

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України
Освітня програма	47753 Фізика ядра, фізика елементарних частинок і високих енергій; ядерно-фізичні установки; радіаційна фізика конденсованого стану; фізика плазми і ядерного синтезу
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	3575
Повна назва ЗВО	Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України
Ідентифікаційний код ЗВО	23724640
ПІБ керівника ЗВО	Слісенко Василь Іванович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	www.kinr.kiev.ua

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

<https://registry.edbo.gov.ua/university/3575>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	47753
Назва ОП	Фізика ядра, фізика елементарних частинок і високих енергій; ядерно-фізичні установки; радіаційна фізика конденсованого стану; фізика плазми і ядерного синтезу
Галузь знань	10 Природничі науки
Спеціальність	104 Фізика та астрономія
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	Доктор філософії
Тип освітньої програми	Освітньо-наукова
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Магістр (ОКР «спеціаліст»)
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	відділ теорії ядерних процесів
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	науково-організаційний відділ; навчальний центр з фізичного захисту, обліку та контролю ядерних матеріалів імені Джорджа Кузьмича
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	проспект Науки, 47, м. Київ, 03028
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>не передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	<i>відсутня</i>
Мова (мови) викладання	Українська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	23232
ПІБ гаранта ОП	Давидовський Володимир Володимирович
Посада гаранта ОП	Заступник директора, завідувач відділу
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	odavi@kinr.kiev.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(044)-525-52-38
Додатковий телефон гаранта ОП	+38(067)-907-10-35

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

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

Освітньо-наукова програма (ОНП) підготовки докторів філософії є логічним продовженням традиції підготовки в Інституті ядерних досліджень НАН України наукових кадрів вищої кваліфікації за спеціальностями:

01.04.16 - фізика ядра, елементарних частинок і високих енергій (фізико-математичні та технічні науки);

05.14.14 - теплові та ядерні енергетичні установки (технічні науки);

01.04.07 - фізика твердого тіла (фізико-математичні науки);

01.04.08 - фізика плазми (фізико-математичні науки)

відповідно до переліку спеціальностей, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України № 1057 від 14.09.2011.

Інститут ядерних досліджень є передовою науково-дослідною установою і має унікальні можливості для підготовки наукових кадрів. Інститут має розвинену матеріально-технічну базу для проведення наукових досліджень у галузі фізики ядра, фізики високих енергій, фізики конденсованого середовища, фізики плазми, проведення прикладних розробок для практичного застосування досягнень науки, створення нових і вдосконалення існуючих ядерно-фізичних установок.

В інституті працюють сучасні експериментальні фізичні установки, дві з яких – ізохронний циклотрон У-240 і дослідницький реактор ВВР-М10К є унікальними і мають статус національного надбання.

В інституті працює понад 300 наукових співробітників (з них 44 доктори і 106 кандидатів наук), які активно проводять наукові дослідження і мають широкі міжнародні зв'язки.

За останні 10 років в Спецраді Д26.167.01, що діє при ІЯД, захищено 9 докторських і 34 кандидатських дисертацій, з яких всі докторські і 29 кандидатських захищались співробітниками ІЯД. Ще 20 співробітників ІЯД захистили свої дисертації в спецрадах інших установ: 11 докторських і 8 кандидатських.

Всього за останні 10 років науковий ступінь кандидата наук здобули 30 випускників аспірантури при ІЯД. Ще 9 співробітників ІЯД здобули ступінь доктора філософії в наукових осередках країн Європи, з 3 з них пройшли процедуру переатестації в Україні.

У 2016 та 2023 роках ІЯД НАН України одержав ліцензію на освітню діяльність для підготовки докторів філософії. З 2017 р. в ІЯД НАН України було запроваджено набір аспірантів для підготовки докторів філософії за спеціальністю 104 "фізика та астрономія". На сьогоднішній день в ІЯД проходять навчання 11 аспірантів.

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	0	0	0
2 курс	2022 - 2023	3	3	0
3 курс	2021 - 2022	2	1	0
4 курс	2020 - 2021	3	3	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	47753 Фізика ядра, фізика елементарних частинок і високих енергій; ядерно-фізичні установки; радіаційна фізика конденсованого стану; фізика плазми і ядерного синтезу

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

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	36501	460
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	36501	460
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	0	0

Примітка. Для ЗВО із ВСП інформація зазначається:

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

8. Документи щодо ОП

Документ	Назва файла	Хеш файла
Освітня програма	<i>ONP-Physics-2023_18.09.2023.pdf</i>	/pq6QgbFJh+XTupd9z8rJzMAcB16toiaMobWB8mzOLM=
Навчальний план за ОП	<i>Navchalniy-Plan-Physics-2023_18.09.2023.pdf</i>	lnpHSMrh2biZOXvtlVnv57egvASUa+2WuMDM7FFIw98=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Recenzia-Plujko-2023.pdf</i>	Hs65a6fGNspdshPj5lx5H13b89Rqs5vviENtkhLNTg=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Recenzia-Cherniak-2023.pdf</i>	qMmrUKqKt4ZOKe1hk77Ahen2rdras3CT6UPEuurVGWc=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Recenzia-Metropolia-2023.pdf</i>	ICyilp/rWk7EvyENS2yaF8j2XWLHGuz2ZtvNMShGyyo=

1. Проектування та цілі освітньої програми

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

Забезпечити, на основі ступеня магістра, підготовку наукових і науково-педагогічних кадрів у сфері природничих наук за спеціальністю 104 «фізика та астрономія» із спеціалізаціями «фізика ядра, фізика елементарних частинок і високих енергій»; «ядерно-фізичні установки»; «радіаційна фізика конденсованого стану»; «фізика плазми і ядерного синтезу» на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти з присудженням наукового ступеня «доктор філософії». Унікальність полягає в отриманні компетентностей, для формування яких потрібні унікальні викладачі та унікальний досвід наукової роботи.

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

Мета ОП відповідає "Статуту ІЯД НАН України" (<http://www.kinr.kiev.ua/statut/statut2017.pdf>), зокрема, п. 2.1.5. "Підготовка наукових кадрів найвищої кваліфікації", а також "Стратегії розвитку Інституту 2023 - 2027 рр." (проект), зокрема, у п. 7. "Взаємодія з освітянською галуззю" Стратегічних напрямків зазначено: "... проводити підготовку науково-педагогічних і наукових кадрів в аспірантурі за власними освітньо-науковими, науковими програмами на третьому (освітньо-науковому) та науковому рівнях вищої освіти".

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

Здобувачі вищої освіти на третьому рівні прагнуть одержати актуальні знання, які б сприяли реалізації їх науково-дослідницьких прагнень та інтересів. Дисципліни ОП постійно вдосконалюються, ОП містить багато дисциплін за вільним вибором здобувача, здобувачі залучаються до виконання наукових робіт у провідних наукових лабораторіях Європи, тощо. У такий спосіб здобувачі освіти одержують унікальні компетентності, які разом з рівнем освіти дають змогу інтегруватись у світовий науковий простір.

Випускники програми зацікавлені не лише в одержанні знань і навичок дослідника, але й дбають про розширення своїх можливостей працевлаштування. З цією метою програма формує знання з проведення педагогічної діяльності, захисту прав інтелектуальної власності, проведення міждисциплінарних досліджень, вільного володіння іноземними мовами.

Інститут проводить опитування здобувачів і враховує їх зауваження і побажання. Так, наприклад, було знижено сумарну кількість кредитів ОП для того, щоб задовольнити побажання аспірантів вивільнити більше часу на наукову роботу. В Інституті активно працює Рада молодих вчених, яка регулярно доводить побажання молодих вчених до відома гаранта ОП, а також керівництва Інституту.

- роботодавці

Випускники програми є кваліфікованими спеціалістами з гарним знанням іноземної мови, педагогічними навичками, досвідом роботи за кордоном. Випускники програми попередніх років влаштовуються на роботу у ЗВО, наукових установах (в Україні та за кордоном), державних органах України, а також наукоємних компаніях. Це і є справжнім задоволенням інтересів роботодавців.

Роботодавці мають можливість слухати доповіді аспірантів на Щорічній науковій конференції інституту, і це дає можливість встановлювати зв'язки на майбутнє. Інститут завжди відкритий до пропозицій та зауважень роботодавців щодо внесення змін до ОП (є окрема сторінка на веб-сайті Інституту, згодом з'явиться онлайн форма для пропозицій). У такий спосіб враховуються інтереси і пропозиції роботодавців.

- академічна спільнота

Академічна спільнота, в основному, найбільше цінує високий рівень наукових робіт аспірантів, який забезпечується високою кваліфікацією наукових керівників. Крім того, спеціально підібрані дисципліни освітнього компоненту ОП забезпечують високий рівень актуальних знань із спеціальності, що цінується академічною спільнотою. В результаті свого функціонування, ОП є джерелом молодих науковців і це підтримує і оновлює склад наукової спільноти. Зокрема, розвиток нашого Інституту не можливий без випускників ОП.

- інші стейкхолдери

Випускники ОП беруть участь у проведенні наукових та науково-технічних експертиз в інтересах широкого кола замовників: від приватних компаній до державних органів влади. Крім того, активне залучення випускників до просвітницьких заходів дозволяє здійснювати інформування громадськості з різних актуальних питань науки і техніки.

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

Ринок потребує з одного боку широко розвинених спеціалістів з можливістю швидко адаптуватись до змін, а з другого боку - кваліфікованих спеціалістів у високотехнологічних областях. Ці дві протилежні тенденції і поєднує наша ОП. Програма готує, зокрема, фахівців, які є дуже важливими для ядерної енергетики України, а також у такій сучасній галузі як променева терапія онкологічних захворювань. Крім того, безпосередня участь аспірантів (які проходять навчання за одним з напрямків ОП) у проведенні досліджень в ЦЕРН готує їх працювати на передньому краї науки. Зазначені галузі є передовими, і тому, ми вважаємо, що ОП відслідковує реальні тенденції і потреби спеціальності і ринку праці.

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

ОП відповідає місцю ІЯД НАН України в структурі НАН України, ядерно-енергетичного комплексу України, та міста Києва. Зокрема, напрямом "ядерно-фізичні установки" готує фахівців, які є цінними для ядерно-енергетичного комплексу, а також для виробництва радіо-фарм препаратів і проведення радіо-екологічних досліджень/експертиз. Це є цінним як для громади Києва, так і для держави в цілому. Напрямок "радіаційна фізика конденсованого стану" готує фахівців, чий знання є важливими для розвитку галузі радіаційної терапії.

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

Освітній компонент програми ґрунтується на дисциплінах, які розрізнено викладаються у деяких вітчизняних та закордонних ЗВО, але більш повно і комплексно представлені саме у нашій програмі. Науковий компонент робить акцент на розвитку унікальних компетентностей, властивих науковій школі вчених нашого Інституту.

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

ОП була вдосконалена у 2023 р. у зв'язку з появою стандарту освіти за спеціальністю 104 "фізика та астрономія". Програма чітко слідує вимогам стандарту. Випускники мають визначені стандартом освіти компетентності. Теоретичні знання, уміння, навички та інші компетентності, що були сформовані протягом навчання перевіряються і оцінюються на відповідність стандарту під час іспитів/заліків за кожною дисципліною і під час підсумкового комплексного іспиту (згідно з розробленою "Програмою підсумкового іспиту"). Розв'язання комплексних проблем, проведення власного наукового дослідження, оволодіння методологією наукової діяльності демонструється під час

захисту дисертаційної роботи. Поєднання високої кваліфікації викладачів і наукових керівників, активного спілкування під час освітнього процесу, стажування в іноземних наукових центрах, залучення до виконання грантових програм, виступів на конференціях дозволяє досягти високих результатів навчання.

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 освіти є (див. попередній пункт).

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

54

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)?

16

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)?

Навчання за спеціальністю 104 «Фізика та астрономія» проводиться за напрямками: «Фізика ядра, фізика елементарних частинок і високих енергій», «ядерно-фізичні установки», «радіаційна фізика конденсованого стану» та «фізика плазми і ядерного синтезу». Ці напрямки є загальновідомими галузями фізики та, очевидно, відповідають предметній області зазначеної спеціальності.

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

Підготовка докторів філософії за ОП Інституту ядерних досліджень НАН України проводиться відповідно до індивідуального навчального плану та індивідуального плану наукової роботи, які погоджуються з науковим керівником та затверджуються вченою радою Інституту протягом двох місяців з дня зарахування особи до аспірантури. Індивідуальний навчальний план аспіранта повинен містити перелік дисциплін за вибором аспіранта в обсязі, що становить не менш як 25 відсотків загальної кількості кредитів ЄКТС. Аспірант має право змінювати свій індивідуальний навчальний план за погодженням із своїм науковим керівником у порядку, який затверджується вченою радою.

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

Вибір навчальних дисциплін відбувається у відповідності до "Положення про забезпечення права здобувачів вищої освіти на вибір навчальних дисциплін та порядок формування індивідуального навчального плану" в Інституті ядерних досліджень НАН України (<http://www.kinr.kiev.ua/aspirant/robnavchplanwybirkovisy.pdf>), де ця процедура ретельно розписана. По-суті, практично аспірант може вибрати для навчання дисципліни як із списку для вільного вибору аспіранта так і списку вибору Інституту. Передбачена також процедура оскарження при формуванні індивідуального навчального плану.

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

Освітня складова ОП передбачає самостійне опанування переліку тем за кожною дисципліною, а також виконання домашніх завдань і написання рефератів за однією з запропонованих тем, передбачених робочими програмами дисциплін. Такий підхід виховує навички самостійної роботи з пошуку необхідної інформації, розв'язання поставлених задач, узагальнення одержаних результатів і їх представлення у вигляді презентації. Наукова складова ОП передбачає проведення власного наукового дослідження під керівництвом одного або двох наукових керівників та оформлення його результатів у вигляді дисертації. Результати дисертаційної роботи повинні бути опубліковані в рецензованих наукових виданнях. Навчальний план дає достатньо часу для проведення власних досліджень. Поєднання самостійної роботи за обома компонентами ОП дозволяє здобути необхідні компетентності для професійної діяльності.

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

Загальнонауковий цикл ОП забезпечує набуття мовних, філософських, економічних, педагогічних компетентностей, які можуть стати в нагоді аспірантам в соціальній сфері. Спілкування в середовищі молодих вчених Інституту, а також участь в конференціях і стажуваннях розвивають комунікабельність і соціалізацію випускників ОП.

Яким чином зміст ОП урахує вимоги відповідного професійного стандарту?

Відповідно до Національної рамки кваліфікацій восьмий кваліфікаційний рівень вимагає «здатності розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики», яка є інтегральною компетентністю даного кваліфікаційного рівня. Для цього випускники аспірантури мають набути необхідні динамічні характеристики, знання, вміння, комунікації, автономність і відповідальність, які можна віднести до певних загальнонаукових, педагогічних і фахових компетентностей.

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

Ведеться співставлення кредитів ЄКТС та освітніх годин

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

ОП має загальнонаукову та фахову складові

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

http://www.kinr.kiev.ua/aspirant/pravyla_pryjomu.pdf
<http://www.kinr.kiev.ua/aspirant/masters.html>

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

Вступники складають вступні іспити та мають представити медичну довідку, що свідчить про відсутність протипоказань щодо навчання.

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

Положення про порядок визначення академічної різниці та перезарахування результатів навчання (навчальних дисциплін) в Інституті ядерних досліджень НАН України (http://www.kinr.kiev.ua/aspirant/akadem_riznycja.pdf). Документ розміщено на сайті Інституту. Також співробітниками науково-організаційного відділу проводиться робота з роз'яснення серед учасників освітнього процесу.

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

Можливе зарахування результатів іспитів з іноземної мови та філософії.

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

Положення про організацію освітнього процесу в Інституті ядерних досліджень НАН України. (http://www.kinr.kiev.ua/aspirant/creat_ed_inet.pdf)

Положення про порядок визначення академічної різниці та перезарахування результатів навчання (навчальних дисциплін) в Інституті ядерних досліджень НАН України (http://www.kinr.kiev.ua/aspirant/akadem_riznycja.pdf). До того ж, співробітниками науково-організаційного відділу проводиться робота з роз'яснення серед учасників освітнього процесу.

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

випадків 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

Використовуються усні та письмові форми навчання. Методи словесні, наочні, практичні, методи набуття нових знань, формування вмінь і навичок, закріплення, застосування, перевірки. Ці методи дозволяють досягти результатів п. 1-3 та 8 ОП. Проводиться моніторинг освітнього процесу. Освітній процес проходить відповідно до "Положення про організацію освітнього процесу в Інституті ядерних досліджень НАН України" (http://www.kinr.kiev.ua/aspirant/creat_ed_inet.pdf) та Положення про систему моніторингу освітнього процесу та забезпечення якості вищої освіти в Інституті ядерних досліджень НАН України (http://www.kinr.kiev.ua/aspirant/poloz_monitor.pdf)

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?

Форми і методи навчання і викладання адаптуються до потреб окремого аспіранта. Процедура навчання підтримується освітнім моніторингом та описана детально у "Положенні про систему моніторингу освітнього процесу та забезпечення якості вищої освіти в Інституті ядерних досліджень НАН України" (http://www.kinr.kiev.ua/aspirant/poloz_monitor.pdf)

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

Аспірант під час навчання не має категоричних вимог щодо виконання окремих завдань та відвідування занять за певною дисципліною. Запроваджена рейтингова система оцінювання знань аспіранта лише заохочує, але не примушує його до відвідування занять і виконання додаткових завдань. Аспірант може відмовитися від виконання окремих завдань за погодженням з викладачем. Строки виконання завдає є доволі гнучкими і враховують можливості аспіранта. Викладач або науковий керівник не мають права нав'язувати певні наукові погляди чи підходи, а лише можуть пропонувати їх у форматі дискусії та обговорення. Акцент в ОП робиться на формуванні самостійності і свободи думки (в межах діючого законодавства і в контексті наукових досліджень).

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

На початку навчання та під час його проходження викладач та працівники науково-організаційного відділу проводять роз'яснювальну роботу. Також аспірант має змогу прочитати нормативні документи на сайті.

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

Дисципліни викладаються науковцями Інституту, а зміст дисциплін є максимально наближеним до тематик власних наукових досліджень аспірантів. Аспірант має можливість вибрати ряд дисциплін, які, на його думку, можуть сприяти науковій роботі.

