фізика взаємодії частинок високих енергій з речовиною	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК2.4.2 Теорія плазми	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК2.4.4 Основи плазмової електроніки	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ВБ03 Математичне моделювання в ядерній фізиці	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
		ВБ08 Квантовоелектродинамічні ефекти у вищих порядках теорії збурень	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
		ВБ10 Моделювання та числові методи у фізиці конденсованого стану	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
		ВБ11 Деякі питання електродинаміки високих енергій у речовині та високопродуктивні обчислення у теоретичній фізиці	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
		ОК2.3.1 Методи статистичної фізики в теорії нерівноважних процесів	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
РН02. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми фізики та астрономії державною та іноземною мовами, кваліфіковано відображати результати досліджень у	☒	ОК2.1.2 Радіаційні пошкодження в речовині	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК2.2.2 Радіаційне матеріалознавство	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК2.2.3 Матеріалознавство модифікованої поверхні	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК2.2.4 Дифузійні та корозійні процеси у	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації,	Поточний та семестровий підсумковий контроль,

наукових публікаціях в провідних міжнародних наукових виданнях.		твердому тілі	самостійна робота	екзамен
		ОК2.3.1 Методи статистичної фізики в теорії нерівноважних процесів	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК2.3.3 Фізика взаємодії частинок високих енергій з речовиною	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК2.4.2 Теорія плазми	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ВБ03 Математичне моделювання в ядерній фізиці	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
		ОК2.1.1 Ядерні взаємодії. Проходження частинок та випромінювання крізь речовину	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ВБ08 Квантовоелектродинамічні ефекти у вищих порядках теорії збурень	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
		ОК1.4 Професійне проєктне управління науковими дослідженнями	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
		ОК1.1 Іноземна (англійська) мова	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК1.3 Основи методології викладання фізики та астрономії у вищій школі	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
РН03. Уміти використовувати загальнонаукові (філософські) компетентності для формулювання і перевірки наукової гіпотези; для обґрунтування висновків, обираючи для цього належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані.	☒	ОК1.4 Професійне проєктне управління науковими дослідженнями	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
		ОК2.1.1 Ядерні взаємодії. Проходження частинок та випромінювання крізь речовину	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК2.1.2 Радіаційні пошкодження в речовині	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК2.2.3 Матеріалознавство модифікованої поверхні	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК2.2.4 Дифузійні та корозійні процеси у	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації,	Поточний та семестровий підсумковий контроль,

		твердому тілі	самостійна робота	екзамен
		ОК2.3.3 Фізика взаємодії частинок високих енергій з речовиною	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК2.4.2 Теорія плазми	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ВБ02 Методи обробки даних в ядерній фізиці	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
		ОК1.2 Філософія науки та культури	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ВБ08 Квантовоелектродинамічні ефекти у вищих порядках теорії збурень	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
РН04. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у фізиці (астрономії) та дотичних міждисциплінарних напрямах.	☒	ОК1.3 Основи методології викладання фізики та астрономії у вищій школі	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
		ОК1.4 Професійне проєктне управління науковими дослідженнями	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
		ОК2.1.1 Ядерні взаємодії. Проходження частинок та випромінювання крізь речовину	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК2.1.2 Радіаційні пошкодження в речовині	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК2.1.4 Дозиметрія випромінювань. Основи безпеки ядерної енергетики та джерел іонізуючого випромінювання	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК2.2.3 Матеріалознавство модифікованої поверхні	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК2.2.4 Дифузійні та корозійні процеси у твердому тілі	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК2.3.2 Методи квантової теорії поля у фізиці частинок	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК2.3.4 Космологія	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації,	Поточний та семестровий підсумковий контроль,