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

Викладачі змінюють окремі розділи робочих програм дисциплін та додають нові. У 2023 р. була проведена комплексна робота із оновлення НМКД та силабусів (приведення у відповідність фактичних матеріалів занять і офіційної документації). Наприклад, дисципліна, яка стосується фізики елементарних частинок, була нещодавно доповнена останніми даними щодо відкритого на Великому адронному колайдері бозона Хіггса. В загальнонауковій частині ОП, наприклад, постійно змінюється зміст курсу про проектне управління, для того, щоб бути в тренді сьогодення. Дисципліна щодо перспективних ядерних реакторів була доповнена розділом, в якому розглядаються малі модульні реактори, які є перспективним напрямком в ядерній енергетиці України. Дисципліни, які вчать користуватися програмними засобами обчислення і моделювання фізичних процесів, постійно оновлюються у зв'язку з виходом нових версій програмного забезпечення.

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

Значна частина навчальних дисциплін близька до наукової діяльності аспірантів, яка в свою чергу інтегрована до

діяльності наукових груп, що залучені до світової наукової діяльності. Наприклад, експериментальні дослідження на Великому адронному колайдері та в області фізики лептонів (Лабораторія в Гранд Сассо, Італія).

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?

Контрольні заходи можуть приймати форми: фронтальної перевірки, групового контролю, індивідуального контролю, комбінованого, самоконтролю, та взаємоконтролю. Які в свою чергу можуть проводитись в усній, письмовій, комбінованій формах та тестуванні. Конкретний різновид контролю визначається викладачем або комісією. Поширеними є усна та письмова форма індивідуального контролю. Методами оцінювання є освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.

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

Форми контролю роз'яснюються викладачем та співробітником науково-організаційного відділу до початку навчального процесу за дисципліною. Нормативні документи розміщені на сайті Інституту, а саме: "Положення про організацію освітнього процесу в Інституті ядерних досліджень НАН України" (http://www.kinr.kiev.ua/aspirant/creat_ed_inet.pdf) та "Уніфікована система оцінювання навчальних досягнень аспірантів" (http://www.kinr.kiev.ua/aspirant/sys_test.pdf).

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

Форми контролю роз'яснюються викладачем та співробітником науково-організаційного відділу до початку навчального процесу за дисципліною. Нормативні документи розміщені на сайті.

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

Стандарт вищої освіти із спеціальності 104 "Фізика та астрономія" (<https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2022/05/31/104-Fizyka.ta.astronomiya.dok.fl.30.05.2022.pdf>) визначає, що атестація здобувачів освітнього ступеня доктора філософії здійснюється у формі публічного захисту дисертації. Форми атестації ОП повністю відповідають зазначеному стандарту.

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

Положення про організацію освітнього процесу в Інституті ядерних досліджень НАН України
http://www.kinr.kiev.ua/aspirant/creat_ed_inet.pdf
Уніфікована система оцінювання навчальних досягнень аспірантів
http://www.kinr.kiev.ua/aspirant/sys_test.pdf

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

Об'єктивність забезпечується прийманням іспиту комісією (усна форма) та процедурою освітнього моніторингу. При письмовій формі іспиту - анонімністю роботи під час перевірки, роботою в складі комісії та процедурою освітнього моніторингу. Основна форма запобігання конфліктів - проведення постійного освітнього моніторингу. Наприклад, наполягання Комісії з освітнього моніторингу та забезпечення якості вищої освіти на проведенні екзаменів з розширеним складом комісій.

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

В разі наявності академічної неуспішності можна повторно проходити контрольні заходи. Робочі програми окремих дисциплін визначають умови і процедури проходження контрольних заходів. На ОП були випадки повторних завдань на самостійну роботу.

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

В разі незгоди з рішенням викладача або комісії передбачена процедура подання апеляційної скарги, яку розглядає

апеляційна комісія.

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

Положення про організацію освітнього процесу в Інституті ядерних досліджень НАН України

http://www.kinr.kiev.ua/aspirant/creat_ed_inet.pdf

Положення про систему моніторингу освітнього процесу та забезпечення якості вищої освіти в Інституті ядерних досліджень НАН України

http://www.kinr.kiev.ua/aspirant/poloz_monitor.pdf

Положення про академічну доброчесність працівників та здобувачів вищої освіти в Інституті ядерних досліджень НАН України

http://www.kinr.kiev.ua/aspirant/pol_dobrochesnist.pdf

Положення про систему запобігання плагіату в академічних текстах працівників та здобувачів вищої освіти

Інституту ядерних досліджень НАН України

http://www.kinr.kiev.ua/aspirant/zapobigannya_plagiatu.pdf

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

- 1) Ознайомлення з правилами, нормативними документами;
- 2) Підписання (добровільне) Декларації про академічну доброчесність;
- 3) Перевірка на плагіат;
- 4) Попередження порушень академічної доброчесності (порушення авторських прав і суміжних прав, правил цитування джерел інформації у разі використання оприлюднених ідей, розробок, тверджень, відомостей при підготовці наукової (творчої) продукції, об'єктивного оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти ІЯД НАН України тощо).

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

Заходами з попередження порушення академічної доброчесності є проведення заходів для учасників освітнього процесу щодо дотримання норм законодавства України про авторське право і суміжні права, правил цитування джерел інформації у

разі використання оприлюднених ідей, розробок, тверджень, відомостей при підготовці наукової (творчої) продукції, об'єктивного оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти ІЯД НАН України. Є сторінка на веб-сайті Інституту, яка присвячена формам академічної недоброчесності і політиці Інституту щодо неї. Веб-сайт містить посилання, за яким можна повідомити відкрито або анонімно про випадки порушення академічної доброчесності.

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

За порушення академічної доброчесності здобувачі вищої освіти в ІЯД НАН України можуть бути притягнені до академічної відповідальності, зокрема:

- попередження;
- повторного проходження оцінювання (проміжного та підсумкового контролю);
- повторного проходження відповідного освітнього компонента освітньої (освітньо-наукової) програми;
- відрахування з аспірантури ІЯД НАН України;
- відмови у призначенні академічної стипендії;
- відмови у наданні позитивного висновку про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації;
- зняття дисертації з розгляду спеціалізованою вченою радою незалежно від стадії проходження без права її повторного захисту.

За порушення академічної доброчесності працівники ІЯД НАН України можуть бути притягнені до академічної відповідальності, зокрема:

- попередження;
- відмови у присудженні наукового ступеня чи присвоєнні вченого звання;
- позбавлення присудженого наукового ступеня чи присвоєного вченого звання;
- відмови у присвоєнні або позбавлення присвоєного педагогічного звання, кваліфікаційної категорії;
- позбавлення права брати участь у роботі визначених законом органів чи займати визначені законом посади;
- позбавлення можливості здійснювати наукове керівництво аспірантами/наукове консультування докторантів;
- позбавлення можливості викладати дисципліни навчального плану підготовки докторів філософії.

6. Людські ресурси

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

Наукові працівники (викладачі) ІЯД НАН України проходять конкурсний відбір та атестацію. Викладачі

вибираються з

кращих наукових працівників. Враховуються такі показники: рейтинг вченого, наукові ступені/звання, стаж викладання у ЗВО для бакалаврів/магістрів, наявність власних підручників з дисципліни, відгуки здобувачів освіти, особисте бажання бути викладачем дисципліни в ОП, та інші.

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

ІЯД НАН України, як правило, співробітничає за багатьма проектами з роботодавцями, і вони в цьому процесі висловлюють свої побажання. Наприклад, дочірні структури НАЕК "Енергоатом" зацікавлені в певних компетенціях випускників аспірантури за напрямком "ядерно-фізичні установки". Науково-технічна компанія "Метрополія" неодноразово висловлювала зацікавленість у випускниках ОП (див. відповідну рецензію).

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

ІЯД НАН України має достатню кількість професіоналів-практиків, експертів галузі, яких, навіть, залучають інші ЗВО. У теперішній складний час важко залучити зовнішніх викладачів, але у попередні роки особливу популярність мали лекції іноземних вчених, які відвідували Інститут, а також участь аспірантів у літніх школах за кордоном.

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

ІЯД НАН України створює умови для наукової роботи та професійного розвитку наукових працівників, які є викладачами. Так проводяться тренінги і семінари, заняття з підвищення кваліфікації. Керівництво Інституту дозволяє суміщення науково-викладацької роботи за ОП та викладацької роботи у провідних ВНЗ України заради підвищення майстерності і мотивування викладачів. Крім того, Інститут має окрему ліцензію на післядипломну освіту.

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

Досвід кращих викладачів поширюється, а вони самі можуть бути нагороджені грамотами та премійовані за кращу викладацьку діяльність за поданням відповідної комісії.

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?

Інститут має власні приміщення для навчання з можливістю проведення лекцій та практичних занять, проведення практики. Наявні засоби презентацій та мультимедійні пристрої. Є підключення до мережі Інтернет. Бібліотека має навчальний фонд в твердих примірниках, та на електронних носіях. Інститут має онлайн доступ до усіх провідних наукових журналів.

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?

Аспіранти знаходяться в середовищі наукових працівників, які займаються науковою діяльністю як основною. Тому, вони можуть долучатися до наукової діяльності через спілкування та інші види обміну інформацією. Активно працює Рада молодих вчених, яка залучає аспірантів до громадської діяльності. Постійно проводяться семінари та курси підвищення кваліфікації. В ІЯД НАН України наявне підключення до мережі Інтернет, що дозволяє бути на зв'язку в мережі. Також наявні спортивна база, спортивні гуртки та тенісні корти. В Інституті працює їдальня, що в комплексі із вищезазначеними можливостями створює комфортне освітнє середовище в Інституті.

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

Територія ІЯД НАН України охороняється (<http://www.kinr.kiev.ua/ngu/ngu.html>). Регулярно проводяться інструктажі та заняття з техніки безпеки та охорони праці (є відповідний підрозділ), проводиться регулярний медичний огляд.

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?

Підтримка здобувачів вищої освіти забезпечується шляхом реалізації рішень, вироблених Комісією з освітнього моніторингу та забезпечення якості вищої освіти (як правило цим безпосередньо займається науково-організаційний відділ). Аспіранти мають теплі, дружні відносини із співробітниками науково-організаційного відділу. Аспіранти мають можливість вільного спілкування з гарантом освітньої програми (який також є заступником директора з наукової роботи).

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)

Умови навчання в Інституті придатні до навчання осіб з особливими освітніми потребами. Серед працівників Інституту є особи з особливими потребами та інвалідністю.

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?

Конфліктні ситуації вирішуються, як правило, шляхом прийняття управлінського рішення після розгляду відповідної комісії. На рішення комісії можна подати апеляційну скаргу. Повідомлення про порушення прав, про корупційні діяння, про дискримінацію, про порушення академічної доброчесності, про питання щодо освіти можна подати письмово. В залежності від типу конфлікту ситуація розглядається Комісією з оцінки корупційних ризиків (http://www.kinr.kiev.ua/skarga/info_korupcija.html), Комісією з наукової етики (http://www.kinr.kiev.ua/skarga/info_discrimination.html, або http://www.kinr.kiev.ua/skarga/info_dppad.html), Комісією з освітнього моніторингу та забезпечення якості вищої освіти (http://www.kinr.kiev.ua/skarga/info_osvdija.html). В питаннях освіти, як правило, задовольнялись вимоги та скарги здобувачів вищої освіти. В Інституті є відповідальна особа з питань дотримання гендерної рівності, обов'язки якої визначаються "Положенням про гендерну політику ІЯД НАН України".

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

"Положення про систему моніторингу освітнього процесу та забезпечення якості вищої освіти в Інституті ядерних досліджень НАН України" (http://www.kinr.kiev.ua/aspirant/poloz_monitor.pdf)

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

Перегляд ОП проводиться раз на рік (за відсутності форс-мажорних обставин) у вересні - жовтні, перед початком навчального року (1 листопада). Останній перегляд ОП відбувся у травні - червні 2023 р. у зв'язку з підготовчою роботою до одержання ліцензії на провадження освітньої діяльності (у зв'язку із змінами у законодавстві), а також у зв'язку з комплексними заходами керівництва Інституту, направленними на приведення освітньої діяльності Інституту до останніх вимог МОН України та НАЗЯВО. Були оновлені НМКД та силабуси дисциплін так, щоб відповідати стандарту освіти із спеціальності 104 "Фізика та астрономія", а також щоб врахувати поточні зміни у наповненні дисциплін, запропоновані викладачами. У зв'язку з воєнним станом були переглянуті вимоги до забезпечення безпеки освітньо-наукового процесу.

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

Здобувачі вищої освіти включені до Комісії з освітнього моніторингу та забезпечення якості вищої освіти, яка безпосередньо займається цим питанням. Також аспіранти можуть діяти через участь у Раді молодих вчених, яка може подавати свої пропозиції для прийняття рішень.

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

Аспіранти можуть діяти через участь у Раді молодих вчених, яка може подавати свої пропозиції для прийняття рішень. Голова Ради молодих вчених або його заступник завжди включені у склад різних комісій, журі, комітетів, тощо.

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

Роботодавці можуть подавати свої пропозиції щодо якості освіти як в усній формі так і в письмовій, або на сайті. Наприклад, дочірні структури НАЕК "Енергоатом", де працюють випускники аспірантури ІЯД НАН України, подають свої побажання під час спільної роботи над проектами.

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

Значна кількість випускників аспірантури ІЯД НАН України підтримують зв'язок з Інститутом як з керівництвом, так і з науковими співробітниками.

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?

Недоліки такі: 1) недостатність контролю за вивченням гуманітарних дисциплін (Іноземна мова, філософія); 2) відносно малий обсяг навчального процесу із застосуванням навчальних Інтернет-ресурсів.
Реакція: 1) введення постійного освітнього моніторингу; 2) заходи зі збільшення використання навчальних Інтернет-ресурсів в процесі навчання.

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

Були максимально враховані рекомендації ГЕР, зокрема, була створена структурно-логічна схема ОНП, що додало чіткості структури ОНП. На веб-сайті розміщено силабуси усіх дисциплін, що входять до ОНП.

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

Представники спільноти мають представництво в Комісії з освітнього моніторингу та забезпечення якості вищої освіти ІЯД НАН України, Раді молодих вчених, Секціях Вченої ради Інституту, Вченій раді Інституту, які формують освітні процеси в Інституті.

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

Основну роботу із забезпечення якості вищої освіти виконує Комісія з освітнього моніторингу та забезпечення якості вищої освіти ІЯД НАНУ (разом з науково-організаційним відділом) яка збирає та обробляє інформацію, та виробляє проекти рішень. Пропозиції може подавати Рада молодих вчених та наукові відділи за потреби.

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?

Положення про організацію освітнього процесу в Інституті ядерних досліджень НАН України
http://www.kinr.kiev.ua/aspirant/creat_ed_inet.pdf

Положення про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії в Інституті ядерних досліджень НАН України

http://www.kinr.kiev.ua/aspirant/stud_h_ed_%20inet.pdf

Зазначені документи викладені на офіційному веб-сайті Інституту, також права роз'яснюють викладачі та відповідальні особи науково-організаційного відділу.

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

http://www.kinr.kiev.ua/skarga/info_osvdija.html

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

<http://www.kinr.kiev.ua/aspirant/list.htm>

<http://www.kinr.kiev.ua/aspirant/onps.html>

10. Навчання через дослідження

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

Освітньо-наукова програма направлена на здобуття глибинних знань із спеціальності, за якою аспірант проводить дослідження: оволодіння загальнонауковими (філософськими) компетентностями спрямованими на формування системного наукового світогляду, академічної доброчесності та загального культурного кругозору; оволодіння викладацькими (педагогічними) компетентностями спрямованими на формування майстерності викладання фізики та астрономії, набуття практичного досвіду, системного підходу до викладання та виховання, професійної етики та формування європейського культурного світогляду; набуття універсальних навичок дослідника необхідних для успішної наукової, науково-організаційної діяльності і педагогічної, комунікації з науковою спільнотою, урядовими і громадськими організаціями; здобуття мовних компетентностей, достатніх для представлення та обговорення результатів своєї наукової роботи іноземною мовою (англійською) в усній та письмовій формі, а також для повного розуміння іншомовних наукових текстів із спеціальності «Фізика та астрономія».

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

Не зважаючи на те, що останніми роками ОНП одержала значний освітній компонент, вона насамперед спрямована на виконання наукової роботи під керівництвом досвідчених вчених Інституту. Саме наукова робота дає здобувачу освіти навички вченого-дослідника. Освітній компонент побудований таким чином, щоб підтягнути знання, одержані на рівні бакалавра і магістра, до прийняттого рівня, і разом з тим надати поштовх до виконання наукової роботи і вивести майбутнього дослідника на передовий край науки. Виконання наукової роботи під керівництвом забезпечує одержання нових результатів, що представляють наукову цінність. Вважаємо, що такий підхід забезпечує повноцінну підготовку в сенсі того, що аспірант не лише заглиблюється у розв'язання вузької наукової задачі, але й розвиває знання сучасного стану обраної галузі науки і, маючи практичні навички розв'язання конкретної задачі, є готовим до роботи з будь-якими задачами галузі.

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

Циклом загальнонаукової підготовки забезпечується оволодіння майстерністю викладацької (педагогічної) діяльності на основі теоретичних дисциплін та проходження педагогічної практики, набуття практичного досвіду викладання та виховання, формування європейського культурного світогляду.

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

Більшість здобувачів освіти знайомляться з науковими керівниками ще під час навчання в бакалавраті чи магістратурі. Темі їх досліджень формуються згідно з напрямками роботи наукових керівників. В аспірантуру такі здобувачі приходять вже з певним досвідом наукової роботи і бажанням продовжувати її на новому рівні. Для тих здобувачів, які не мали досвіду наукової роботи в Інституті, на веб-сайті Інституту опубліковані приблизні теми наукових робіт, сформульовані вченими Інституту з врахуванням актуальних задач, що стоять перед наукою, і власного наукового доробку. Майже всі публікації аспірантів виходять у співавторстві з науковими керівниками. Крім того, більшість аспірантів також частково працюють в наукових відділах як працівники інституту під керівництвом тих самих наукових керівників.

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)

1. Регулярно проводяться конкурси на присудження стипендії Президента України, стипендії НАН України, стипендії імені видатних вчених НАН України.
2. Аспірантам можуть виділятися певні кошти на поїздки на міжнародні конференції, організовані в Україні (за поданням Ради молодих вчених);
3. Аспірантів, як правило, зараховують працювати на 0,5 ставки на інженерні посади у наукових відділах, що дає додаткові кошти, крім стипендії. Зарахування до штату Інституту відкриває доступ до закордонних відряджень і стажувань, закордонної грантової підтримки, участі у міжнародних проектах.

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

Аспіранти мають можливість отримати кошти на поїздки на міжнародні конференції (за поданням Ради молодих вчених). Також, аспіранти приймають участь в експериментах на Великому адронному колайдері (CERN, Женева, Швейцарія), а також в INFN (Лабораторія Гранд Сассо, Італія).

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

Наприклад, чл.-кор. НАН України Пугач В.М. приймає участь в експериментах на Великому адронному колайдері (CERN, Женева, Швейцарія) та постійно публікується. Проф. Даневич Ф.А. постійно публікується про результати світових досліджень в галузі фізики лептонів (публікації займають вищі щаблі у світових рейтингах).

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

Згідно з "Положенням про систему запобігання плагіату в академічних текстах працівників та здобувачів вищої освіти Інституту ядерних досліджень НАН України" (http://www.kinr.kiev.ua/aspirant/zapobigannya_plagiatu.pdf) та "Положення про академічну доброчесність працівників та здобувачів вищої освіти в Інституті ядерних досліджень НАН України" (http://www.kinr.kiev.ua/aspirant/pol_dobrochesnist.pdf) наукові керівники та аспіранти беруть на себе зобов'язання дотримуватись академічної доброчесності та упродовж двох місяців з моменту зарахування на навчання / прийняття на роботу підписують Декларацію про академічну доброчесність.

Запобігання академічному плагіату у кваліфікаційних роботах, наукових дослідженнях, дисертаціях, публікаціях учасників освітнього процесу полягає у здійсненні технічної перевірки за допомогою спеціалізованих програмних засобів, що використовуються в ІЯД НАН України, та експертної оцінки щодо відсутності/наявності академічного плагіату. Інститут на офіційному веб-сайті закликає повідомляти про будь-які порушення академічної доброчесності, зокрема ті, що визначені у ст. 42 Закону України "Про освіту", відкрито або анонімно на адресу Інституту або електронною поштою. Інститут враховує і перевіряє усі такі факти.

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

Згідно з п.6.2. "Положення про академічну доброчесність працівників та здобувачів вищої освіти в Інституті ядерних досліджень НАН України" (http://www.kinr.kiev.ua/aspirant/pol_dobrochesnist.pdf) за порушення академічної доброчесності працівники Інституту можуть бути притягнені до академічної відповідальності, зокрема:

- попередження;
- відмова у присудженні наукового ступеня чи присвоєнні вченого звання;
- позбавлення присудженого наукового ступеня чи присвоєного вченого звання;
- відмова у присвоєнні або позбавлення присвоєного педагогічного звання, кваліфікаційної категорії;
- позбавлення права брати участь у роботі визначених законом органів чи займати визначені законом посади;
- позбавлення можливості здійснювати наукове керівництво аспірантами/ наукове консультування докторантів;
- позбавлення можливості викладати дисципліни навчального плану підготовки докторів філософії.

Слід зауважити, що випадків залучення недоброчесних осіб до наукового керівництва аспірантами в Інституті не було.

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Сильні сторони ОП: 1) наявність висококваліфікованих викладачів-науковців з унікальними компетенціями; 2) унікальність значної частини навчальних дисциплін; 3) наявність власної матеріальної бази; 4) можливість для аспірантів приймати участь у міжнародному науковому співробітництві; 5) різноманітність фахових дисциплін за вибором аспіранта; 6) значна матеріальна підтримка додатково до стипендії; 7) фактично персональні заняття з викладачами на лекціях та семінарах (через невелику кількість аспірантів); 8) наявність дисциплін, які розширюють можливості працевлаштування випускників (наприклад, "Основи технічної експертизи товарів подвійного використання").

ОП достатньо збалансована, але є простір для вдосконалення:

- 1) слід впровадити систему дистанційного навчання на основі Moodle і перевести усі навчальні матеріали на цю платформу;
- 2) залучити більше молодих кандидатів наук/докторів філософії до викладання дисциплін за ОП в парі з основним викладачем для передачі досвіду і забезпечення викладання дисциплін у майбутньому;
- 3) доповнити ОП дисциплінами прикладного характеру, зокрема, з методів програмування і розробки для Веб та для штучного інтелекту;
- 4) продовжити вдосконалення офіційного веб-сайту для більш чіткого інформування здобувачів освіти, а також для запровадження механізмів дотримання відкритості та доброчесності;
- 5) розширити спектр зацікавлених у випускниках компаній, які працюють в оборонній сфері.

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

Перспективи:

- 1) Вдосконалення організації освітнього процесу за ОП;
- 2) Щорічне вдосконалення ОП та складових дисциплін;
- 3) Дослідна експлуатація системи дистанційного навчання;
- 4) Залучення нових педагогічних кадрів до викладання дисциплін;
- 5) Введення нових сучасних дисциплін з програмування для Веб і штучного інтелекту.

Конкретні заходи включають:

- 1) Формалізація і автоматизація супроводу освітньої діяльності в Інституті
- 2) Дотримання графіків оновлення дисциплін; запровадження обов'язкового опитування слухачів після опанування дисципліни (з метою вдосконалення робочої програми дисципліни);
- 3) В Інституті існує система дистанційного навчання з питань експортного контролю. Її можна використати для розміщення курсів за ОП;
- 4) Гарант програми звернеться із запрошеннями до молодих науковців Інституту долучитися до процесу викладання за ОП;
- 5) Гарант програми звернеться до тих вчених Інституту, які у своїй діяльності використовують програмування і штучний інтелект для наукових досліджень, з проханням розробити НМКД для нових дисциплін.

Запевнення

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

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

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

Додатки:

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

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

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

Документ підписаний кваліфікованим електронним підписом/кваліфікованою електронною печаткою.

Інформація про КЕП

ПІБ:

Дата:

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид компонента	Силабус або інші навчально-методичні матеріали		Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього*
		Назва файла	Хеш файла	
ВВ 2.4.4. Застосування ядерної фізики в медицині	навчальна дисципліна	<i>vv2.4.4.syllabus - povoroznyk-zastos-yadern-fiz-v-medycyni-2023.pdf</i>	wjit9ljHcogggmZT1+Szy+eK7oE9mGDpdjByOpkclqE=	Спеціального МТЗ не потребує. Лекційні та семінарські заняття проводяться в навчальній аудиторії з ПК та доступом до мережі Інтернет.
Комплексний підсумковий іспит	підсумкова атестація	<i>Programa-Pidsumk-Ispytu-2023.pdf</i>	1KPP5pJ+puELWWXU37LAzf/3EoyGbVBBK5LSX6wqP04=	Наявні аудиторії, засоби представлення матеріалу, мультимедійні засоби, доступ до мережі Інтернет.
ЗП 1.1. Іноземна мова	навчальна дисципліна	<i>zp1.1.syllabus - inozemni movy c1-2023.pdf</i>	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".
ВВ 2.4.14. Основи прикладної ядерної фізики, радіаційні та ядерні технології виробництва	навчальна дисципліна	<i>vv2.4.14.syllabus - savrasov-2023.pdf</i>	cHJRy7z8BM9TbjFEzgxC/fYZBXL9xajXqdlIomPhukQ=	Спеціального МТЗ не потребує. Лекційні та семінарські заняття проводяться в навчальній аудиторії з ПК та доступом до мережі Інтернет.
ВВ 2.4.6. Квантова хромодинаміка та її застосування	навчальна дисципліна	<i>vv2.4.6.syllabus - qcd-2023.pdf</i>	8ruOiWivDrXTnnowKiH3ev8+s6KuhOWQViwcowgz3ME=	Спеціального МТЗ не потребує. Лекційні та семінарські заняття проводяться в навчальній аудиторії з ПК та доступом до мережі Інтернет.
ЗП 1.3. Основи методології викладання фізики та астрономії	навчальна дисципліна	<i>zp1.3.syllabus - litovko-metodyka-wykl-2023.pdf</i>	Jq9fMsZ8JhCkNfqN03gKzkRXVoaRzr7zEvM/YRsrZ1E=	Спеціального МТЗ не потребує. Лекційні та семінарські заняття проводяться в навчальній аудиторії з ПК та доступом до мережі Інтернет.
ЗП 1.4. Професійне проектне управління науковими дослідженнями	навчальна дисципліна	<i>zp1.4.syllabus - sujata-proektnu-pravlinnia-2023.pdf</i>	OeJq6DbOPpJaEwLnIYe3BF/WS3mUA4+GDnIP+ISKJ84=	Спеціального МТЗ не потребує. Лекційні та семінарські заняття проводяться в навчальній аудиторії з ПК та доступом до мережі Інтернет.
ПП 2.1.1. Сучасні проблеми фізики атомного ядра і ядерних реакцій	навчальна дисципліна	<i>pp2.1.1.syllabus - denisov_suchasni_problemy-2023.pdf</i>	nhBnH3C+EJtfPmQyO+hBik/TmXd6ZLCoWyQ09kQacjs=	Спеціального МТЗ не потребує. Лекційні та семінарські заняття проводяться в навчальній аудиторії з ПК та доступом до мережі Інтернет.
ПП 2.1.2. Експериментальні методи ядерної фізики	навчальна дисципліна	<i>pp2.1.2.syllabus - ponkratenko-2023.pdf</i>	Ho9sdVinJlPj16GjEmvcwespQE3oN1sYqso5fKYSygc=	Спеціального МТЗ не потребує. Лекційні та семінарські заняття проводяться в навчальній аудиторії з ПК та доступом до мережі Інтернет.
ПП 2.1.3. Теоретичні методи фізики елементарних частинок	навчальна дисципліна	<i>pp2.1.3.syllabus - uleschenko-teoretychni-metody-2023.pdf</i>	w1PaoklHzRKtEYYRtKPEZSvxBB9EnLbcXT6ZGZ6qxfA=	Спеціального МТЗ не потребує. Лекційні та семінарські заняття проводяться в навчальній аудиторії з ПК та доступом до мережі Інтернет.

ПП 2.1.4. Експериментальні методи дослідження рідкісних ядерних процесів	навчальна дисципліна	<i>pp2.1.4.syllabus - danevych_1a-2023.pdf</i>	MoYwSxH3qM9q0O3nCFZhpVMcEkxkeoKpSHlhVrplEso=	Спеціального МТЗ не потребує. Лекційні та семінарські заняття проводяться в навчальній аудиторії з ПК, доступом до мережі Інтернет та програмних засобів, необхідних для виконання практичних завдань, наприклад, Geant, EGS, COSMO, ACTIVIA, PAW, ROOT, тощо.
ПП 2.1.5. Фізика елементарних частинок без прискорювачів	навчальна дисципліна	<i>pp2.1.5.syllabus - tretiak-fizyka-lem-chastynok-bez-pryskor-2023.pdf</i>	8e+Yhup7Z2lpaaIx1si/vFEtoaOO3Dx5op eLcjbTto=	Спеціального МТЗ не потребує. Лекційні та семінарські заняття проводяться в навчальній аудиторії з ПК та доступом до мережі Інтернет.
ПП 2.1.6. Фізика і техніка високих енергій	навчальна дисципліна	<i>pp2.1.6.syllabus - pugatch-2023.pdf</i>	HRnoBQAWo+OgyGU955Og+YXvooGG/BWqVM7am2GREbk =	Спеціального МТЗ не потребує. Лекційні та семінарські заняття проводяться в навчальній аудиторії з ПК та доступом до мережі Інтернет.
ПП 2.2.1. Фізика твердого тіла	навчальна дисципліна	<i>pp2.2.1.syllabus - fischuk-fizika-tverdogo-tila-2023.pdf</i>	96MfTJoA1dZsfQhSFJ9YbBAkkmZEqKvTnfDGrjZLxTw=	Спеціального МТЗ не потребує. Лекційні та семінарські заняття проводяться в навчальній аудиторії з ПК та доступом до мережі Інтернет.
ПП 2.2.2. Радіаційна фізика напівпровідників	навчальна дисципліна	<i>pp2.2.2.syllabus - malyi-radiatsiyna-fizyka-napiivprovidnykiv-2023.pdf</i>	bsafO6bFoUJ8/jRpXrLooTw63yeQUtoWYkpwMoSHbcQ=	Спеціального МТЗ не потребує. Лекційні та семінарські заняття проводяться в навчальній аудиторії з ПК та доступом до мережі Інтернет.
ПП 2.2.3. Теорія ядерних реакторів	навчальна дисципліна	<i>pp2.2.3.syllabus - khomenkov-teoriya-yad-reactorov-2023.pdf</i>	Kwe2WVm2vx2AqJU7DUnll8yOSZTomyNyeJz15cjsxTU=	Спеціального МТЗ не потребує. Лекційні та семінарські заняття проводяться в навчальній аудиторії з ПК та доступом до мережі Інтернет.
ПП 2.2.4. Взаємодія опромінення з твердим тілом	навчальна дисципліна	<i>pp2.2.4.syllabus - goliney-vzaemodiavuprominnuvanna-2023.pdf</i>	OCRWltg8KDwzlvVlYu/LuGQNpajtRtZufWyNzlaaf34=	Спеціального МТЗ не потребує. Лекційні та семінарські заняття проводяться в навчальній аудиторії з ПК та доступом до мережі Інтернет.
ЗП 1.2. Філософія	навчальна дисципліна	<i>zp1.2.syllabus - filozofia-2023.pdf</i>	qLIDpFgVc+uXhwEYZ+MSrK5GckcT4qy y79PTkAMd8Lc=	Викладання дисципліни "Філософія" здійснюється на базі 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".
ПП 2.2.5. Експериментальні методи ядерної енергетики	навчальна дисципліна	<i>pp2.2.5.syllabus - gritzay_ema-2023.pdf</i>	I+ck2p+VYY8oaLZ2e2owFXLL+bmS4YS AugTihuMoUiU=	Спеціального МТЗ не потребує. Лекційні та семінарські заняття проводяться в навчальній аудиторії з ПК та доступом до мережі Інтернет.
ПП 2.3.2. Керований термоядерний синтез	навчальна дисципліна	<i>pp2.3.2.syllabus - ktc-2023.pdf</i>	Egxv054FqoUjh9tzDInHmXqbQlMSiYM QpCbAdtktpH=	Спеціального МТЗ не потребує. Лекційні та семінарські заняття проводяться в навчальній аудиторії з ПК та доступом до мережі Інтернет.
ПП 2.3.3. Фізика неідеальної плазми	навчальна дисципліна	<i>pp2.3.3.syllabus - neideal_plasma-2023.pdf</i>	bWthMpFcgU8iAXeKaFkZr94rrGoVnpX10IUyJEiFrP4=	Спеціального МТЗ не потребує. Лекційні та семінарські заняття проводяться в навчальній аудиторії з ПК та доступом до мережі Інтернет.
ПП 2.3.4. Фізика пучків заряджених частинок	навчальна дисципліна	<i>pp2.3.4.syllabus - litovko-fizika-puchkiv-2023.pdf</i>	cV2vvPrDXRDE4v/6ZQ5LqWwXfGdGjFKqcpf3z08dloo=	Спеціального МТЗ не потребує. Лекційні та семінарські заняття проводяться в навчальній аудиторії з ПК та доступом до

				мережі Інтернет.
ВВ 2.4.1. Поділ ядер	навчальна дисципліна	<i>vv2.4.1.syllabus - denisov_podil_yader -2023.pdf</i>	X8pfEJRc7nriYIdPv94WHZ4rkVmHWjbbacnPjB5mgI4=	Спеціального МТЗ не потребує. Лекційні та семінарські заняття проводяться в навчальній аудиторії з ПК та доступом до мережі Інтернет.
ВВ 2.4.2. Радіоактивність	навчальна дисципліна	<i>vv2.4.2.syllabus - kobychev-radioactyvnist-2023.pdf</i>	+JBbiSJkHOj/yd+50zqgbhoN7tpR+CZxmjdA8g4yjT4=	Спеціального МТЗ не потребує. Лекційні та семінарські заняття проводяться в навчальній аудиторії з ПК та доступом до мережі Інтернет.
ВВ 2.4.3. Сучасні коди та ядерні дані	навчальна дисципліна	<i>vv2.4.3.syllabus - gritzay_nd-c-2023.pdf</i>	i8nwziRzO1oi+I/Ynhlf4M2XCUBRYGjB3JQn+zZ7Dbo=	Спеціального МТЗ не потребує. Лекційні та семінарські заняття проводяться в навчальній аудиторії з ПК та доступом до мережі Інтернет.
ВВ 2.4.5. Фізика перспективних ядерних реакторів	навчальна дисципліна	<i>vv2.4.5.syllabus - khomenkov-perspectyvni-reactory-2023.pdf</i>	zSXPR+pDtEagGyb27oavCtDv+Ifh5l68r2E2xUO7LyM=	Спеціального МТЗ не потребує. Лекційні та семінарські заняття проводяться в навчальній аудиторії з ПК та доступом до мережі Інтернет.
ВВ 2.4.7. Прискорювачі в радіаційній фізиці	навчальна дисципліна	<i>vv2.4.7.syllabus - malyi-pryskoruvachi-2023.pdf</i>	KAhsYrqs45oYY8CbCihjCuuuRXke6E+IEWs1cKWUA=	Спеціального МТЗ не потребує. Лекційні та семінарські заняття проводяться в навчальній аудиторії з ПК та доступом до мережі Інтернет.
ВВ 2.4.8. Вступ до синергетики	навчальна дисципліна	<i>vv2.4.8.syllabus - chernyuk.synergic_2-2023.pdf</i>	enOKn1ZsZHvfZRFNCPXWrtdeUASg8ysCZ4gdnS2opW0=	Спеціального МТЗ не потребує. Лекційні та семінарські заняття проводяться в навчальній аудиторії з ПК та доступом до мережі Інтернет.
ВВ 2.4.9. Використання системи GEANT	навчальна дисципліна	<i>vv2.4.9.syllabus - anokhin-geant-2023.pdf</i>	LSEFlnZK4BaUDueAMo2V4+iYF6iheRlmAxCKfus5khg=	Спеціального МТЗ не потребує. Лекційні та семінарські заняття проводяться в навчальній аудиторії з ПК та доступом до мережі Інтернет.
ЗП 1.5. Педагогічна практика	практика	<i>zp1.5.syllabus - burdo-pedpraktika-2023.pdf</i>	6zzzG3goiG8W6F1VsIjYYoGhFgbn1kqA7J0qlzK4ROw=	Проходження практики проводиться на базі Навчального центру з фізичного захисту, обліку та контролю ядерних матеріалів імені Джорджа Кузьмича, який є структурним підрозділом Інституту ядерних досліджень НАН України. Практика проводиться в рамках післядипломної освіти, що проходить відповідно до Ліцензії післядипломної освіти (ПДО) (наказ МОН від 13.12.2018 №3022-л, Галузь знань: 14 Електрична інженерія Спеціальність: 143 - Атомна енергетика Рівень освіти: вища освіта Вид освітньої діяльності: підвищення кваліфікації). Викладання курсу забезпечується наявністю аудиторії, засобами представлення матеріалу, мультимедійними засобами, підключенням до мережі Інтернет, презентаціями, книжками та іншою літературою в твердій та електронній формі.
ВВ 2.4.10. Числові методи математичної фізики	навчальна дисципліна	<i>vv2.4.10.syllabus - numerical-2023.pdf</i>	OqKB7S4jOBkct2pdv3Rg8keyrVpdBUOwL++Kd39QwEY=	Спеціального МТЗ не потребує. Лекційні та семінарські заняття проводяться в навчальній аудиторії з ПК та доступом до мережі Інтернет. Використовуються безкоштовні варіанти усіх програмних