			самостійна робота	екзамен
		ОК2.4.4 Основи плазмової електроніки	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ВБ03 Математичне моделювання в ядерній фізиці	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
		ВБ07 Методи теоретичного опису нерелятивістських і квантовопольових систем з порушеними симетріями	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
		ВБ08 Квантовоелектродинамічні ефекти у вищих порядках теорії збурень	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
		ВБ10 Моделювання та числові методи у фізиці конденсованого стану	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
		ВБ11 Деякі питання електродинаміки високих енергій у речовині та високопродуктивні обчислення у теоретичній фізиці	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
РН05. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з фізики (астрономії) та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.	☒	ВБ09 Фізика ядерних реакторів	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
		ВБ10 Моделювання та числові методи у фізиці конденсованого стану	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
		ВБ12 Магнітне утримання плазми	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
		ВБ05 Прискорювачі в радіаційній фізиці	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
		ВБ01 Фізика поділу ядер та радіоактивність	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
		ОК2.4.4 Основи плазмової електроніки	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК2.4.3 Фізика пучків заряджених частинок	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК2.1.1 Ядерні	Лекції, практичні і	Поточний та

		взаємодії. Проходження частинок та випромінювання крізь речовину	семінарські заняття, консультації, самостійна робота	семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК2.1.2 Радіаційні пошкодження в речовині	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК2.1.4 Дозиметрія випромінювань. Основи безпеки ядерної енергетики та джерел іонізуючого випромінювання	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК2.2.3 Матеріалознавство модифікованої поверхні	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК2.2.4 Дифузійні та корозійні процеси у твердому тілі	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК2.3.2 Методи квантової теорії поля у фізиці частинок	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК2.4.2 Теорія плазми	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
РН06. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.	☒	ОК2.1.1 Ядерні взаємодії. Проходження частинок та випромінювання крізь речовину	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК2.1.2 Радіаційні пошкодження в речовині	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК2.2.3 Матеріалознавство модифікованої поверхні	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК2.2.4 Дифузійні та корозійні процеси у твердому тілі	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК2.4.2 Теорія плазми	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК2.4.3 Фізика пучків заряджених частинок	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ВБ02 Методи обробки даних в ядерній фізиці	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
		ВБ03 Математичне моделювання в	Лекції, практичні і семінарські заняття,	Поточний та семестровий

		ядерній фізиці	консультації, самостійна робота	підсумковий контроль, залік
		ВБ08 Квантовоелектродинамічні ефекти у вищих порядках теорії збурень	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
		ВБ09 Фізика ядерних реакторів	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
		ВБ12 Магнітне утримання плазми	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
		ВБ01 Фізика поділу ядер та радіоактивність	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
РН07. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми фізики та/або астрономії з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.	☒	ВБ03 Математичне моделювання в ядерній фізиці	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
		ОК2.4.2 Теорія плазми	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК2.4.4 Дифузійні та корозійні процеси у твердому тілі	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК2.1.2 Радіаційні пошкодження в речовині	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК2.2.2 Радіаційне матеріалознавство	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК1.4 Професійне проєктне управління науковими дослідженнями	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
		ОК2.1.1 Ядерні взаємодії. Проходження частинок та випромінювання крізь речовину	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК2.2.3 Матеріалознавство модифікованої поверхні	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
РН08. Глибоко розуміти загальні принципи і методи природничих наук, а також історію розвитку та методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних	☒	ОК1.2 Філософія науки та культури	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК1.3 Основи методології викладання фізики та астрономії у вищій школі	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
		ОК1.4 Професійне проєктне	Лекції, практичні і семінарські заняття,	Поточний та семестровий

дослідженнях у сфері фізики (астрономії) та у викладацькій практиці.		управління науковими дослідженнями	консультації, самостійна робота	підсумковий контроль, залік
		ОК1.5 Практична підготовка (ПП) Асистентська педагогічна практика	Підготовка до занять, проведення лекцій, практичних і семінарські занять, самостійна робота з узагальнення педагогічної практики	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
		ОК2.1.1 Ядерні взаємодії. Проходження частинок та випромінювання крізь речовину	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК2.1.2 Радіаційні пошкодження в речовині	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК2.2.2 Радіаційне матеріалознавство	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК2.2.3 Матеріалознавство модифікованої поверхні	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК2.3.1 Методи статистичної фізики в теорії нерівноважних процесів	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК2.4.2 Теорія плазми	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ВБ03 Математичне моделювання в ядерній фізиці	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
		ОК2.2.4 Дифузійні та корозійні процеси у твердому тілі	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
РН21. Знати: фізичних основ колективних взаємодій заряджених частинок з електромагнітним и хвилями; основних процесів їх нелінійної взаємодії; процесів утворення кільватерних полів; методів опису нелінійної еволюції амплітуд полів; механізмів, що обмежують збільшення електричних полів; фізичних основ методів прискорення	☐	ОК2.4.3 Фізика пучків заряджених частинок	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен

заряджених частинок; принципів роботи лінійних і циклічних прискорювачів. Уміти: визначати ключові механізми взаємодії інтенсивних електромагнітних хвиль з пучками заряджених частинок; визначати характерний час розвитку нестійкостей та інтенсивність полів, що збуджуються; розраховувати характеристики електродинамічних структур, полів, а також параметрів плазми, для забезпечення належного темпу прискорення заряджених частинок; визначати умови транспортування заряджених частинок; проводити розрахунок динаміки пучків заряджених частинок.				
РН09. Уміти сприймати і обробляти іншомовні наукові тексти з фізики або астрономії з наукових джерел, що містять новітню фахову інформацію, здійснювати письмовий та анотаційний переклад текстів з фізики або астрономії.	☐	ОК1.1 Іноземна (англійська) мова	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК1.3 Основи методології викладання фізики та астрономії у вищій школі	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
		ОК2.1.1 Ядерні взаємодії. Проходження частинок та випромінювання крізь речовину	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК2.2.3 Матеріалознавство модифікованої поверхні	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК2.3.1 Методи статистичної фізики в теорії нерівноважних процесів	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
РН11. Організовувати освітній процес і проводити педагогічну діяльність у сфері фізики	☒	ОК1.3 Основи методології викладання фізики та астрономії у вищій школі	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
		ОК1.4 Професійне	Лекції, практичні і	Поточний та

та/або астрономії, забезпечувати відповідне наукове, навчально-методичне та нормативне забезпечення.		проєктне управління науковими дослідженнями	семінарські заняття, консультації, самостійна робота	семестровий підсумковий контроль, залік
		ОК1.5 Практична підготовка (ПП) Асистентська педагогічна практика	Підготовка до занять, проведення лекцій, практичних і семінарські занять, самостійна робота з узагальнення педагогічної практики	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
		ОК2.4.2 Теорія плазми	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ВБ03 Математичне моделювання в ядерній фізиці	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
РН12. Знати історичні аспекти розвитку методів опису нерівноважних (у тому числі, незворотних) процесів у системах багатьох частинок; основні сучасні методи виведення динамічних рівнянь для опису кінетичного та гідродинамічного етапів еволюції багаточастинкових систем, як класичних, так і квантових; методи опису реакцій систем багатьох частинок на зовнішнє збурення. Уміти аналізувати етапи еволюції класичних та квантових систем багатьох частинок та ступені впливу на них зовнішніх чинників, обирати параметри мікроскопічного опису таких систем на відповідному етапі еволюції, застосовувати набуті навички для виведення кінетичних рівнянь та рівнянь гідродинаміки у випадках простих газоподібних систем.	☐	ОК2.3.1 Методи статистичної фізики в теорії нерівноважних процесів	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК2.3.3 Фізика взаємодії частинок високих енергій з речовиною	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
РН13. Уміти аналізувати	☐	ОК2.3.2 Методи квантової теорії	Лекції, практичні і семінарські заняття,	Поточний та семестровий