				засобів, необхідних для виконання практичних завдань, наприклад, Python з бібліотеками matplotlib, numpy та scipy, безкоштовні версії компілятора Фортрану FTN95 та Visual Studio для Windows, збірка компіляторів gcc для Linux, бібліотека LAPACK або подібні до неї бібліотеки, написані на C++, графічна програма gnuplot.
ВВ 2.4.12. Основи технічної експертизи в галузі державного контролю за міжнародними передачами товарів подвійного використання	навчальна дисципліна	vv2.4.12.syllabus - expert-2023.pdf	Iu0L1ypYyHLBbQ9eh/w4oDDLzurJ4m1HYhl15Cpbuak=	Спеціального МТЗ не потребує. Лекційні та семінарські заняття проводяться в навчальній аудиторії з ПК та доступом до мережі Інтернет.
ВВ 2.4.13. Суперсиметрія і супергравітація в фізиці елементарних частинок	навчальна дисципліна	vv2.4.13.syllabus - obikhod-2023.pdf	j499EhtbSKcD2Hnpwbd/kxTwwkkEUXGF915jb1KXk1k=	Спеціального МТЗ не потребує. Лекційні та семінарські заняття проводяться в навчальній аудиторії з ПК та доступом до мережі Інтернет.
ПП 2.3.1. Основи фізики плазми	навчальна дисципліна	pp2.3.1.syllabus - ofp-2023.pdf	DodgMLlsAGTArfp9azXcfH3OaT8kzFczZdtXBWuoSvG=	Спеціального МТЗ не потребує. Лекційні та семінарські заняття проводяться в навчальній аудиторії з ПК та доступом до мережі Інтернет.
ВВ 2.4.11. Фізична ядерна безпека	навчальна дисципліна	vv2.4.11.syllabus - drapey-fizychna-yaderna-bezpeka-2023.pdf	IXDV/eUBhwOEuWuvOVE1vtJHN6+/3Fek+3yJrM2C++Y=	Лекційні та семінарські заняття проводяться в навчальній аудиторії з ПК та доступом до мережі Інтернет. Заняття проводяться з використанням унікальних спеціалізованих навчальних макетів, навчально-тренувального полігону «Відкритий майданчик інженерно-технічних засобів фізичного захисту», «Багатофункціонального комплексу ситуативних вправ» та Інтерактивного 3D тренувального комплексу АЕС з елементами системи фізичного захисту.

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

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

ІД викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
23232	Давидовський Володимир Володимирович	Заступник директора, завідувач відділу, Основне місце роботи	Дирекція Інституту ядерних досліджень Національної академії наук України	Диплом спеціаліста, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 1995, спеціальність: Ядерна фізика, Диплом	28	ВВ 2.4.12. Основи технічної експертизи в галузі державного контролю за міжнародними передачами товарів подвійного використання	Докт. фіз.-мат. наук Давидовський В.В. очолює в Інституті напрямок роботи з нерозповсюдження зброї масового знищення та експортного контролю товарів подвійного використання. За його керівництва виконано більше 50

доктора наук
ДД 001270,
виданий
26.09.2012,
Диплом
кандидата наук
ДД 001270,
виданий
26.09.2012,
Атестат
старшого
наукового
співробітника
(старшого
дослідника) АС
006550,
виданий
21.05.2008

міжнародних
проектів, організовано
велику кількість
навчальних семінарів
для інспекторів
митної служби
України та інших
державних органів.
Давидовський
викладав курси лекцій
на семінарах в
багатьох країнах у
складі делегацій
фахівців з США та ЄС.
Під керівництвом
Давидовського
розроблено і
впроваджено Єдиний
список товарів
подвійного
використання
(Додаток до постанови
КМУ №86 від
28.01.2004 р.) Стаж
наукової роботи у
цьому напрямку - з
2002 р. Досвід
викладацької роботи в
університеті - 2 роки в
КНУ ім. Т. Шевченка,
економічний ф-т. Був
керівником літньої
практики магістрів
КНУ ім. Т. Шевченка
Публікації за
напрямком
дисципліни (є 1
монографія):
1. И.Е. Анохин, А.В.
Верцимаха, В.В.
Давидовский, С.А.
Яцкевич. Экспортный
контроль ядерных
материалов,
технологий и товаров
двойного применения
// 36. наук. праць ін-
ту ядерних дослід. –
2002. – № 1 (7). – С.
92–99.
2. І.Є. Анохін, В.В.
Давидовський.
Особливості
державного
експортного контролю
за міжнародними
передачами ядерних
матеріалів,
обладнання і
технологій в Україні
// Ядерна фізика та
енергетика. – 2015. –
Т. 16, № 1. – С. 98-105.
3. І.Є. Анохін, В.В.
Давидовський.
Актуальні питання
експортного контролю
ядерних матеріалів,
обладнання та
технологій : моногр. –
К. : Ін-т ядерних
дослідж. НАН
України, 2016. – 108 с.
4. В.В. Давидовський
та інші. “Єдиний
список товарів
подвійного
використання”,
затверджений
Постановою Кабінету
Міністрів України від

						11.01.2018 № 1 // Урядовий кур'єр від 19.01.2018 — № 13; Офіційний вісник України від 26.01.2018 — № 8, стор. 24, стаття 303, код акта 88824/2018. Режим доступу – мережа Інтернет: https://zakon.rada.gov.ua/laws/file/text/59/f139712n237.doc – 424 с.	
156041	Обіход Тетяна Вікторівна	старший науковий співробітник, Основне місце роботи	Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України	Диплом спеціаліста, Київський університет ім. Т. Шевченка, рік закінчення: 1992, спеціальність: ядерна фізика, Диплом спеціаліста, Київський університет права Національної академії наук України, рік закінчення: 2017, спеціальність: 7.03040101 правознавство, Диплом кандидата наук КН 009380, виданий 16.02.1996, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 001078, виданий 17.01.2014	30	ВВ 2.4.13. Суперсиметрія і супергравітація в фізиці елементарних частинок	Канд. фіз.-мат. наук Обіход Т.В. має більш як 27 річний стаж наукової роботи в галузі суперсиметрії та супергравітації. Керувала роботою 4-х аспірантів та 2-х студентів. Основні публікації на напрямом дисципліни: 1. T.V. Obikhod, E.A. Petrenko. Mass reconstruction of MSSM Higgs boson // Ukr. J. Phys. 2019. Vol. 64, No. 8, p. 714-718. 2. T.V. Obikhod. High energy physics in the context of d-brane theory and searches for new physics at the LHC // Theoretical and practical aspects of the development of the european research area Monograph Chapter «Physical and Mathematical sciences». Publishing House “Baltija Publishing”, Riga, Latvia ISBN: 978-9934-588-53-2 DOI: https://doi.org/10.30525/978-9934-588-53-2 2020, p. 333-349. 3. Obikhod T.V., Petrenko I.A. Study of final states in p-Au and p-Pb collisions // Proceedings of Science (EPS-HEP2021) 273, p. 1-4. 4. Obikhod T.V., Petrenko I.A. Computer Modeling of Decay Width and Production Cross Sections for Beyond SM Particles // Physics of Particles and Nuclei, 2022, Vol. 53, No. 2, p. 589-594. 5. Obikhod T.V., Petrenko I.A. Computer modeling of tth(H) Higgs boson production with MSSM model // Problems of Atomic Science and Technology, 2022, N5(141), p. 3-6. DOI: 10.46813/2022-141-003. Підготувала такі монографії:

						<p>1. Obikhod T.V. High energy physics in the context of D-Brane theory and searches for new physics at the LHC // Theoretical and practical aspects of the development of the european research area. Monograph Chapter «Physical and Mathematical sciences». Publishing House “Baltija Publishing”, Riga, Latvia ISBN: 978-9934-588-53-2 DOI: https://doi.org/10.30525/978-9934-588-53-2 2020, p. 333-349.</p> <p>2. Т.В. Обіход, П.Д. Біленчук, В.М. Юрчишин. Наукові, технологічні, правові засади пізнання космосу та Всесвіту // Наукові, технологічні, правові засади пізнання космосу та Всесвіту: монографія. Чернівці: Технодрук, 2023. 44 с.</p> <p>3. T.V. Obikhod. 10 років бозону Хіггса: мікро- та макрофізика // MODERN ASPECTS OF SCIENCE 27 - th volume of the international collective monograph. Edition: Publishing Group „Vědecká perspektiva“, 2023. Chapter: ODDÍL 9. FYZIKÁLNÍ A MATEMATICKÉ VĚDY Publisher: © Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o.</p>	
48478	Грицай Олена Олександрівна	завідувач лабораторії, Основне місце роботи	Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України	Диплом спеціаліста, Київський ордена Леніна державний університет імені Т.Г. Шевченка, рік закінчення: 1978, спеціальність: Ядерна фізика, Диплом кандидата наук ФМ 037452, виданий 21.02.1990, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 004373, виданий 30.06.2003	37	ПП 2.2.5. Експериментальні методи ядерної енергетики	Канд. фіз.-мат. наук Грицай О.О. має величезний досвід наукової роботи та викладання в області ядерної фізики та енергетики. Засновниця Українського центру ядерних даних. Основні публікації за напрямом дисципліни: 1. O.Gritzay, A. Grymalo, V. Pshenychnyi, V. Venedyktov, V. Shachov Determination of the total neutron cross section for natural hafnium in the energy range 2–145keV // Nucl. Phys A 996 (2020) 121693. 2. O. Gritzay, O. Kalchenko Ukrainian Nuclear Data Centre Progress Report, 2018/19 Summary of Nuclear Data Studies by Staff of the Ukrainian

							<p>Nuclear Data Centre.// INDC(NDS)-0793, 2019.</p> <p>3. A.I. Lengyel, O.O. Parlag, I.V. Pylypchynec, V.T. Maslyuk, M.I. Romanyuk, O.O. Gritzay Energy Dependent Prompt Neutron Multiplicity Parameterization for Actinide Photofission // arXiv:1801.01107, January 2018</p> <p>4. О.О. Грицай, А.К. Гримало, В.А. Пшеничний Визначення параметрів резонансу ^{52}Cr з набору нейтронних проходжень, отриманих методом зсуву середньої енергії фільтрованих нейтронів // Ядерна фізика та енергетика. –2018, № 2, С.182–189.</p> <p>5. I. Sirakov, R. Capote, O. Gritzay, H. I. Kim, S. Kopecky, B. Kos, C. Paradela, V. G. Pronyaev, P. Schillebeeckx, A. Trkov Evaluation of cross sections for neutron interactions with ^{238}U in the energy region between 5 keV and 150 keV // Eur. Phys. J. A (2017) 53: 199.</p> <p>Наукове керівництво: 3-ма аспірантами, 14-ма студентами. Керівництво 10-ма науковими темами відділу.</p>
204891	Денисов Віталій Юрійович	завідувач відділу, Основне місце роботи	Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України	<p>Диплом спеціаліста, Московський державний університет імені М.В.Ломоносова, рік закінчення: 1982, спеціальність: фізика, Диплом доктора наук ДН 001597, виданий 30.03.1995, Диплом кандидата наук ФМ 026790, виданий 27.02.1986, Атестат професора АП 000002, виданий 01.07.2016, Атестат старшого наукового</p>	39	ПП 2.1.1. Сучасні проблеми фізики атомного ядра і ядерних реакцій	<p>Доктор ф.-м. н., професор, чл.-кор. НАН України Денисов В.Ю. працював близько 7 років у 1992-2005 роках у науково-дослідних інститутах та університетах Італії, Німеччині, Франції та Японії, є автором 154 наукових статей та 1 монографії. Під його керівництвом захищено 4 кандидатські дисертації. Основні публікації: 1. V. Yu. Denisov, S. Hofmann, Formation of superheavy elements in cold fusion reactions Physical Review C, 2000, v. 61, p. 034606, (15 pages). DOI: 10.1103/PhysRevC.61.034606 2. V. Yu. Denisov,</p>

				співробітника (старшого дослідника) АС 004616, виданий 15.12.2005		Interaction potential between heavy ions Physics Letters B, 2002, v. B526, p. 315–321. DOI: 10.1016/S0370-2693(01)01513-1 3. V. Yu. Denisov, W. Norenberg, Entrance–channel potentials in the synthesis of the heaviest nuclei European Physical Journal A, 2002, v. A15, p. 375–388. DOI: 10.1140/epja/i2002-10039-3 4. V. Yu. Denisov, A. A. Khudenko, α –decay half–lives, α –capture and α -nucleus potential Atomic Data Nuclear Data Tables, 2009, v. 95, p. 815–835. DOI: 10.1016/j.adt.2009.06.003 5. V. Yu. Denisov Expression for the heavy-ion fusion cross section Physical Review C, 2023, v. 107, 054618 (5 pages). DOI: 10.1103/PhysRevC.107.054618 Учасник понад 35 міжнародних конференцій; провів понад 53 семінарів у закордонних університетах та інститутах.	
48478	Грицай Олена Олександрівна	завідувач лабораторії, Основне місце роботи	Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України	Диплом спеціаліста, Київський орденна Леніна державний університет імені Т.Г. Шевченка, рік закінчення: 1978, спеціальність: Ядерна фізика, Диплом кандидата наук ФМ 037452, виданий 21.02.1990, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 004373, виданий 30.06.2003	37	ВВ 2.4.3. Сучасні коди та ядерні дані	Канд. фіз.-мат. наук Грицай О.О. має величезний досвід наукової роботи та викладання в області ядерної фізики та енергетики. Засновниця Українського центру ядерних даних. Основні публікації за напрямом дисципліни: 1. O. Gritzay, A. Grymalo, V. Pshenychnyi, V. Venedyktov, V. Shachov Determination of the total neutron cross section for natural hafnium in the energy range 2–145keV // Nucl. Phys A 996 (2020) 121693. 2. O. Gritzay, O. Kalchenko Ukrainian Nuclear Data Centre Progress Report, 2018/19 Summary of Nuclear Data Studies by Staff of the Ukrainian Nuclear Data Centre.// INDC(NDS)-0793, 2019.

						<p>3. A.I. Lengyel, O.O. Parlag, I.V. Pylypchynec, V.T. Maslyuk, M.I. Romanyuk, O.O. Gritzay Energy Dependent Prompt Neutron Multiplicity Parameterization for Actinide Photofission // arXiv:1801.01107, January 2018</p> <p>4. О.О. Грицай, А.К. Гримало, В.А. Пшеничний Визначення параметрів резонансу ^{52}Cr з набору нейтронних проходжень, отриманих методом зсуву середньої енергії фільтрованих нейтронів // Ядерна фізика та енергетика. –2018, № 2, С.182–189.</p> <p>5. I. Sirakov, R. Capote, O. Gritzay, H. I. Kim, S. Kopecky, B. Kos, C. Paradela, V. G. Pronyaev, P. Schillebeeckx, A. Trkov Evaluation of cross sections for neutron interactions with ^{238}U in the energy region between 5 keV and 150 keV // Eur. Phys. J. A (2017) 53: 199.</p> <p>Наукове керівництво: 3-ма аспірантами, 14-ма студентами. Керівництво 10-ма науковими темами відділу.</p>	
204891	Денисов Віталій Юрійович	завідувач відділу, Основне місце роботи	Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України	<p>Диплом спеціаліста, Московський державний університет імені М.В.Ломоносова, рік закінчення: 1982, спеціальність: фізика, Диплом доктора наук ДН 001597, виданий 30.03.1995, Диплом кандидата наук ФМ 026790, виданий 27.02.1986, Атестат професора АП 000002, виданий 01.07.2016, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 004616,</p>	39	ВВ 2.4.1. Поділ ядер	<p>Доктор ф.-м. н., професор, чл.-кор. НАН України Денисов В.Ю. працював близько 7 років у 1992-2005 роках у науково-дослідних інститутах та університетах Італії, Німеччині, Франції та Японії, є автором 154 наукових статей та 1 монографії. Під його керівництвом захищено 4 кандидатські дисертації. Основні публікації: 1. V. Yu. Denisov, S. Hofmann, Formation of superheavy elements in cold fusion reactions Physical Review C, 2000, v. 61, p. 034606, (15 pages). DOI: 10.1103/PhysRevC.61.034606 2. V. Yu. Denisov, Interaction potential between heavy ions Physics Letters B, 2002, v. B526, p. 315–321.</p>

				виданий 15.12.2005		DOI: 10.1016/S0370-2693(01)01513-1 3. V. Yu. Denisov, W. Norenberg, Entrance-channel potentials in the synthesis of the heaviest nuclei European Physical Journal A, 2002, v. A15, p. 375–388. DOI: 10.1140/epja/i2002-10039-3 4. V. Yu. Denisov, A. A. Khudenko, α -decay half-lives, α -capture and α -nucleus potential Atomic Data Nuclear Data Tables, 2009, v. 95, p. 815–835. DOI: 10.1016/j.adt.2009.06.003 5. V. Yu. Denisov Expression for the heavy-ion fusion cross section Physical Review C, 2023, v. 107, 054618 (5 pages). DOI: 10.1103/PhysRevC.107.054618 Учасник понад 35 міжнародних конференцій; провів понад 53 семінарів у закордонних університетах та інститутах.
388094	Понкратенко Олег Анатолійович	завідувач відділу, Основне місце роботи	Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України	Диплом спеціаліста, Ленінградський політехнічний інститут, рік закінчення: 1984, спеціальність: Дозиметрія і захист від випромінювань, Диплом доктора наук ДД 006541, виданий 27.04.2017, Диплом кандидата наук КД 047354, виданий 06.11.1991, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 002428, виданий 09.10.2002	35	ПП 2.1.2. Експериментальні методи ядерної фізики Докт. фіз.-мат. наук Понкратенко О.А. є завідувачем відділу фізики важких іонів, 33 роки займається експериментальним дослідженням ядерних реакцій в Україні та за кордоном. Наукові публікації за напрямом дисципліни: 1. S.Yu. Mezhevych, A.T. Rudchik, A.A. Rudchik, O.A. Ponkratenko, N. Keeley, K.W. Kemper, M. Mazzocco, K. Rusek, S.B. Sakuta. Cluster structure of ^{17}O // Phys. Rev. C. – 2017. – Vol. 95. – P. 034607. 2. A.T. Rudchik, A.A. Rudchik, L.M. Muravynets, K.W. Kemper, K. Rusek, E. Piasecki, A. Trzcińska, E.I. Koshchy, Val.M. Pirnak, O.A. Ponkratenko, I. Strojek., A. Stolarz, O.V. Herashchenko, Yu.M. Stepanenko, V.A. Plujko, S.B. Sakuta, R. Siudak, A. Szczurek. Elastic and inelastic