фізичні процеси за участю елементарних частинок на основі діаграм Фейнмана і симетрій взаємодій, обчислювати перерізи реакцій і ширини розпадів частинок.		поля у фізиці частинок	консультації, самостійна робота	підсумковий контроль, екзамен
РН14. Знати загальну теорію відносності, моделі виникнення та еволюції великомасштабних структур, основи спостережної космології. Уміти робити розрахунки по сучасним космологічним моделям, застосовувати методи теорії елементарних частинок до вирішення космологічних проблем, будувати нові космологічні моделі.	☐	ОК2.3.4 Космологія	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
РН15. Знати загальні вимоги до матеріалів ядерних реакторів; сучасний статус конструкційних матеріалів для існуючих та перспективних ядерних реакторів; основні процеси, що відбуваються при взаємодії прискорених іонів з речовиною; основні явища радіаційної пошкоджуваності в залежності від різних умов опромінення (щільності потоку часток, їх енергії (енергетичний спектр), температури, часу (доза опромінення). Уміти застосовувати здобуті знання для отримання, аналізу та пояснення експериментальних даних, здобутих за	☐	ОК2.2.2 Радіаційне матеріалознавство	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен

різних умов радіаційного впливу на матеріали, для відбору і розробки перспективних матеріалів, які мають високий опір впливу опромінень.				
РН17. Знати загальні уявлення про модифікацію поверхні шляхом іонного бомбардування у вакуумі; основні процеси, що відбуваються при взаємодії прискорених іонів з речовиною; основні явища радіаційної модифікації поверхні при іонно-плазмовому розпиленні, блістерінгу, тріщиноутворенню; модифікація властивостей твердих тіл іонним бомбардуванням; способи отримання, управління і реєстрації іонних пучків, ядерно-фізичні методи досліджень, термодесорбційна мас-спектрометрія. Уміти застосовувати здобуті знання для одержання, аналізу та пояснення експериментальних даних, здобутих за різних умов модифікації поверхні шляхом іонного-плазмового бомбардування.	☐	ОК2.2.3 Матеріалознавство модифікованої поверхні	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК2.2.4 Дифузійні та корозійні процеси у твердому тілі	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
РН18. Знати основи сучасного стану фізики твердого тіла та матеріалознавства, експериментальних методів вивчення пружних, пластичних, теплофізичних та електрофізичних властивостей конструкційних матеріалів,	☐	ОК2.2.3 Матеріалознавство модифікованої поверхні	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен

методів аналізу дефектної структури матеріалів, залежності фізичних властивостей матеріалів від їх структури. Уміти застосовувати отримані знання на практиці, орієнтуватися в порівняльному аналізі застосування матеріалів у різних умовах експлуатації.				
РН19. Знати основи сучасного стану плазмодинаміки і її основних завдань, стаціонарних і імпульсних генераторів плазмових потоків, прискорювачів заряджених частинок, теплових та плазмодинамічних систем, іонних інжекторів, законів Ленгмюра-Чайльда, основних характеристик пучків: первеанс, еміттанс, яскравість та ін., прискорювально-уповільнюючих систем для іонів. Уміти застосовувати здобуті знання для розрахунків плазмових прискорювачів різної класифікації, теплових, електромагнітних та термомагнітних прискорювачів, стаціонарних та імпульсних пристроїв, прискорювачів із зовнішнім магнітним полем і сильнострумових прискорювачів з власним МП.	☐	ОК2.4.1 Плазмодинаміка та плазмові технології	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
РН10. Уміти планувати, організовувати і проводити різні	☒	ОК2.2.3 Матеріалознавство модифікованої поверхні	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен

види навчальних занять із фізичних та астрономічних навчальних дисциплін у закладах вищої освіти.		ОК2.2.4 Дифузійні та корозійні процеси у твердому тілі	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК2.1.2 Радіаційні пошкодження в речовині	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК2.1.1 Ядерні взаємодії. Проходження частинок та випромінювання крізь речовину	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, екзамен
		ОК1.3 Основи методології викладання фізики та астрономії у вищій школі	Лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік
		ОК1.5 Практична підготовка (ПП) Асистентська педагогічна практика	Підготовка до занять, проведення лекцій, практичних і семінарські занять, самостійна робота з узагальнення педагогічної практики	Поточний та семестровий підсумковий контроль, залік