						<p>scattering of ^{15}N ions by ^7Li at 81 MeV versus that of ^{14}N ions by ^7Li at 80 and 110 MeV // Nucl. Phys. A. - 2017. - Vol. 958. - P. 234.</p> <p>3. A.T. Rudchik, A.A. Rudchik, L.M. Muravynets, K.W. Kemper, K. Rusek, E.I. Koshchy, E. Piasecki, A. Trzcinska, Val.M. Pirnak, O.A. Ponkratenko, I. Strojek, A. Stolarz, V.A. Plujko, S.B. Sakuta, R. Siudak, A.P. Ilyin, Yu.M. Stepanenko, Yu.O. Shyrma, V.V. Uleshchenko. $^7\text{Li}(^{15}\text{N}, ^{14}\text{C})^8\text{Be}$ reaction at 81 MeV and $^{14}\text{C} + ^8\text{Be}$ interaction versus that of $^{13}\text{C} + ^8\text{Be}$ // Nucl. Phys. A. - 2018. - Vol. 971. - P. 138.</p> <p>4. O.A. Ponkratenko, E.I. Koshchy, Val.M. Pirnak, A.A. Rudchik, A.T. Rudchik, K. Rusek, Yu.M. Stepanenko, V.V. Uleshchenko, Yu.O. Shyrma. Comparative analysis of the light nuclei diffractive scattering on ^{12}C // Acta Physica Polonica B. - 2018. - Vol. 49. - P. 313.</p> <p>5. A.T. Rudchik, A.A. Rudchik, O.E. Kutsyk, K.W. Kemper, K. Rusek, E. Piasecki, A. Trzcinska, S. Kliczewski, E.I. Koshchy, Val.M. Pirnak, O.A. Ponkratenko, I. Strojek, V.A. Plujko, S.B. Sakuta, R. Siudak, A.P. Ilyin, Yu.M. Stepanenko, Yu.O. Shyrma, V.V. Uleshchenko. $^{12}\text{C}(^{15}\text{N}, ^{14}\text{C})^{13}\text{N}$ reaction at 81 MeV. Competition between one and two particle transfers // Nucl. Phys. A. - 2019. - Vol. 992. - P. 121638.</p> <p>Був керівником експерименту HIL 081 в Лабораторії важких іонів Варшавського університету, який частково фінансувався із загальноєвропейського фонду ENSAR. Керівник багатьох наукових тем відділу. Керівник 2-х аспірантів та 2-х студентів.</p>	
4414	Улещенко Володимир Васильович	старший науковий співробітник, Основне місце роботи	Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України	Диплом спеціаліста, Київський університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення:	21	ПП 2.1.3. Теоретичні методи фізики елементарних частинок	Канд. фіз.-мат. наук Улещенко В.В. має стаж наукової роботи 22 роки. Викладає дисципліни у Національному університеті "Києво-

1993,
спеціальність:
Ядерна
фізика.,
Диплом
кандидата наук
ДК 022394,
виданий
11.02.2004,
Атестат
старшого
наукового
співробітника
(старшого
дослідника) АС
000011,
виданий
27.04.2017

Могілянська
академія".
Основні публікації:
1. A. T. Rudchik, A.A.
Rudchik, O.O.
Chepurnov, K. Rusek,
N. Keeley, K.W.
Kemper, S. Kliczewski,
E. Piasecki, A.
Trzcińska, Val.M.
Pirnak, O.A.
Ponkratenko, I. Strojek,
E.I. Koshchy, R. Siudak,
S.B. Sakuta, A.P. Ilyin,
Yu.M. Stepanenko,
Yu.O. Shyrma, V.V.
Uleshchenko, K.A.
Chercas, H.M. Maridi,
N. Burtebayev. 6Li +
15N interaction at Ec.m.
= 23.1 MeV: Validation
of the $\alpha + d$ cluster
model of 6Li // Phys.
Rev. C. – 2021. Vol.
103. – P. 044614.
2. A. Szczurek, V.V.
Uleshchenko, J. Speth.
(d-bar)-(u-bar)
Asymmetry and Semi-
Inclusive Production of
Pions in Deep Inelastic
Scattering // Physical
Review D. – 2001. –
Vol. 63. – P. 114005.
3. A. T. Rudchik, A.A.
Rudchik, O.E. Kutsyk,
K.W. Kemper, K. Rusek,
E. Piasecki, A.
Trzcińska, S.
Kliczewski, E.I.
Koshchy, Val.M. Pirnak,
O.A. Ponkratenko, I.
Strojek, V.A. Plujko,
S.B. Sakuta, R. Siudak,
A.P. Ilyin, Yu.M.
Stepanenko, Yu.O.
Shyrma, V.V.
Uleshchenko. 12C(15N,
14C)13N reaction at 81
MeV. Competition
between one and two
particle transfers //
Nucl. Phys. A. – 2019. –
Vol. 992. – P. 121638.
4. A. Szczurek, V.V.
Uleshchenko, H.
Holtmann, J. Speth.
Production of the W
and Z bosons in the
nucleon-(anti) nucleon
collisions and the
meson cloud in the
nucleon // Nucl. Phys.
A. - 1997. - Vol. 624. - P.
495.
5. A. Szczurek, V.V.
Uleshchenko.
Nonpartonic
Components in the
Nucleon Structure
Functions at Small Q²
in a Broad Range of x //
Eur. Phys. J. C. – 2000.
– Vol. 12. - P. 663.
6. A. Szczurek, V.V.
Uleshchenko. The
Range of Validity of the
QCD-Improved Parton
Model // Phys. Lett. B.
– 2000. – Vol. 475. – P.
120.

152676	Даневич Федір Анатолійович	завідувач відділу, Основне місце роботи	Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України	<p>Диплом спеціаліста, Київський державний університет імені Т.Г. Шевченка, рік закінчення: 1980, спеціальність: Ядерна фізика., Диплом доктора наук ДД 005409, виданий 09.11.2006, Диплом кандидата наук КН 007442, виданий 26.01.1995, Атестат професора ПР 011662, виданий 12.05.2016, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 002424, виданий 09.10.2002</p>	37	ПП 2.1.4. Експериментальні методи дослідження рідкісних ядерних процесів	<p>Докт. фіз.-мат. наук Даневич Ф.А. має великий досвід наукової роботи в галузі фізики ядерних лептонів. Основні публікації за напрямом:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. F.A. Danevich et al., Decay scheme of 50V, Phys. Rev. C 102 (2020) 024319 2. K. Blaum et al., Neutrinoless double-electron capture, Rev. Mod. Phys. 92 (2020) 045007. 3. E. Armengaud et al., New Limit for Neutrinoless Double-Beta Decay of 100Mo from the CUPID-Mo Experiment, Phys. Rev. Lett. 126 (2021) 181802. 4. A.F. Leder et al., Determining gA/gV with High-Resolution Spectral Measurements Using a LiInSe2 Bolometer, Phys. Rev. Lett. 129 (2022) 232502 5. C. Augier et al. (CUPID-Mo Collaboration), New measurement of double-β decays of 100Mo to excited states of 100Ru with the CUPID-Mo experiment, Phys. Rev. C 107 (2023) 025503 <p>Виконані міжнародні науково-дослідні роботи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Міжнародний проект Лондонського королівського товариства Великобританії (The Royal Society, London, United Kingdom) «Development of advanced crystal scintillators for cryogenic dark matter experiment» 2007/R2 – ІЖР, співкерівник, 2007– 2009; 2. Цільова комплексна програма наукових досліджень НАН України «Дослідження структури та складу Всесвіту, прихованої маси і темної енергії» (шифр «Космомікрофізика»), член Науково-технічної ради програми, 2007 – 2009; 3. Цільова комплексна програма наукових досліджень НАН України «Астрофізичні і космологічні проблеми прихованої
--------	----------------------------	---	--	--	----	--	---

						<p>маси і темної енергії» (шифр «Космомікрофізика-2»), член Науково-технічної ради програми, 2010 – 2012;</p> <p>4. Міжнародний проект Лондонського королівського товариства Великобританії (The Royal Society, London, United Kingdom) «Cryogenic scintillating bolometers for priority experiments in particle physics» e-GAP2 2012/R2, співкерівник, 2012 – 2014;</p> <p>5. Проект CYGNUS в рамках стипендії для висококваліфікованих іноземних вчених Університету Париж-Сакле, Франція (The scholarship program "Jean d'Alembert" Idex Paris-Saclay, Université Paris Saclay) 2017-2018;</p> <p>6. Проект Українського науково-технічного центру «Development of versatile test platforms for research of radiation detectors for medical applications» 2018-2020</p> <p>7. Проект Національного фонду досліджень України «Подвійний бета-розпад атомних ядер» 2020-2022.</p> <p>Наукове керівництво: 7 захищених канд. наук/докт. філософії. Член редакційної колегії журналів:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. «Ядерна фізики та енергетика» 2. «Функціональні матеріали». 	
26694	Голіней Ігор Юрійович	старший науковий співробітник, Основне місце роботи	Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України	Диплом спеціаліста, Київський державний університет імені Т.Г.Шевченка,, рік закінчення: 1981, спеціальність: Загальна фізика, Диплом кандидата наук ФМ 036960, виданий 30.05.1989	38	ПП 2.2.4. Взаємодія опромінення з твердим тілом	Канд. фіз.-мат. наук Голіней І.Ю. має великий досвід наукової роботи та унікальні компетенції в області взаємодії опромінення з речовиною. Керував 1 аспірантом і 2-ма студентами. Основні публікації за напрямом дисципліни:
							<ol style="list-style-type: none"> 1. Goliney I.Yu., Rudko V.N. Surface electromagnetic waves in quasiperiodic superlattices, Physica Status Solidi, B, 156 , 211-223 (1989). 2. Голиней И.Ю., Делюков А.А., Сугаков В.И.. Автоколебания

						<p>плотности экситонов и температуры в примесном молекулярном кристалле // Письма в ЖЭТФ, том 49, вып. 4, 1989</p> <p>3. I.Yu. Goliney, V.I. Sugakov. Rare-gas precipitates in metals as quantum dots for polaritons, Phys. Rev. B 62, 11177 - 11184 (2000).</p> <p>4. M.R. Philpott, I.Yu. Goliney, Ting Ting Lin. Molecular dynamics simulation of water in a contact with an iron pyrite FeS₂ surface, Journ. Chem. Phys. 120, 1943-1950, (2004)</p> <p>5. I.Yu. Goliney, V.I. Sugakov, Yu.V. Kryuchenko. Quantization of polariton states of rare-gas precipitates in metals with application to electron energy-loss spectra, Phys. Rev. B 72, 075442 (2005).</p>	
448633	Малий Євген Вікторович	в.о. старшого наукового співробітника, Основне місце роботи	Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України	<p>Диплом бакалавра, Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут", рік закінчення: 2010, спеціальність: 0909 Прилади, Диплом спеціаліста, Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут", рік закінчення: 2012, спеціальність: 090903 Прилади та системи неруйнівного контролю, Диплом кандидата наук ДК 054965, виданий 02.10.2019</p>	9	ВВ 2.4.7. Прискорювачі фізиці	<p>Канд. фіз.-мат. наук Малий Є.В. є молодим і талановитим фахівцем в області радіаційної фізики. К.ф.-м.н. Малий Є.В. є молодим і талановитим фахівцем в області радіаційної фізики напівпровідників, учнем проф. Тартачника В.П., який започаткував викладання цієї дисципліни в Інституті. Наукові публікації за напрямом:</p> <p>1. О. В. Конорева, Є. В. Малий, І. В. Петренко, М. Б. Пінковська, В. П. Тартачник, В. В. Шлапацька Електрофізичні та оптичні характеристики фосфідо-галієвих діодів, опромінених електронами з $E = 2$ MeV // Ядерна фізика та енергетика т. 15 №4 pp. 349-352 (2014)</p> <p>2. M. Kulish, O. Dmytrenko, O. Melnyk, E. Malyi, M. Pinkovska, V. Tartachnyk, V. Shlapatska / Evaluation of dose distribution in penumbra area by using light-emitting structures // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Радіофізика та електроніка, №1-2</p>

						<p>(21-22), с. 61-63 (2014)</p> <p>3. О.В. Konoreva, M.V. Lytovchenko, Ye.V. Malyi, I.V. Petrenko, M.B. Pinkovska, V.P. Tartachnyk, V.V. Shlapatska Degradation of electrooptical characteristics of serial GaP light-emitting diodes, caused by fast electrons // Semiconductor physics, Quantum Electronics & Optoelectronics v.18, No. 3, pp. 312-316 (2015)</p> <p>4. В. Г. Воробйов, О. В. Конорева, Є. В. Малий, М. Б. Пінковська, В. П. Тартачник, В.В. Шлапацька Вплив опромінення електронами з енергією 2 MeV на зворотні струми фосфід-галієвих світлодіодів // Ядерна фізика та енергетика т. 16, №3, с. 238 – 241 (2015)</p> <p>5. О. М. Гонтарук, О. В. Конорева, П. Г. Литовченко, Є. В. Малий, І. В. Петренко, М. Б. Пінковська, В. П. Тартачник, В. В. Шлапацька Особливості впливу проникної радіації на вольт-амперні характеристики прямозміщених світлодіодів GaP // Питання атомної науки і техніки. Серія «Фізика радіаційних пошкоджень і радіаційне матеріалознавство (99)», № 5, с. 28 – 31 (2015)</p> <p>Стаж науково-педагогічної роботи за фахом – 11 років, вчителювання у школі за сумісництвом – 1 рік.</p>	
33585	Хоменков Володимир Петрович	старший науковий співробітник, Основне місце роботи	Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України	Диплом спеціаліста, Київський університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 1992, спеціальність: радіофізика і електроніка (кріогенна і мікроелектроніка), Диплом кандидата наук ДК 021116, виданий 12.11.2003	20	ВВ 2.4.5. Фізика перспективних ядерних реакторів	Канд. фіз.-мат. наук Хоменков В.П. має великий досвід наукової і викладацької діяльності. Викладає аналогічні курси в НТУУ "КПІ" ім. І.Сікорського. Керівництво науковою роботою студентів: 20 осіб. Основні публікації: 1. P. Mota-Santiago, F. Kremer, G. Rizza, et al. / Ion-shaping of single layer Au nanoparticles in amorphous silicon dioxide, silicon nitride, and at their interface // Physical Review Materials 4 (9), 096002

						<p>(2020).</p> <p>2. T. Vu, C. Dufour, V. Khomenkov, et al. / Elongation mechanism of the ion shaping of embedded gold nanoparticles under swift heavy ion irradiation // Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms 451 (2019) 42.</p> <p>3. V.Yu. Denisov, O.A. Belyanovska, V.P. Khomenkov, et al. / A simple description of the temperature dependence of the width of the fission-fragment mass yield in ^{197}Au and ^{209}Bi at intermediate energies // Chinese Physics C 43 (2019) 014101.</p> <p>4. V.Yu. Denisov, O.A. Belyanovska, V.P. Khomenkov et al. / Width of fission-fragment mass yield at simple statistical approach // International Journal of Modern Physics E 27 No.1 (2018) 1850002.</p> <p>5. C. Dufour, V. Khomenkov, Y.Y. Wang et al. / An attempt to apply the inelastic thermal spike model to surface modifications of CaF_2 induced by highly charged ions: comparison to swift heavy ions effects and extension to some others material // J. Phys.: Condens. Matter 29 (2017) 095001.</p>	
388017	Фіщук Іван Іванович	провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України	<p>Диплом спеціаліста, Чернівецький державний університет, рік закінчення: 1968, спеціальність: Фізика, Диплом доктора наук ФМ 005108, виданий 03.11.1989, Диплом кандидата наук МФМ 020498, виданий 07.12.1973, Атестація старшого наукового співробітника (старшого дослідника) СН 005396, виданий 05.11.1981</p>	53	ПП 2.2.1. Фізика твердого тіла	<p>Докт. фіз.-мат. наук Фіщук І.І. є відомим фізиком-теоретиком, який працює на напрямках: оптичні властивості домішкових центрів в твердих тілах; Кінетичні властивості неупорядкованих, в тому числі опромінених радіацією, напівпровідників. Основні публікації: (1) Лубченко А.Ф., Фіщук І.І. Оптические характеристики бесфоновных линий, Доклады АН СССР 211, 319 (1973). (2) Fishchuk I.I., Rudko V.N. Low-frequency conductivity in disordered systems due to variable-range hopping, J. Phys. C: Solid St. Phys. 13, L493</p>

						<p>(1980). (3) Fishchuk I.I. On the theory of hopping transport in organic solids with superimposed disorder and polaron effects, Philosophical Magazine B 81, 561 (2001). (4) I. I. Fishchuk, A. Kadashchuk, , Mujeeb Ullah, H. Sitter, A. Pivrikas, J. Genoe and H. BäSSLer, Electric field dependence of charge-carrier hopping transport within the random energy landscape in an organic field effect transistor, Physical Review B 86, 045207 (2012). (5) I. I. Fishchuk, H. BäSSLer, A. Köhler, J. Genoe, A.Kadashchuk, Unraveling the role of multiphonon excitations and disorder concerning the Meyer-Neldel type compensation effect in organic semiconductors, Physical Review Applied 10, 054063 (2018). Керівництво 3-ма аспірантами і 1 студентом.</p>	
448633	Малий Євген Вікторович	в.о. старшого наукового співробітника, Основне місце роботи	Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України	<p>Диплом бакалавра, Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут", рік закінчення: 2010, спеціальність: 0909 Прилади, Диплом спеціаліста, Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут", рік закінчення: 2012, спеціальність: 090903 Прилади та системи неруйнівного контролю, Диплом кандидата наук ДК 054965, виданий 02.10.2019</p>	9	ПП 2.2.2. Радіаційна фізика напівпровідників	<p>Канд. фіз.-мат. наук Малий Є.В. є молодим і талановитим фахівцем в області радіаційної фізики напівпровідників, учнем проф. Тартачника В.П., який започаткував викладання цієї дисципліни в Інституті. Наукові публікації за напрямом: 1. O.N. Gontaruk, A.V. Kovalenko, O.V. Konoreva, E.V. Malyj, I.V. Petrenko, M.B. Pinkovs'ka, V.P. Tartachnyk Electroluminescence of commercial GaP green light-emitting diodes // Journal of Applied Spectroscopy, Vol. 80, No. 6, pp. 851-854 (2014) 2. G. Gaydar, O. Konoreva, Ye. Maliy, Ya. Olikh, I. Petrenko, M. Pinkovska, O. Radkevych, V. Tartachnyk About bond model of S-type negative differential resistance in GaP LEDs // Superlattices and Microstructures v.104, pp. 316 – 320 (2017) 3. O. M. Hontaruk, O.</p>

						<p>V. Konoreva, Ye. V. Malyi, I. V. Petrenko, M. B. Pinkovska, O. I. Radkevych, V. P. Tartachnyk Low doses effect in GaP light-emitting diodes // Semiconductor Physics, Quantum Electronics & Optoelectronics v.19, No. 2. pp. 183 – 187 (2016)</p> <p>4. V. Veleschuk, A. Vlasenko, Z. Vlasenko, I. Petrenko, Ye. Malyi, V. Borshch, O. Borshch, A. Shefer Current-voltage characteristic and electroluminescence of UV LEDs 365 nm at liquid nitrogen temperature // Optica Applicata v.49 No.1 pp. 125-133 (2019)</p> <p>5. O. B. Smirnov, R. K. Savkina, R. S. Udovyt'ska, S. K. Guba, S. O. Yuryev, Ye. V. Malyi Nanostructured ternary compound Hg(Cd)Te-based composite formed by ion bombardment Ag+ for hybrid photonics // Journal of Materials Science: Materials in Electronics 33, 26178–26189 (2022).</p> <p>Стаж науково-педагогічної роботи за фахом – 11 років, вчителювання у школі за сумісництвом – 1 рік.</p>	
33585	Хоменков Володимир Петрович	старший науковий співробітник, Основне місце роботи	Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України	Диплом спеціаліста, Київський університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 1992, спеціальність: радіофізика і електроніка (криогенна і мікроелектроніка), Диплом кандидата наук ДК 021116, виданий 12.11.2003	20	ПП 2.2.3. Теорія ядерних реакторів	<p>Канд. фіз.-мат. наук Хоменков В.П. має великий досвід наукової і викладацької діяльності. Викладає аналогічні курси в НТУУ "КПІ" ім. І.Сікорського. Керівництво науковою роботою студентів: 20 осіб. Основні публікації:</p> <p>1. P. Mota-Santiago, F. Kremer, G. Rizza, et al. / Ion-shaping of single layer Au nanoparticles in amorphous silicon dioxide, silicon nitride, and at their interface // Physical Review Materials 4 (9), 096002 (2020).</p> <p>2. T. Vu, C. Dufour, V. Khomenkov, et al. / Elongation mechanism of the ion shaping of embedded gold nanoparticles under swift heavy ion irradiation // Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section B: Beam Interactions with</p>

							Materials and Atoms 451 (2019) 42. 3. V.Yu. Denisov, O.A. Belyanovska, V.P. Khomenkov, et al. / A simple description of the temperature dependence of the width of the fission-fragment mass yield in ^{197}Au and ^{209}Bi at intermediate energies // Chinese Physics C 43 (2019) 014101. 4. V.Yu. Denisov, O.A. Belyanovska, V.P. Khomenkov et al. / Width of fission-fragment mass yield at simple statistical approach // International Journal of Modern Physics E 27 No.1 (2018) 1850002. 5. C. Dufour, V. Khomenkov, Y.Y. Wang et al. / An attempt to apply the inelastic thermal spike model to surface modifications of CaF_2 induced by highly charged ions: comparison to swift heavy ions effects and extension to some others material // J. Phys.: Condens. Matter 29 (2017) 095001.
23232	Давидовський Володимир	Заступник директора, завідувач відділу, Основне місце роботи	Дирекція Інституту ядерних досліджень Національної академії наук України	Диплом спеціаліста, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 1995, спеціальність: Ядерна фізика, Диплом доктора наук ДД 001270, виданий 26.09.2012, Диплом кандидата наук ДД 001270, виданий 26.09.2012, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 006550, виданий 21.05.2008	28	ЗП 1.2. Філософія	Гарант ОНП відповідає за забезпечення проходження курсу. Викладання курсу забезпечується Центром гуманітарної освіти НАН України згідно з Розпорядженням №328 Президії НАН України від 30.05.2016р. "Про забезпечення виконання в НАН України освітньої складової освітньо-наукової програми аспірантури з загальнонаукових філософських та мовних компетентностей".
124632	Пугач Валерій Михайлович	завідувач відділу, Основне місце роботи	Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України	Диплом спеціаліста, Київський державний університет ім. Т.Г.Шевченка, рік закінчення: 1966, спеціальність: Ядерна фізика, Диплом	47	ПП 2.1.6. Фізика і техніка високих енергій	Чл.-кор. НАН України, проф. Пугач В.М. є всесвітньо відомим науковим фахівцем в області фізики і техніки високих енергій із 57 річним стажем роботи. Основні публікації: 1. V.Pugatch. Heavy-

				<p>доктора наук ФМ 003980, виданий 19.02.1988, Атестат професора ПР 001379, виданий 28.12.1993</p>			<p>ion and fixed-target physics in LHCb. Ukr.J.Phys. Vol 64 No 7 (2019). DOI: https://doi.org/10.15407/ujpe64.7.619</p> <p>2. O. V. Vitiuk, V. M. Pugatch, K.A. Bugaev et al., Triple high energy nuclear and hadron collisions - a new method to study QCD phase diagram at high baryonic densities. Eur. Phys. J. A (2022) 58:192, Eur. Phys. J. A (2022) 58:169</p> <p>3. R. Aaij, ...V. Dobishuk. S. Koliev, ...,I. Kostiuk, ...O. Kot, ... V. Lukashenko, ...,V.Pugatch et al. (LHCb Collaboration). Measurement of the charm mixing parameter $\gamma_{CP} - \gamma_{K^0_S CP}$ using two-body D_0 meson decays. Phys. Rev. D 105 (2022) 092013</p> <p>4. R. Aaij, ...V. Dobishuk. S. Koliev, ...,I. Kostiuk, ...O. Kot, ... V. Lukashenko, ...,V.Pugatch et al. (LHCb Collaboration). Measurement of the Nuclear Modification Factor and Prompt Charged Particle Production in p-Pb and pp Collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 5$ TeV. Phys. Rev. Lett. 128 (2022) 142004</p> <p>5. V.Pugatch. Physics and Techniques of the Fixed Metal Microstrip Target for the LHCb Experiment. International Conference "CERN-Ukraine co-operation: current state and prospects" Kharkiv. 15-May-2018. LHCb-TALK-2018-557. https://cds.cern.ch/record/2658000</p> <p>Керівництво науково дослідними проектами в рамках міжнародної співпраці ІЯД НАН України за тематикою фізики високих енергій в науково-дослідних центрах ЦЕРН (Швейцарія), GSI/FAIR(Darmstadt), DESY (Hamburg) (Germany), LIA IDEATE (CNRS, France).</p> <p>Керівництво докторантами/аспірантами: 2 доктори наук , 11 кандидатів наук.</p>
63351	Яковенко Юрій	провідний науковий	Інститут ядерних	Диплом спеціаліста,	37	ВВ 2.4.10. Числові	Докт. фіз.-мат. наук Яковенко Ю.В. є

	Володимир вич	співробіт ник, Основне місце роботи	досліджень Національної академії наук України	Московський фізико- технічний інститут, рік закінчення: 1979, спеціальність: Системи автоматичного керування, Диплом доктора наук ДД 007252, виданий 28.04.2009, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000537, виданий 12.05.1999		методи математичної фізики	відомим фізиком- теоретиком в галузі фізики плазми і керованого термоядерного синтезу. Публікації за напрямком дисципліни: 1. Ya.I. Kolesnichenko, Yu.V. Yakovenko, “Theory of fast ion transport during sawtooth crashes in tokamaks”, Nuclear Fusion, Vol. 36, No.2 (1996) 159–172 2. Ya.I. Kolesnichenko, V.V. Lutsenko, H. Wobig, Yu.V. Yakovenko, O.P. Fesenyuk, “Alfvén continuum and high- frequency eigenmodes in optimized stellarators”, Physics of Plasmas, Vol. 8, No. 2 (2001) 491–509 3. O.P. Fesenyuk, Ya.I. Kolesnichenko, Yu.V. Yakovenko, “GAM frequency and the structure of Alfvén continuum in toroidal plasmas with high $q2\beta$ ”, Plasma Physics and Controlled Fusion, Vol. 54, No. 8 (2012) 085014. 4. Ya.I. Kolesnichenko, Yu.V. Yakovenko, V.V. Lutsenko, “Channeling of the energy and momentum during energetic-ion-driven instabilities in fusion plasmas”, Physical Review Letters, Vol. 104, No. 7 (2010) 075001 5. Ya.I. Kolesnichenko, Yu.V. Yakovenko, M.H. Tyshchenko, “Mechanisms of the energy transfer across the magnetic field by Alfvén waves in toroidal plasmas”, Physics of Plasmas, Vol. 25, No. 12 (2018) 122508. Брав участь у багатьох конференціях. Здійснював наукове керівництво 2 аспірантами, 7 дипломними роботами бакалаврів, 1 дипломною роботою спеціаліста, 4 дипломними роботами магістрів.
95730	Літовко Ірина Валентинівн а	провідний науковий співробітн ик, Основне місце роботи	Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України	Диплом спеціаліста, Московський- інженерно- фізичний інститут., рік закінчення: 1982, спеціальність: Спеціальність-	34	ПП 2.3.4. Фізика пучків заряджених частинок	Докт. фіз.-мат. наук Літовко І.В. має значний стаж наукової роботи за темою дисципліни - 30 років. Була науковим керівником 4 аспірантів. Є визнаним фахівцем з фізики плазмових

				<p>теоретична фізика, Диплом доктора наук ДД 009892, виданий 14.05.2020, Диплом кандидата наук ДК 021922, виданий 01.07.2003, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 006683, виданий 01.07.2008</p>			<p>прискорювачів. Основні публікації за напрямком: 1. I. Litovko, A. Goncharov. Modeling of novel plasma-optical systems, Chapter 14 in book: Plasma Science and Technology – Basic Fundamentals and Modern Applications edited by Dr. Haikel Jelassi, 2019. – chapter 14. – P. 267–289. ISBN 978-953-51-6217-9 2. И. Литовко, Добровольский А.Н., Найко И.В., Найко Л.В. Новый тип плазмового прискорювача з замкненим дрейфом електронів, УФЖ, 2018. Т. 63, № 2, с 110- 115, ISSN 2071-0194. 3. I. Litovko, A. Goncharov, A. Dobrovolskiy, L.Naiko, I.Naiko Hybrid model of the plasma accelerator with open walls and closed electron drift, ВАНТ, 118, №6, с. 127-129, 2018 4. I. Litovko, Computer modeling of extraction and transport of high- current charged particle beams, Cybernetics and System Analysis v.44, #5, pp.780-786, 2008 5. I. Litovko, A. Goncharov, A. Dobrovolskiy, V. Gushenets, E. Oks Focusing intense electron beams by positive space charge cloud plasma lens, Physica Scripta, 2014, T 161, 014070. Участь у конференціях: EPS Conference on Plasma Physics (2000- 2016), ISDEIV(2000,2002,200 4,2006,2008,2012,2016, 2018), ICPIG(2001, 2007, 2009, 2013, 2017).</p>
179350	Поворозник Орест Михайлович	завідувач відділу, Основне місце роботи	Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України	<p>Диплом спеціаліста, Київський орден Леніна державного університету ім. Т.Г. Шевченка, рік закінчення: 1977, спеціальність: ядерна фізика, Диплом доктора наук ДД 006997, виданий 12.11.2008,</p>	37	ВВ 2.4.4. Застосування ядерної фізики в медицині	<p>Має досвід викладання в Національному університеті «Києво- Могилянська академія» дисципліни: Ядерна фізика у медицині., Фізика ядра. Публікації: 1. O. Povoroznyk, O. Gorpinich, O. Jachmenjov et al. Experimental evidence of the 6He level at $E^* =$ 18.3 MeV by the $4\text{He}+3\text{H}$ three-body</p>

				<p>Диплом кандидата наук КД 047377, виданий 06.11.1991, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000907, виданий 13.10.1999</p>			<p>reaction // Phys. Rev., c. 85, 064330 (2012) [8 pages]. 2. O. Povoroznyk, G. Mandaglio, O. Gorpinich. First measurement of the 2.4 and 2.9 MeV ^6He three-cluster resonant states via the $^3\text{H}(^4\text{He}, p\alpha)^2\text{n}$ fourbody reaction // Modern Physics Letters A, vol. 29, № 19, 2014. 3. O. Povoroznyk, V. Vasilevsky. Spectrum of the resonance states in ^6He. Experimental and theoretical analysis // Ukr. J. Phys., 2015, v. 60, № 3, p. 201-216. 4. O.M. Povoroznyk $\text{H}(\alpha, p)^6\text{He}$ reaction using data obtained in a correlation experiment // Ядерна фізика та енергетика / nucl. phys. at. energy 23 (2022) 159-163. 5. O.M. Povoroznyk, O.K. Gorpinich, O.A. Ponkratenko // On the peculiarities of studying unbound excited states of ^4He nucleus by + ^3H interaction Ukr. J. Phys., 2022, v 67, № 11. Загальна кількість публікацій: 140. Керівник НДР: Використання діючої дослідницької інфраструктури для розгортання нейтронної онкотерапії на прискорювачі ЕГП-10 (№ д/р: 0122U001271, 2022-2023). Керівництво здобувачами наукового ступеня кандидат наук: 2 особи.</p>
174031	Третяк Володимир Ілліч	провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України	<p>Диплом спеціаліста, Київський державний університет імені Т.Г. Шевченка, рік закінчення: 1980, спеціальність: Ядерна фізика, Диплом кандидата наук КД 052783, виданий 12.02.1992, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000770, виданий 02.07.1999</p>	37	ПП 2.1.5. Фізика елементарних частинок без прискорювачів	<p>Канд фіз.-мат. наук Третяк В.І. - відомий фізик-теоретик. Періодично працював в наукових закладах Франції, Італії, Кореї, Великобританії, Індії, США в 1990-2023 рр. (повний час – біля 10 років). Робота з аспірантами - 2 (1 захищена і 1 на 4-ому курсі аспірантури) Керівництво науковою роботою студентів - 2 (1 бакалавр в НТУ України "КПІ" і 1 бакалавр в Università di Roma "Tor Vergata"). Співавтор монографії: F.A.Danevich, V.V.Kobychev, V.I.Tretyak. Search for effects beyond the Standard Model of particles in</p>

						<p>low counting experiments. Chapter 7 in book: “Dark Energy and Dark Matter in the Universe” (ed. by V.Shulga), vol. 3: “Observational Manifestation and Experimental Searches”, Kyiv, Akadempriodyka, 2015, 375 p. (pp. 245-335). Основні публікації за напрямом дисципліни: 1. K. Blaum et al., Neutrinoless double-electron capture, Rev. Mod. Phys. 92 (2020) 045007, 61 p. 2. P. Belli et al., Experimental searches for rare alpha and beta decays, Eur. Phys. J. A 55 (2019) 140, 43 p. 3. F.A. Danevich, V.I. Tretyak, Radioactive contamination of scintillators, Int. J. Mod. Phys. A 33 (2018) 1843007, 42 p. 4. V.I. Tretyak, Yu.G. Zdesenko, Tables of double beta decay data - an update, At. Data Nucl. Data Tables 80 (2002) 83-116. 5. V.I. Tretyak, Yu.G. Zdesenko, Tables of double beta decay data, At. Data Nucl. Data Tables 61 (1995) 43-90.</p>	
68266	Кобичев Владислав Валерійович	в.о. завідувача відділу, Основне місце роботи	Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України	<p>Диплом спеціаліста, Київський державний університет імені Т.Г. Шевченка, рік закінчення: 1989, спеціальність: Астрономія, Диплом кандидата наук ДК 002461, виданий 13.01.1999, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000026, виданий 26.06.2017</p>	31	ВВ 2.4.2. Радіоактивність	<p>Має досвід викладання: в Сеульському національному університеті, запрошений професор (Корея, 2010-2011); Національному університеті Кьонбук, запрошений професор (Корея, 2012-2013); Університет Рим II «Тор Вергата», запрошений професор (Італія 2018). Основні публікації: 1. S. Appel et al. Improved measurement of solar neutrinos from the carbon-nitrogen cycle byorexino and its implications for the Standard Solar Model // Phys. Rev. Lett. 129 (2022) 252701. 2. P. Belli et al. Search for naturally occurring seaborgium with radiopure $^{116}\text{CdWO}_4$ crystal scintillators // Phys. Scripta 97 (2022) 085302. 3. A. Leoncini et al. New results on search for 2β decay processes in ^{106}Cd using</p>

						106CdWO ₄ scintillator // Phys. Scripta 97 (2022) 064006. 4. P. Belli et al. The half-life of ²¹² Po // Eur. Phys. J. A 57 (2021) 215. 5. P. Belli et al. New experimental limits on double-beta decay of osmium // J. Phys. G 48(2021)085104. Загальна кількість публікацій: 207 статей, 1 монографія. Керівництво аспірантами, які захистили дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата наук: 1 особа. Нагороди: Держ. премія України в галузі науки і техніки (2016); премія Національної академії наук України ім. К.Д. Синельникова, 2007.	
23232	Давидовський Володимир	Заступник директора, завідувач відділу, Основне місце роботи	Дирекція Інституту ядерних досліджень Національної академії наук України	Диплом спеціаліста, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 1995, спеціальність: Ядерна фізика, Диплом доктора наук ДД 001270, виданий 26.09.2012, Диплом кандидата наук ДД 001270, виданий 26.09.2012, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 006550, виданий 21.05.2008	28	ВВ 2.4.6. Квантова хромодинаміка та її застосування	Докт. фіз.-мат. наук Давидовський В.В. - фізик-теоретик в галузі ядерної фізики та фізики високих енергій. Досвід наукової роботи - 28 років, за його керівництва захищено 1 кандидатську дисертацію. Досвід викладацької роботи - 2 роки в КНУ ім. Т. Шевченка, економічний ф-т. Завідувач відділу теорії ядерних процесів, керівник 5 наукових тем відділу. Загальна кількість публікацій - 77. Публікації за напрямком дисципліни: 1. Давидовський В.В., Струмінський Б.В., "Поведення синглетної компонентної структурної функції $g_1(x)$ при малих x " // ЯФ. – 1997. – Т. 60, № 8. – С. 1485-1488. 2. Давидовський В.В., Струмінський Б.В., "Внесок обміну двома глюонами у структурну функцію $g_1(x)$ при малих x " // УФЖ. – 1997. – Т. 42. – С. 5-8. 3. Давидовський В.В., "Поляризаційні ефекти в процесах народження векторних мезонів" // УФЖ. – 1999. – Т. 44, № 3. – С. 289-297. 4. V. Davidovsky, B. Struminsky, "Nucleon structure functions,

						resonance form factors and duality" // Phys. Atom. Nucl. – 2003. – no. 7. – P. 1368–1374. 5. В.В. Давидовский, А.Д. Фурса, "Энергетические спектры протонов в дифракционном расщеплении дейтронов ядрами ^{12}C и ^{40}Ca при средних энергиях" // Ядерная физика та енергетика. – 2016. – Т. 17, № 2. – С. 111-121. Участь у багатьох міжнародних школах з фізики високих енергій.	
63351	Яковенко Юрій Володимирович	провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України	Диплом спеціаліста, Московський фізико-технічний інститут, рік закінчення: 1979, спеціальність: Системи автоматичного керування, Диплом доктора наук ДД 007252, виданий 28.04.2009, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000537, виданий 12.05.1999	37	ПП 2.3.2. Керований термоядерний синтез	Докт. фіз.-мат. наук Яковенко Ю.В. є відомим фізиком-теоретиком в галузі фізики плазми і керованого термоядерного синтезу. Публікації за напрямком дисципліни: 1. Ya.I. Kolesnichenko, Yu.V. Yakovenko, "Theory of fast ion transport during sawtooth crashes in tokamaks", Nuclear Fusion, Vol. 36, No.2 (1996) 159–172 2. Ya.I. Kolesnichenko, V.V. Lutsenko, H. Wobig, Yu.V. Yakovenko, O.P. Fesenyuk, "Alfvén continuum and high-frequency eigenmodes in optimized stellarators", Physics of Plasmas, Vol. 8, No. 2 (2001) 491–509 3. O.P. Fesenyuk, Ya.I. Kolesnichenko, Yu.V. Yakovenko, "GAM frequency and the structure of Alfvén continuum in toroidal plasmas with high $q2\beta$ ", Plasma Physics and Controlled Fusion, Vol. 54, No. 8 (2012) 085014. 4. Ya.I. Kolesnichenko, Yu.V. Yakovenko, V.V. Lutsenko, "Channeling of the energy and momentum during energetic-ion-driven instabilities in fusion plasmas", Physical Review Letters, Vol. 104, No. 7 (2010) 075001 5. Ya.I. Kolesnichenko, Yu.V. Yakovenko, M.H. Tyshchenko, "Mechanisms of the energy transfer across the magnetic field by Alfvén waves in toroidal plasmas", Physics of

						<p>Plasmas, Vol. 25, No. 12 (2018) 122508. Брав участь у багатьох конференціях. Здійснював наукове керівництво 2 аспірантами, 7 дипломними роботами бакалаврів, 1 дипломною роботою спеціаліста, 4 дипломними роботами магістрів.</p>	
95730	Літовко Ірина Валентинівна	провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України	<p>Диплом спеціаліста, Московський-інженерно-фізичний інститут., рік закінчення: 1982, спеціальність: Спеціальність-теоретична фізика, Диплом доктора наук ДД 009892, виданий 14.05.2020, Диплом кандидата наук ДК 021922, виданий 01.07.2003, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 006683, виданий 01.07.2008</p>	34	ЗП 1.3. Основи методології викладання фізики та астрономії	<p>Докт. фіз.-мат. наук Літовко І.В. має педагогічну освіту, стаж наукової і викладацької роботи - 30 років. Була науковим керівником 4 аспірантів. Основні публікації за напрямком: 1. I. Litovko, A. Goncharov. Modeling of novel plasma-optical systems, Chapter 14 in book: Plasma Science and Technology – Basic Fundamentals and Modern Applications edited by Dr. Haikel Jelassi, 2019. – chapter 14. – P. 267–289. ISBN 978-953-51-6217-9 2. И. Литовко, Добровольский А.Н., Найко И.В., Найко Л.В. Новый тип плазмового прискорювача з замкненим дрейфом електронів, УФЖ, 2018. Т. 63, № 2, с 110-115, ISSN 2071-0194. 3. I. Litovko, A. Goncharov, A. Dobrovolskiy, L.Naiko, I.Naiko Hybrid model of the plasma accelerator with open walls and closed electron drift, ВАИТ, 118, №6, с. 127-129, 2018 4. I. Litovko, Computer modeling of extraction and transport of high-current charged particle beams, Cybernetics and System Analysis v.44, #5, pp.780-786, 2008 5. I. Litovko, A. Goncharov, A. Dobrovolskiy, V. Gushenets, E. Oks Focusing intense electron beams by positive space charge cloud plasma lens, Physica Scripta, 2014, T 161, 014070. Участь у конференціях: EPS Conference on Plasma Physics (2000-2016), ISDEIV(2000,2002,2004,2006,2008,2012,2016,2018), ICPIG(2001, 2007,</p>

						2009, 2013, 2017).
387597	Чернюк Андрій Аркадійович	старший науковий співробітник, Основне місце роботи	Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України	Диплом магістра, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 2003, спеціальність: 070101 Фізика, Диплом кандидата наук ДК 048331, виданий 08.10.2008	19	<p>ВВ 2.4.8. Вступ до синергетики</p> <p>Канд. фіз.-мат. наук Чернюк А.А. захистив дисертацію «Нерівноважні фазові перетворення в кристалах, індуковані зовнішнім опроміненням», в науковій роботі постійно стикався із нерівноважними системами і застосовував підходи, розвинені в теорії самоорганізації. Його науковий керівник є автором методичного посібника (згодом – монографії, перекладеної іноземними мовами) із синергетики. Тому, він мав можливість ефективно застосовувати методи синергетики у практичних задачах нанофізики та радіаційної фізики. Чернюк А.А. має досвід викладання в університеті. Публікації за напрямком дисципліни:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. В.Й. Сугаков, А.А. Чернюк. Розподіл концентрації домішок та їхніх комплексів із вакансіями за межами пробігу іонів при імплантації. Ядерна фізика та енергетика, т. 18, вип. 1, ст.43-47 (2017). 2. А.А. Chernyuk, V.I. Sugakov. Spatial structures of islands of electron-hole liquid in semiconductor quantum wells. Physics Letters A, vol. 384, issue 8, p.126185 (2020). <p>Виконання НДДКР №0116U005807 «Аспекти взаємодії високоенергетичних частинок із локалізованими електронними та плазмонними збудженнями наноструктур» та №0116U006096 «Просторовий розподіл та динаміка дефектів, домішок і електронних збуджень в кристалах при електромагнітному та ядерному опроміненні».</p> <p>6 тез конференцій по Україні (у тому числі, 3 тези на міжнародній конференції Nanotechnology and nanomaterials) за</p>

							останні 5 років; Виконував консультативну роботу із аспірантом з приводу наукової роботи, а також, із двома студентами з приводу наукової роботи.
63351	Яковенко Юрій Володимирович	провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України	Диплом спеціаліста, Московський фізико-технічний інститут, рік закінчення: 1979, спеціальність: Системи автоматичного керування, Диплом доктора наук ДД 007252, виданий 28.04.2009, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000537, виданий 12.05.1999	37	ПП 2.3.1. Основи фізики плазми	Докт. фіз.-мат. наук Яковенко Ю.В. є відомим фізиком-теоретиком в галузі фізики плазми і керованого термоядерного синтезу. Публікації за напрямком дисципліни: 1. Ya.I. Kolesnichenko, Yu.V. Yakovenko, "Theory of fast ion transport during sawtooth crashes in tokamaks", Nuclear Fusion, Vol. 36, No.2 (1996) 159–172 2. Ya.I. Kolesnichenko, V.V. Lutsenko, H. Wobig, Yu.V. Yakovenko, O.P. Fesenyuk, "Alfvén continuum and high-frequency eigenmodes in optimized stellarators", Physics of Plasmas, Vol. 8, No. 2 (2001) 491–509 3. O.P. Fesenyuk, Ya.I. Kolesnichenko, Yu.V. Yakovenko, "GAM frequency and the structure of Alfvén continuum in toroidal plasmas with high $q2\beta$ ", Plasma Physics and Controlled Fusion, Vol. 54, No. 8 (2012) 085014. 4. Ya.I. Kolesnichenko, Yu.V. Yakovenko, V.V. Lutsenko, "Channeling of the energy and momentum during energetic-ion-driven instabilities in fusion plasmas", Physical Review Letters, Vol. 104, No. 7 (2010) 075001 5. Ya.I. Kolesnichenko, Yu.V. Yakovenko, M.H. Tyshchenko, "Mechanisms of the energy transfer across the magnetic field by Alfvén waves in toroidal plasmas", Physics of Plasmas, Vol. 25, No. 12 (2018) 122508. Брав участь у багатьох конференціях. Здійснював наукове керівництво 2 аспірантами, 7 дипломними роботами бакалаврів, 1 дипломною роботою спеціаліста, 4

							дипломними роботами магістрів.
276704	Драпей Сергій Станіславович	в.о. завідувача Навчальним центром з фізичного захисту, обліку та контролю ядерних матеріалів ім. Джорджа Кузмича ІЯД НАН Україн, Основне місце роботи	Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України	Диплом магістра, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 2003, спеціальність: 070103 Фізика ядра і елементарних частинок, Диплом кандидата наук ДК 059698, виданий 15.04.2021	19	ВВ 2.4.11. Фізична ядерна безпека	Канд фіз.-мат. наук Драпей С.С. має багаторічний досвід науково-технічної роботи в Центрі з фізичного захисту, обліку та контролю ядерних матеріалів імені Дж. Кузьмича. Він має значний стаж викладання курсу з фізичної ядерної безпеки на численних міжнародних семінарах і тренінгах. Публікації на напрямком дисципліни: Публікації: 1. Становлення культури захищеності в Україні / В. Гаврилюк, А. Гаврилюк-Буракова, С. Драпей, В. Пархоменко, Д. Проскурін, О. Романова // Ядерна фізика та енергетика. – 2014. – Т. 15, № 2. – С. 140-147. 2. Vishnevsky I.N., Drapey S.S., Zheltonozhsky V.A., Savrasov A.N., Khomenkov V.P. Decay of ^{120}Sb // Bulletin of the Russian Academy of Sciences: Physics, Volume 78, Issue 7, P. 576-580, 2014. 3. Гаврилюк В.І., Гаврилюк-Буракова А.В., Драпей С.С., Пархоменко В.В., Проскурін Д.В., Романова О.П. Становлення культури захищеності в Україні // Ядерна фізика та енергетика. – 2014. – Т. 15, № 2. – С. 140-147. 4. Кайдик Б.В., Бібік Т.В. (НТУ «КПІ ім. І. Сікорського»), Гаврилюк В.І., Драпей С.С., Романова О.П. Застосування статистичних методів для перевірки працездатності технічних засобів системи фізичного захисту на навчально-тренувальному майданчику «Комплекс інженерно-технічних засобів системи фізичного захисту» // Ядерна фізика та енергетика. – 2019. – Т. 20. – № 1. – С. 90-95. 5. В.І. Гаврилюк, С.С. Драпей, Б.В. Кайдик,

						<p>В.І. Кирищук, В.В. Пархоменко, О.П. Романова, А.В. Самсоненко, Є.І. Катунін, А.В. Бойко.</p> <p>«Ризики у сфері фізичної ядерної безпеки України, Ядерна фізика та енергетика 22 (2021) 409-414.</p> <p>Керівництво науковою роботою студентів: 4 особи.</p> <p>Конференції, семінари: загальна кількість конференцій, семінарів, у яких взято участь за останні 5 років – понад 10.</p> <p>Підвищення кваліфікації: INTERPOL Radiological and Nuclear Security: Prevention and Response Course, organized by the INTERPOL 15-19 October 2018.</p> <p>Insider threat mitigation, Regional Insider Threat Mitigation Workshop, organized by the ITM, 5-7 November, 2019.</p> <p>BEIS-sponsored Nuclear Security Culture Programme, Workshop on Fundamentals of Physical Protection at Facilities Holding Nuclear and Radiological Materials, organized by the King's College London 16-21 June 2019.</p> <p>Radiation Detection Investigative Techniques organized by the NSDD Partnership, Training 17-21 February 2020.</p> <p>Train-the-trainers course on preventing radiological and nuclear trafficking organized by the UNICRI, 18-22 October 2021.</p> <p>Internal Security and Law Enforcement Operator Training organized by the NSDD, 19-23 September 2022.</p> <p>Consequence Management and Nuclear Forensics training, organized by the NISA, 7-11 November 2022</p>	
386884	Свята Лілія Миколаївна	науковий співробітник, Основне місце роботи	Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України	Диплом спеціаліста, Вінницький державний сільськогосподарський інститут, рік	12	ЗП 1.4. Професійне проектне управління науковими дослідженнями	Канд. екон. наук Свята Л.М. має відповідну вищу економічну освіту і науковий ступінь, досвід роботи в сфері організації наукової роботи і

				закінчення: 2008, спеціальність: 050201 Аграрний менеджмент, Диплом кандидата наук ДК 008511, виданий 08.11.2000			наукових проєктів, наукові публікації. Стаж роботи - 12 років. Публікації за напрямком дисципліни: 1. Дишлюк Н.І., Свята Л.М. «Опір стратегічним інноваційним змінам» // Проблеми формування та розвитку інноваційної інфраструктури/ Тези доповідей II Міжнародної науково- практичної конференції. Львів. - Видавництво Львівської політехніки, 2013 р., с.270-271. 2. Дишлюк Н.І., Свята Л.М. «Вплив вікової структури населення на зміну структури господарського комплексу регіонів» // Соціально-економічні аспекти реструктуризації регіональної економіки. Матеріали Міжнародної науково- практичної конференції, Вінниця. - Видавництво ТОВ «Нілан-ЛТД», 2012 р., том 1.с.98-100. 3. Дишлюк Н.І., Свята Л.М. «Застосування KPI і BSC в стратегії управління персоналом». Колективна монографія, част.2, Умань. - Видавництво «Сочінський», 2011 р., 277 с. 4. Дишлюк Н.І., Свята Л.М. «Вплив електронної комерції на розробку маркетингової стратегії» // Аспекти стабільного розвитку економіки в умовах ринкових відносин. Матеріали V Міжнародної конференції, Умань. - Видавництво «Сочінський», 2011 р., част.1.,с.116-118.
131068	Сахно Віктор Іванович	головний науковий співробітник, Основне місце роботи	Відділ структури ядра	Диплом спеціаліста, Харківський державний університет імені Горького, рік закінчення: 1967, спеціальність: Фізика., Диплом доктора наук ДД 008323, виданий	51	ВВ 2.4.14. Основи прикладної ядерної фізики, радіаційні та ядерні технології виробництва	Докт. тех. наук Сахно В.І. є головним прикладним співробітником ІЯД НАН України, має величезний досвід експериментальної наукової роботи в ядерній галузі, розробив установку гамма-опромінення харчових продуктів, має велику кількість патентів.

				26.05.2010, Диплом кандидата наук ТН 067344, виданий 07.12.1983, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000666, виданий 09.06.1999			Основні публікації (є монографія): 1. Вишневський І.М., Гайдар Г.П., Коваленко О.В., Ковалінська Т.В., Коломієць М.Ф., Липська А.І., Литовченко П.Г., Сахно В.І., Шевель В.М. Радіаційні та ядерні технології в Інституті ядерних досліджень НАН України : монографія. Київ : Ін-т ядерних досліджень, 2014. 176 с. 2. Зелинский А.Г., Желтоножский В.А., Сахно В.И., Ковалинская Т.В., Халова Н.В. Применение технологического ускорителя электронов для ядерных исследований. Ядерная физика та енергетика. 2011. Т.12. №3. С. 311– 315. 3. Ковалінська Т.В., Остапенко І.А., Сахно В.І., Зелінський А.Г. Шляхи вдосконалення радіаційної техніки для кваліфікації обладнання АЕС. Ядерна фізика та енергетика. 2013. Т.14. №1. С. 91–96. 4. Остапенко І.А., Ковалінська Т.В., Сахно В.І. Проект удосконаленого дослідницького радіаційного комплексу ІЯД НАН України. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія фізика. 2014. №35. С. 167–171. Примітка: З 2024 р. цю дисципліну викладатиме докт. фіз.-мат. наук Саврасов А.М., фахівець з прискорювальної експериментальної фізики.
23232	Давидовський Володимир Володимирович	Заступник директора, завідувач відділу, Основне місце роботи	Дирекція Інституту ядерних досліджень Національної академії наук України	Диплом спеціаліста, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 1995, спеціальність: Ядерна фізика, Диплом доктора наук ДД 001270, виданий 26.09.2012, Диплом кандидата наук	28	ЗП 1.1. Іноземна 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-

				ДД 001270, виданий 26.09.2012, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 006550, виданий 21.05.2008			наукової програми аспірантури з загальнонаукових філософських та мовних компетентностей» .
27698	Анохін Ігор Євгенович	старший науковий співробітник, Основне місце роботи	Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України	Диплом спеціаліста, Київський державний університет ім. Т.Г. Шевченка, 1985., рік закінчення: 1985, спеціальність: Фізика, Диплом кандидата наук ДК 008281, виданий 11.10.2000	38	ВВ 2.4.9. Використання системи GEANT	Канд. фіз.-мат. наук Анохін І.Є. активно виконує прикладні дослідження в галузі радіаційної фізики напівпровідників, під час яких використовує програмний пакет GEANT. Його практичний досвід роботи з GEANT сприяє більш швидкому і глибокому засвоєнню дисципліни аспірантами. Публікації Анохіна І.Є. за напрямком дисципліни: 1) P-I-N diodes with a wide measurement range of fast neutron doses // Radiation Protection Dosimetry, 1990, 33(1-4), pp. 175–178. 2) Application of p-i-n diodes and MOSFETS for dosimetry in gamma and neutron radiation fields // Radiation Protection Dosimetry, 1999, 84(1-4), pp. 349–352. 3) Neutron dosimetry with planar silicon p-i-n diodes // IEEE Trans. on Nucl. Sci., 2003, NS-50, N6, 2367-2372. 4) Studies of the Characteristics of a Silicon Neutron Sensor // IEEE Trans. on Nucl. Sci., 2009, NS-56, Issue 4, Part 3, 2290-2293. 5) Application of silicon planar structures for the spectrum determination of the proton beams produced by laser-driven particle accelerators. Theoretical approach // 2017 IEEE Nuclear Science Symposium and Medical Imaging Conference, J-03-1, Conference Proceedings Участь в конференціях: Nuclear and Space Radiation Effects Conference – 1998, 2001, 2003 International Conference on Position-Sensitive Detectors – 1999, 2002, 2008

						International Conference on Solid State Dosimetry – 2001, 2010 IEEE Nuclear Science Symposium and Medical Imaging Conference – 2006, 2008, 2009, 2010, 2012, 2013, 2014, 2017, 2018, 2020, 2021, 2022 Щорічна наукова конференція ІЯД – 1992-2022.	
167448	Порицький Павло Віталійович	старший науковий співробітник, Основне місце роботи	Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України	Диплом спеціаліста, Московський інженерно-фізичний інститут, рік закінчення: 1992, спеціальність: ядерні реактори і ядерні енергетичні установки, Диплом спеціаліста, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 1995, спеціальність: Автоматизація наукових досліджень, Диплом кандидата наук КН 009370, виданий 02.02.1996, Аттестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 004978, виданий 09.03.2006	30	ПП 2.3.3. Фізика неідеальної плазми	Канд. фіз.-мат. наук Порицький П.В. є фахівцем в галузі фізики неідеальної плазми, що лежить на межі фізики плазми, фізики м'якої речовини, астрофізики та квантової теорії поля. Має великий досвід наукової роботи в області фізики плазми - 25 років, грає важливу роль в організації навчального процесу за ОП. Публікації за напрямком: 1. P Porytsky, I Krivtsun, V Demchenko, U Reisgen, O Mokrov, A Zabirow On the application of the theory of Lorentzian plasma to calculation of transport properties of multicomponent arc plasmas // The European Physical Journal D 57 (1), 77-85 2. I Krivtsun, V Demchenko, O Lisnyi, I Krikent, P Porytsky, U Reisgen, Modelling of electromagnetic processes in system'welding arc–evaporating anode'Part 2–model of arc column and anode metal //Science and Technology of Welding and Joining 15 (6), 463-467 3. P Porytsky, I Krivtsun, V Demchenko, U Reisgen, O Mokrov, A Zabirow Transport properties of multicomponent thermal plasmas: Grad method versus Chapman-Enskog method //Physics of Plasmas 20 (2), 023504 4. PV Porytskyy Mechanisms of the contraction of an arc discharge. 1. Peculiarities of thermal contraction // Укр. фіз. журн.2004/-9-п.9-883-890 5. Porytskyy P,V.

						<p>Mechanisms of the contraction of an Arc discharge. 2. Peculiarities of the contraction of a low-current Arc in the mixture of a noble gas with copper// Ukrayins'kij Fizichnij Zhurnal 2005/ vol.50/-n.9.-p. 930-937</p> <p>Участь у конференціях: Міжнародні конференції з фізики плазми та керованого термоядерного синтезу (Харків, Алушта) - 2018, 2016, 2014,2012, 2010, 2008,2006</p>
--	--	--	--	--	--	--

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

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначеному стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
<p><i>РНО5. Розробляти моделі процесів і систем у фізиці та/або астрономії та дотичних міждисциплінарних напрямках, використовувати їх у науково-дослідницькій діяльності для отримання нових знань та/або створення розробок та інноваційних продуктів.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>ПП 2.3.4. Фізика пучків заряджених частинок</p>	<p>Лекції, семінарські заняття, самостійна робота, консультації</p>	<p>Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.</p>
		<p>ПП 2.3.3. Фізика неідеальної плазми</p>	<p>Лекції, семінарські заняття, самостійна робота, консультації</p>	<p>Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.</p>
		<p>ПП 2.3.2. Керований термоядерний синтез</p>	<p>Лекції, семінарські заняття, самостійна робота, консультації</p>	<p>Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль,</p>

		взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
ПП 2.2.2. Радіаційна фізика напівпровідників	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота, консультації	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
ПП 2.2.1. Фізика твердого тіла	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота, консультації	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
ПП 2.1.5. Фізика елементарних частинок без прискорювачів	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота, консультації	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
ЗП 1.4. Професійне проектне управління науковими дослідженнями	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота, консультації	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
ПП 2.3.1. Основи фізики плазми	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота, консультації	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи

				оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
<p><i>РНО1. Мати сучасні концептуальні та методологічні знання з фізики та/або астрономії та дотичних до них міждисциплінарних напрямів, а також необхідні навички, достатні для проведення фундаментальних і прикладних наукових досліджень з метою отримання нових знань та/або здійснення розробок та інновацій.</i></p>	☒	ПП 2.3.4. Фізика пучків заряджених частинок	Лекції, семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
		ПП 2.3.3. Фізика неідеальної плазми	Лекції, семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
		ПП 2.3.2. Керований термоядерний синтез	Лекції, семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
		ПП 2.3.1. Основи фізики плазми	Лекції, семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
		ПП 2.2.5. Експериментальні методи ядерної енергетики	Лекції, семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи

		оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
ПП 2.2.4. Взаємодія опромінення з твердим тілом	Лекції, семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
ПП 2.2.3. Теорія ядерних реакторів	Лекції, семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
ПП 2.2.2. Радіаційна фізика напівпровідників	Лекції, семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
ПП 2.2.1. Фізика твердого тіла	Лекції, семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
ПП 2.1.6. Фізика і техніка високих енергій	Лекції, семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне

		спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
ПП 2.1.5. Фізика елементарних частинок без прискорювачів	Лекції, семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
ПП 2.1.4. Експериментальні методи дослідження рідкісних ядерних процесів	Лекції, семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
ПП 2.1.3. Теоретичні методи фізики елементарних частинок	Лекції, семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
ПП 2.1.2. Експериментальні методи ядерної фізики	Лекції, семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
ПП 2.1.1. Сучасні проблеми фізики атомного ядра і ядерних реакцій	Лекції, семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне

				спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
		ЗП 1.4. Професійне проектне управління науковими дослідженнями	Лекції, семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
		ЗП 1.3. Основи методології викладання фізики та астрономії	Лекції, семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
		ЗП 1.2. Філософія	Лекції, семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
		ЗП 1.5. Педагогічна практика	Практичні методи: вправи, навчальна праця, практичні роботи, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
<i>РНО2. Аналізувати та оцінювати стан і перспективи розвитку фізики та/або астрономії, а також дотичних міждисциплінарних напрямів.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	ЗП 1.5. Педагогічна практика	Практичні методи: вправи, навчальна праця, практичні роботи, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю,

		усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
ЗП 1.2. Філософія	Лекції, семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
ЗП 1.3. Основи методології викладання фізики та астрономії	Лекції, семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
ЗП 1.4. Професійне проектне управління науковими дослідженнями	Лекції, семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
ПП 2.1.2. Експериментальні методи ядерної фізики	Лекції, семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
ПП 2.1.3. Теоретичні методи фізики елементарних частинок	Лекції, семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий

		контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
ПП 2.1.4. Експериментальні методи дослідження рідкісних ядерних процесів	Лекції, семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
ПП 2.1.5. Фізика елементарних частинок без прискорювачів	Лекції, семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
ПП 2.1.1. Сучасні проблеми фізики атомного ядра і ядерних реакцій	Лекції, семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
ПП 2.1.6. Фізика і техніка високих енергій	Лекції, семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
ПП 2.2.1. Фізика твердого тіла	Лекції, семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий

		контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
ПП 2.2.3. Теорія ядерних реакторів	Лекції, семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
ПП 2.3.4. Фізика пучків заряджених частинок	Лекції, семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
ПП 2.3.3. Фізика неідеальної плазми	Лекції, семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
ПП 2.3.2. Керований термоядерний синтез	Лекції, семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
ПП 2.3.1. Основи фізики плазми	Лекції, семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна

				перевірка, практична перевірка.
		ПП 2.2.5. Експериментальні методи ядерної енергетики	Лекції, семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
		ПП 2.2.4. Взаємодія опромінення з твердим тілом	Лекції, семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
		ПП 2.2.2. Радіаційна фізика напівпровідників	Лекції, семінарські заняття, консультації, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
РНО4. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичних і експериментальних досліджень, математичного моделювання, комп'ютерного експерименту, а також наявні літературні дані.	☒	ПП 2.3.4. Фізика пучків заряджених частинок	Лекції, консультації, семінарські заняття, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
		ПП 2.3.3. Фізика неідеальної плазми	Лекції, консультації, семінарські заняття, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична

		перевірка.
ПП 2.3.2. Керований термоядерний синтез	Лекції, консультації, семінарські заняття, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
ПП 2.1.3. Теоретичні методи фізики елементарних частинок	Лекції, консультації, семінарські заняття, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
ПП 2.1.5. Фізика елементарних частинок без прискорювачів	Лекції, консультації, семінарські заняття, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
ЗП 1.4. Професійне проектне управління науковими дослідженнями	Лекції, консультації, семінарські заняття, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
ЗП 1.3. Основи методології викладання фізики та астрономії	Лекції, консультації, семінарські заняття, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.

		ЗП 1.2. Філософія	Лекції, консультації, семінарські заняття, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
		ЗП 1.5. Педагогічна практика	Практичні методи: вправи, навчальна праця, практичні роботи, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
		ПП 2.3.1. Основи фізики плазми	Лекції, консультації, семінарські заняття, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
<p><i>РНОЗ. Вільно презентувати та обговорювати державною мовою, а також англійською мовою чи одною з офіційних мов Європейського Союзу, результати наукових досліджень, фундаментальні та прикладні проблеми фізики та/або астрономії, публікувати результати наукових досліджень у наукових виданнях, що індексуються у базах Scopus та WoS Core Collection.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	ПП 2.3.4. Фізика пучків заряджених частинок	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота, консультації	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
		ПП 2.3.3. Фізика неідеальної плазми	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота, консультації	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.

ПП 2.3.2. Керований термоядерний синтез	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота, консультації	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
ПП 2.3.1. Основи фізики плазми	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота, консультації	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
ПП 2.1.5. Фізика елементарних частинок без прискорювачів	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота, консультації	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
ПП 2.1.3. Теоретичні методи фізики елементарних частинок	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота, консультації	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
ЗП 1.4. Професійне проектне управління науковими дослідженнями	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота, консультації	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
ЗП 1.1. Іноземна мова	Лекції, семінарські заняття,	Форми контролю:

			самостійна робота, консультації	фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
		ЗП 1.5. Педагогічна практика	Практичні методи: вправи, навчальна праця, практичні роботи, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
<p><i>РН11. Організувати освітній процес і проводити педагогічну діяльність у сфері фізики та/або астрономії, забезпечувати відповідне наукове, навчально-методичне та нормативне забезпечення.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	ПП 2.2.5. Експериментальні методи ядерної енергетики	Лекції, консультації, семінарські заняття, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
		ПП 2.2.4. Взаємодія опромінення з твердим тілом	Лекції, консультації, семінарські заняття, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
		ПП 2.2.3. Теорія ядерних реакторів	Лекції, консультації, семінарські заняття, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
		ПП 2.2.2. Радіаційна фізика	Лекції, консультації, семінарські заняття,	Форми контролю: фронтальна перевірка,

напівпровідників	самостійна робота	груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
ПП 2.2.1. Фізика твердого тіла	Лекції, консультації, семінарські заняття, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
ПП 2.1.6. Фізика і техніка високих енергій	Лекції, консультації, семінарські заняття, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
ПП 2.1.4. Експериментальні методи дослідження рідкісних ядерних процесів	Лекції, консультації, семінарські заняття, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
ПП 2.1.2. Експериментальні методи ядерної фізики	Лекції, консультації, семінарські заняття, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
ПП 2.1.1. Сучасні проблеми фізики	Лекції, консультації, семінарські заняття,	Форми контролю: фронтальна перевірка,

		атомного ядра і ядерних реакцій	самостійна робота	груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
		ЗП 1.3. Основи методології викладання фізики та астрономії	Лекції, консультації, семінарські заняття, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
		ЗП 1.5. Педагогічна практика	Практичні методи: вправи, навчальна праця, практичні роботи, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
<i>РНОб. Планувати і виконувати прикладні та/або фундаментальні дослідження фізики та/або астрономії та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних методів, методик, технологій, інструментів та обладнання, з дотриманням норм академічної етики, критично аналізувати результати наукових досліджень у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми; готувати проектні пропозиції щодо фінансування наукових досліджень та/або розробницьких і інноваційних</i>	☒	ПП 2.3.4. Фізика пучків заряджених частинок	Лекції, консультації, семінарські заняття, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
		ПП 2.3.3. Фізика неідеальної плазми	Лекції, консультації, семінарські заняття, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
		ПП 2.3.2. Керований термоядерний синтез	Лекції, консультації, семінарські заняття, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль,

проектів.			індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
	ПП 2.3.1. Основи фізики плазми	Лекції, консультації, семінарські заняття, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
	ПП 2.2.2. Радіаційна фізика напівпровідників	Лекції, консультації, семінарські заняття, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
	ПП 2.2.1. Фізика твердого тіла	Лекції, консультації, семінарські заняття, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
	ПП 2.1.5. Фізика елементарних частинок без прискорювачів	Лекції, консультації, семінарські заняття, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
	ЗП 1.4. Професійне проектне управління науковими дослідженнями	Лекції, консультації, семінарські заняття, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль,

				комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
<p><i>РНО8. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми фізики та/або астрономії з врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів; управляти науковими проектами.</i></p>	☒	<p>ПП 2.3.4. Фізика пучків заряджених частинок</p>	<p>Лекції, консультації, семінарські заняття, самостійна робота.</p>	<p>Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.</p>
		<p>ПП 2.1.5. Фізика елементарних частинок без прискорювачів</p>	<p>Лекції, консультації, семінарські заняття, самостійна робота.</p>	<p>Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.</p>
		<p>ЗП 1.4. Професійне проектне управління науковими дослідженнями</p>	<p>Лекції, консультації, семінарські заняття, самостійна робота.</p>	<p>Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.</p>
		<p>ЗП 1.2. Філософія</p>	<p>Лекції, консультації, семінарські заняття, самостійна робота.</p>	<p>Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.</p>
		<p>ЗП 1.1. Іноземна мова</p>	<p>Лекції, консультації, семінарські заняття, самостійна робота.</p>	<p>Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований,</p>

				самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
<i>РН10. Мати навички захисту прав інтелектуальної власності.</i>	☒	ПП 2.2.5. Експериментальні методи ядерної енергетики	Лекції, консультації, семінарські заняття, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
		ПП 2.2.4. Взаємодія опромінення з твердим тілом	Лекції, консультації, семінарські заняття, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
		ПП 2.2.3. Теорія ядерних реакторів	Лекції, консультації, семінарські заняття, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
		ПП 2.2.2. Радіаційна фізика напівпровідників	Лекції, консультації, семінарські заняття, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
		ПП 2.2.1. Фізика твердого тіла	Лекції, консультації, семінарські заняття, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль,

		взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
ПП 2.1.6. Фізика і техніка високих енергій	Лекції, консультації, семінарські заняття, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
ПП 2.1.5. Фізика елементарних частинок без прискорювачів	Лекції, консультації, семінарські заняття, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
ПП 2.1.4. Експериментальні методи дослідження рідкісних ядерних процесів	Лекції, консультації, семінарські заняття, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
ПП 2.1.2. Експериментальні методи ядерної фізики	Лекції, консультації, семінарські заняття, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
ПП 2.1.1. Сучасні проблеми фізики атомного ядра і ядерних реакцій	Лекції, консультації, семінарські заняття, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи

				оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
		ЗП 1.4. Професійне проектне управління науковими дослідженнями	Лекції, консультації, семінарські заняття, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
РНО7. 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.	☒	ПП 2.1.5. Фізика елементарних частинок без прискорювачів	Лекції, консультації, семінарські заняття, самостійна робота.	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
		ЗП 1.5. Педагогічна практика	Практичні методи: вправи, навчальна праця, практичні роботи, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
		ПП 2.3.3. Фізика неідеальної плазми	Лекції, консультації, семінарські заняття, самостійна робота.	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
		ЗП 1.4. Професійне проектне управління науковими дослідженнями	Лекції, консультації, семінарські заняття, самостійна робота.	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній

				моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
<p><i>РНО9. Глибоко розуміти загальні принципи та методи природничих наук, а також методологію наукових досліджень, місце фізики в системі наукових знань як методологічної основи природничих, інженерних наук та технологій; застосувати їх у власних дослідженнях у сфері фізики та/або астрономії та у викладацькій діяльності.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>ПП 2.3.2. Керований термоядерний синтез</p>	<p>Лекції, консультації, семінарські заняття, самостійна робота</p>	<p>Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.</p>
		<p>ПП 2.3.4. Фізика пучків заряджених частинок</p>	<p>Лекції, консультації, семінарські заняття, самостійна робота</p>	<p>Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.</p>
		<p>ПП 2.3.3. Фізика неідеальної плазми</p>	<p>Лекції, консультації, семінарські заняття, самостійна робота</p>	<p>Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.</p>
		<p>ПП 2.3.1. Основи фізики плазми</p>	<p>Лекції, консультації, семінарські заняття, самостійна робота</p>	<p>Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.</p>
		<p>ПП 2.1.5. Фізика елементарних частинок без прискорювачів</p>	<p>Лекції, консультації, семінарські заняття, самостійна робота</p>	<p>Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній</p>

			моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
	ПП 2.1.3. Теоретичні методи фізики елементарних частинок	Лекції, консультації, семінарські заняття, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
	ЗП 1.3. Основи методології викладання фізики та астрономії	Лекції, консультації, семінарські заняття, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
	ЗП 1.2. Філософія	Лекції, консультації, семінарські заняття, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.
	ЗП 1.5. Педагогічна практика	Практичні методи: вправи, навчальна праця, практичні роботи, самостійна робота	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка.