

**ВІДОМОСТІ**  
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	<b>Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України</b>
Освітня програма	<b>47753 Фізика ядра, фізика елементарних частинок і високих енергій; ядерно-фізичні установки; радіаційна фізика конденсованого стану; фізика плазми і ядерного синтезу</b>
Рівень вищої освіти	<b>Доктор філософії</b>
Спеціальність	<b>104 Фізика та астрономія</b>

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:*

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

## Загальні відомості

### 1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	<b>3575</b>
Повна назва ЗВО	<b>Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України</b>
Ідентифікаційний код ЗВО	<b>23724640</b>
ПІБ керівника ЗВО	<b>Слісенко Василь Іванович</b>
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	<b>www.kinr.kiev.ua</b>

### 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	<b>47753</b>
Назва ОП	<b>Фізика ядра, фізика елементарних частинок і високих енергій; ядерно-фізичні установки; радіаційна фізика конденсованого стану; фізика плазми і ядерного синтезу</b>
Галузь знань	<b>10 Природничі науки</b>
Спеціальність	<b>104 Фізика та астрономія</b>
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	<b>Доктор філософії</b>
Тип освітньої програми	<b>Освітньо-наукова</b>
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	<b>Магістр (ОКР «спеціаліст»)</b>
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	<b>відділ структури ядра</b>
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	<b>науково-організаційний відділ, • навчальний центр з фізичного захисту, обліку та контролю ядерних матеріалів імені Джорджа Кузьмича</b>
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	<b>Київ, 03028, проспект Науки 47</b>
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>не передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	<i>відсутня</i>
Мова (мови) викладання	<b>Українська</b>
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	<b>204891</b>
ПІБ гаранта ОП	<b>Денисов Віталій Юрійович</b>
Посада гаранта ОП	<b>Заступник директора з наукової роботи</b>
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	<b>denisov@kinr.kiev.ua</b>
Контактний телефон гаранта ОП	<b>+38(044)-525-52-38</b>
Додатковий телефон гаранта ОП	<b>+38(050)-351-00-83</b>

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

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

Дана 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 еспериментальні 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), що 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 них пройшли процедуру переатестації в Україні.

У 2016 році ІЯД НАНУ було отримано ліцензію на освітню діяльність для підготовки докторів філософії. З 2017 року в ІЯД НАНУ було запроваджено набір абітурієнтів для підготовки докторів філософії за спеціальністю 104 "фізика і астрономія". На сьогоднішній день навчання проходять 13 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	2020 - 2021	3	3	0
2 курс	2019 - 2020	4	4	0
3 курс	2018 - 2019	4	4	0
4 курс	2017 - 2018	4	2	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>Навч.програма.pdf</i>	AIOwqII6M6IvGkQjP3Eu2YRj3CH2ocBfJlcb7aDzUf8=
Освітня програма	<i>ОНП2021-f.pdf</i>	gu9LaXmC1RUZMRQqaOmeVpbis7+Ocv8h+cmU2C3nIjI= =
Навчальний план за ОП	<i>навч.план.pdf</i>	sRdec2s6pEFcps7Zxm2wDcSjR9o5f4CDBl1YrwHUWkk=
Навчальний план за ОП	<i>ПЗ.до.навч.плану.pdf</i>	bGDOjjsn995MR22yfroHeW7Ik/K5PPGZjCGRH5TxqPM= =
Навчальний план за ОП	<i>НавчПлан2021.pdf</i>	eCokXF2cuPccKH1A/Sv/yCBunmdiRTSe695JSt4Jrrk=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>S22BW-821051412330.pdf</i>	amdAfosCclxCrW5h2xjRQrLJuENrSFZdoXx2fuyEYY=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>nn20210520_104122.pdf</i>	CaEHBSkMTfVowfjZKUPV9Ly8jS7Zc52U+s+gT/6R7xk=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Реценз-П1.pdf</i>	FHBsLxUmfHZna5+7sfhgR8xHR6kr/Jc/jdP5u1148UY=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>aushev.pdf</i>	WgZl2CwppenLkV5v6CfRsbBdcg5Du7dk/fA7Q8ZEynM=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Gubarev.pdf</i>	jLLy2R3eA6YyWFX4LbJ6IVXVa+eLwVo2n6OikqA1vww=

### 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 «фізика та астрономія» зі спеціалізаціями «фізика ядра, фізика елементарних частинок і високих енергій»; «ядерно-фізичні установки»; «радіаційна фізика конденсованого стану»; «фізика плазми і ядерного синтезу» на третьому (освітньо-науковий) рівні вищої освіти з присудженням наукового ступеня «доктор філософії». Унікальність полягає в отриманні кометентностей, для отримання 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 ІЯЛІ НАНУ (<http://www.kinr.kiev.ua/statut/statut2017.pdf>) та Стратегії розвитку..

#### 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

Найважливіше отримати унікальні компетентності, які разом з рівнем освіти дають змогу інтегруватись у світовий науковий простір

**- роботодавці**

отримують кваліфікованих спеціалістів

**- академічна спільнота**

отримує підтримку та розвиток функціонування наукової діяльності.

**- інші стейкхолдери**

отримують науково-пізнавальну інформацію.

**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 ОНП

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

ОНП відповідає місцю ІЯД НАНУ в структурі НАН України, ядерно-енергетичного комплексу України, та міста Києва

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

Програма ґрунтується саме на розвиткові унікальних компетентностей, що раніше при підготовці аспірантів не робилося

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

немає стандарту

**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?**

Третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти відповідає восьмому кваліфікаційному рівню Національної рамки кваліфікацій і передбачає здобуття особою теоретичних знань, умінь, навичок та інших компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем у галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, оволодіння методологією наукової та педагогічної діяльності, а також проведення власного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.

## **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 спеціалізаціями: «Фізика ядра, фізика

елементарних частинок і високих енергій», «ядерно-фізичні установки», «радіаційна фізика конденсованого стану», «фізика плазми і ядерного синтезу»

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

Підготовка докторів філософії за ОНП 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 ІЯД 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 зі списку для вільного вибору аспіранта так й зі 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**

Наукова складова освітньо-наукової програми передбачає проведення власного наукового дослідження під керівництвом одного або двох наукових керівників та оформлення його результатів у вигляді дисертації. Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання актуального наукового завдання в певній галузі знань або на межі кількох галузей, результати якого становлять оригінальний внесок у суму знань відповідної галузі (галузей) та оприлюднені у відповідних публікаціях. Наукова складова освітньо-наукової програми оформляється у вигляді індивідуального плану наукової роботи аспіранта і є невід'ємною частиною навчального плану аспірантури. Кредитами не обліковується. Науково-дослідницька робота аспіранта умовно може бути розділена на підготовчий та основний етапи та включає наступні види 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 дозволяє набуття мовних, філософських, економічних, педагогічних компетентностей, які можуть стати в нагоді аспірантам в соціальній сфері

### **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/pravyta\\_pryjomu.pdf](http://www.kinr.kiev.ua/aspirant/pravyta_pryjomu.pdf)

**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](http://www.kinr.kiev.ua/aspirant/akadem_riznycja.pdf)). Документ розміщений 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](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](http://www.kinr.kiev.ua/aspirant/akadem_riznycja.pdf)). Документ розміщений 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)**

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 ОНП. 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](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](http://www.kinr.kiev.ua/aspirant/poloz_monitor.pdf))

**Продемонструйте, яким чином форми і методи навчання і викладання відповідають вимогам студентоцентрированого 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 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](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 окремій дисципліні не має категоричних вимог щодо виконання окремих завдань та відвідування занять. Він може відмовитися від окремих занять та завдань за бажанням.

**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, та зміст дисциплін близький до наукових досліджень

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

Змінюються програми та окремі розділи, додаються нові. Так були нещодавно введені розділи про відкритий бозон Хіггса. В загальнонауковій частині, наприклад, постійно змінюється зміст курсу про претне управління, для того, щоб бути в тренді сьогодення.

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

Значна частини навчальних дисциплін близька до наукової діяльності аспірантів, яка в свою чергу інтегрована до діяльності наукових груп, що включені до світової наукової діяльності. Наприклад, експериментальні дослідження на Великому адронному колайдері та в області фізики лептонів.

## **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, індивідуальний контроль, комбінованого, самоконтролю, та взаємоконтролю. Як 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 навчально-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, а саме Положення про організацію освітнього процесу в Інституті ядерних досліджень НАН України ([http://www.kinr.kiev.ua/aspirant/creat\\_ed\\_inet.pdf](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](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)?**

наразі стандарту немає

**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](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](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 та комісією та процедурою освітнього моніторингу. Основна форма запобігання конфлікту - проведення постійного освітнього моніторингу. Наприклад, наполягання Комісії з освітнього моніторингу та забезпечення якості вищої освіти на проведенні екзаменів з розширеним складом комісії.

**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. 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 комісією 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](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](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](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](http://www.kinr.kiev.ua/aspirant/zapobigannya_plagiatu.pdf)

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

- Ознайомлення з правилами, нормативними документами;
- Підписання (добровільне) Декларації про академічну доброчесність;
- перевірка на плагіат;
- Попередження порушень академічної доброчесності.

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 НАНУ 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 НАНУ тощо

**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 ІЯД НАНУ можуть бути притягнені до академічної відповідальності, зокрема:

- попередження;
- повторне проходження оцінювання (проміжного та підсумкового контролю);
- повторне проходження відповідного освітнього компонента освітньої (освітньо-наукової) програми;
- відрахування з ІЯД НАНУ;
- відмова у призначенні академічної стипендії;
- відмова 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 НАНУ можуть бути притягнені до академічної відповідальності, зокрема:

- попередження;
- 5
- 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.

## 6. Людські ресурси

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

Наукові працівники (викладачі) ІЯД НАНУ проходять конкурсний відбір та атестацію. Викладачі вибираються з кращих наукових працівників.

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

ІЯД НАНУ, як правило, співробітничає по багатьом проектам з роботодавцями, і вони в цьому процесі висловлюють свої побажання. Так, дочірні структури НАЕК Енергоатом зацікавлені в певних компетенціях випускників аспірантури ІЯД НАНУ.

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

ІЯД НАНУ має достатню кількість професіоналів практиків, експертів галузі, яких залучають інші ЗВО.

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

ІЯД НАНУ створює умови для наукової роботи та професійного розвитку наукових працівників, які є викладачами. Так проводяться тренінги і семінари, заняття з підвищення кваліфікації. 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.

**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 НАНУ наявне підключення до мережі інтернет, що дозволяє бути на зв'язку в мережі. Також наявні спортивна база, спортивні гуртки та тенісні корти.

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

Територія ІЯД НАНУ охороняється (<http://www.kinr.kiev.ua/ngu/ngu.html>). Постійно 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.

**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 чимало осіб 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 або на сайті Інституту. В залежності від типу конфлікту ситуація розглядається Комісією з оцінки корупційних ризиків ([http://www.kinr.kiev.ua/skarga/info\\_korupcija.html](http://www.kinr.kiev.ua/skarga/info_korupcija.html)), Комісією з наукової етики ([http://www.kinr.kiev.ua/skarga/info\\_discrimination.html](http://www.kinr.kiev.ua/skarga/info_discrimination.html), або [http://www.kinr.kiev.ua/skarga/info\\_dppad.html](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](http://www.kinr.kiev.ua/skarga/info_osvdija.html)). В питаннях освіти, як правило, задовольнялись вимоги та скарги здобувачів вищої освіти.

## **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](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 планується проводити раз на рік перед початком навчального року (1 листопада). В зв'язку із широким колом навчальних дисциплін, малою кількістю аспірантів для набрання інформації про необхідні зміни виявився потрібним на першому циклі підготовки значний час.

За результатами останнього перегляду було введено педагогічну практику, проведені заміни дисциплін у циклах, та деякі редакційні зміни назви дисципліни.

**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.

### **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. Так дочірні структури НАЕК Енергоатома, де працюють випускники аспірантури ІЯД НАНУ, подають свої побажання при спільній роботі на проектах (про що мова йде в рекомендаційному листі, наведеному у відповідному пункті вище)

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

Значна кількість випускників аспірантури ІЯД НАНУ підтримують зв'язок з Інститутом як з керівництвом, так із науковими співробітниками. (про що мова йде в рекомендаційному листі, наведеному у відповідному пункті вище).

### **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) відсутність педагогічної практики; 3) відносно малий обсяг навчального процесу із застосуванням навчальних інтернет ресурсів.

Реакція: 1) введення постійного освітнього моніторингу 2) введення педагогічної практики: 3) 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?**

1. Бураються до уваги рекомендації на вебінарах НАЗЯВО.
2. Оскільки ця акредитація перша, то бралися до уваги результати акредитації інших Інститутів НАН України.

Так, була створена Комісія з освітнього моніторингу та забезпечення якості вищої освіти ІЯД НАНУ та введена педагогічна практика.

### **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 НАНУ, Раді молодих вчених, Секціях Вченої ради ІЯД НАНУ, Вченій раді ІЯД НАНУ які формують освітні процеси в ІЯД НАНУ.

### **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](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](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 пропозиції заінтересованих сторін (стейкхолдерів). Адреса веб-сторінки**

[http://www.kinr.kiev.ua/skarga/info\\_osvdija.html](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>

## **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 зі 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**

Науково-дослідницька робота проводиться під керівництвом наукового керівника (або двох наукових керівників), і разом з теоретичною та практичною освітньою підготовкою забезпечує відповідний освітньо-науковий рівень, необхідний для здійснення самостійної науково-дослідницької діяльності, забезпечує формування необхідних професійних вмінь і навичок.

**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) напрямом досліджень наукових керівників**

Теми досліджень аспірантів пропонується та вибирається разом з науковими керівниками. Майже всі публікації аспірантів мають місце 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. Аспіранти мають змогу отримати стипендії Президента України, стипендії НАНУ, стипендії імені видатних вчених.
2. Аспірантам надаються окремо певні кошти на поїздки міжнародні конференції (за поданням Ради молодих вчених);
3. Аспірантів зараховують працювати частково на наукові посади у наукових відділах. Окрім просто отримання заробітної платні це має також і наступне значення для їх діяльності. Справа в тому, що на аспірантів не поширюється певні можливості щодо надання грантів на участь у міжнародному співробітництві. Так CERN (Женева, Швейцарія) надає грант для поїздки для проведення дослідження лише тоді, коли аспірант стає працівником Інституту.

## **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 у експериментах на Великому адронному колайдері (CERN, Женева, Швейцарія).

## **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 до "Положення про систему запобігання плагіату в академічних текстах працівників та здобувачів вищої освіти Інституту ядерних досліджень НАН України" ([http://www.kinr.kiev.ua/asp/asp/aspirant/zapobigannya\\_plagiatu.pdf](http://www.kinr.kiev.ua/asp/asp/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/asp/asp/aspirant/pol\\_dobrochesnist.pdf](http://www.kinr.kiev.ua/asp/asp/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. 4.4. 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 НАНУ, та експертної оцінки щодо відсутності/наявності академічного плагіату

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

Згідно до п.6.2. "Положення про академічну доброчесність працівників та здобувачів вищої освіти в Інституті ядерних досліджень НАН України" ([http://www.kinr.kiev.ua/asp/asp/aspirant/pol\\_dobrochesnist.pdf](http://www.kinr.kiev.ua/asp/asp/aspirant/pol_dobrochesnist.pdf))

за порушення академічної доброчесності працівники ІЯД НАНУ 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.

## **11. Перспективи подальшого розвитку ОП**

### **Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?**

Сильні сторони ОП: 1) наявність високкваліфікованих 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. Слабкі сторони: 1) певна обмеженість у виборі дисциплін гуманітарного профілю (загальнонаукових); 2) певна обмеженість у можливостях та досвіді проведення навчання з педагогічних дисциплін та практики 3) відносна малий об'єм навчання через мережу інтернет та за допомогою спеціалізованих навчальних інтернет ресурсів.

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

Перспективи: 1) Певна зміна фахових дисциплін, що викликається певними змінами у світових наукових трендах; 2) збільшення ролі та об'єму навчання через мережу інтернет із застосуванням спеціалізованих навчальних інтернет-ресурсів; 3) можливе запровадження додаткової дистанційної форми навчання. 4) опанування процесом проходження педагогічної практики.

Заходи: 1) Певна модифікація навчальних планів; 2) апробація та моніторинг проходження педагогічної практики, вироблення стратегії дій в цьому напрямку, 3) певні зміни в організації МТЗ та проведення навчального процесу в напрямку збільшення використання інтернет-ресурсів у навчанні.

## 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: Слісенко Василь Іванович**

Дата: 01.06.2021 р.

**Таблиця 1.** Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид компонента	Силабус або інші навчально-методичні матеріали		Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього*
		Назва файла	Хеш файла	
Використання системи GEANT	навчальна дисципліна	2.4.9. <i>nmkd--non 2021 (Anokhin) (3).pdf</i>	XnxshulokddAmzG BAe71ZFOFUbZ7Dd BA4gXE1CfQU=	Викладання курсу забезпечується наявністю аудиторії, засобами представлення матеріалу, мультимедійними засобами, підключенням до мережі інтернет, презентаціями, книжками та іншою літературою в твердій та електронній формі.
Фізична ядерна безпека	навчальна дисципліна	2.4.11. <i>nmkd--non 2021 (Гаврилюк) (3).pdf</i>	n9ob3kscOA59LC8J T47QGQAPEud9dKf TRv2oG+xhr4I=	Викладання курсу забезпечується наявністю аудиторії, засобами представлення матеріалу, мультимедійними засобами, підключенням до мережі інтернет, презентаціями, книжками та іншою літературою в твердій та електронній формі.
Основи технічної експертизи в галузі державного контролю за міжнародними передачами товарів подвійного використання	навчальна дисципліна	2.4.12. <i>nmkd--Tech-Expertise--Davydovskyy_v2 (3).pdf</i>	Pv9FloxmrzPGnB8jO zeexvbk3ApndpMF1d nGcG7NoHg=	Викладання курсу забезпечується наявністю аудиторії, засобами представлення матеріалу, мультимедійними засобами, підключенням до мережі інтернет, презентаціями, книжками та іншою літературою в твердій та електронній формі.
Суперсиметрія і супергравітація в фізиці елементарних частинок	навчальна дисципліна	2.4.13. <i>obikhod (3).pdf</i>	FopyLvyN2bU8aAW T57zyztObyKe9gC7E eMIY4OVks6g=	Викладання курсу забезпечується наявністю аудиторії, засобами представлення матеріалу, мультимедійними засобами, підключенням до мережі інтернет, презентаціями, книжками та іншою літературою в твердій та електронній формі.
Основи прикладної ядерної фізики, радіаційні та ядерні технології виробництва	навчальна дисципліна	2.4.14. <i>фізика_Сахно (3).pdf</i>	7CipSCBdOgsHkIoY XhW3EWQDHxY5bu AuUt7H47J4Uy8=	Викладання курсу забезпечується наявністю аудиторії, засобами представлення матеріалу, мультимедійними засобами, підключенням до мережі інтернет, презентаціями, книжками та іншою літературою в твердій та електронній формі.
Педагогічна практика	практика	1.5. <i>PedPraxyka--2021.pdf</i>	4rnkMAG1KVCjmI3n 6g/2qvB7Kip2Arc2M sE3QvBdFqM=	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
Теорія ядерних реакторів	навчальна дисципліна	2.2.3-ТЯР.pdf	pbQ8lkLyPDpm5JEy gkGYdYoiPO3idHs MxSPgVOhuу8=	Викладання курсу забезпечується наявністю аудиторії, засобами представлення матеріалу, мультимедійними засобами, підключенням до мережі інтернет, презентаціями, книжками та іншою літературою в твердій та електронній формі.
Фізика і техніка високих енергій	навчальна дисципліна	2.1.6. Програма_ФТВЕ- пугач.pdf	45oDHq8xOU8ws3C HZqN9OxRMYUpCP MRFJB8K5BQQoRs =	Викладання курсу забезпечується наявністю аудиторії, засобами представлення матеріалу, мультимедійними засобами, підключенням до мережі інтернет, презентаціями, книжками та іншою літературою в твердій та електронній формі.
Основи фізики плазми	навчальна дисципліна	2.3.1. Основи фізики плазми (3).pdf	j6vMOKKDKFhDNo oNbhd3f+mH/RmQ KnOzevBhGghZ940=	Викладання курсу забезпечується наявністю аудиторії, засобами представлення матеріалу, мультимедійними засобами, підключенням до мережі інтернет, презентаціями, книжками та іншою літературою в твердій та електронній формі.
Керований термоядерний синтез	навчальна дисципліна	2.3.2 Керований термоядерний синтез (3).pdf	Tr4o/TNTHW1Pv3j mVu6DRta7TiBDHG NPyHFRD5fnoTQ=	Викладання курсу забезпечується наявністю аудиторії, засобами представлення матеріалу, мультимедійними засобами, підключенням до мережі інтернет, презентаціями, книжками та іншою літературою в твердій та електронній формі.
Числові методи математичної фізики	навчальна дисципліна	2.4.10 Числові методи математичної фізики (3).pdf	W8MkHuAnipD1ZjU fNio7GGNGyZmbNz YYMWqokTDnAro=	Викладання курсу забезпечується наявністю аудиторії, засобами представлення матеріалу, мультимедійними засобами, підключенням до мережі інтернет, презентаціями, книжками та іншою літературою в твердій та електронній формі.
Застосування ядерної фізики в медицині	навчальна дисципліна	2.4.4. ядерна медицина (3).pdf	DZSM+YUXKljQiHa Qi2ZhTKXxh/wjdJbz fbFRRN3Ttrg=	Викладання курсу забезпечується наявністю аудиторії, засобами представлення матеріалу, мультимедійними засобами, підключенням до мережі інтернет, презентаціями, книжками та іншою літературою в твердій та електронній формі.

				літературою в твердій та електронній формі.
Радіаційна фізика напівпровідників	навчальна дисципліна	2.2.2 Радіаційна фізика нап -та.pdf	xSEGbdd72n43s+vIaWxlZMYmATgCH00I2pTuUVJIAZA=	Викладання курсу забезпечується наявністю аудиторії, засобами представлення матеріалу, мультимедійними засобами, підключенням до мережі інтернет, презентаціями, книжками та іншою літературою в твердій та електронній формі.
Прискорювачі в радіаційній фізиці	навчальна дисципліна	2.4.7 Прискорювач радф-та.pdf	qz2wvjeoccl0RUbBWHlwLsZ3W+XJJKdqCP+Jh7JrAk=	Викладання курсу забезпечується наявністю аудиторії, засобами представлення матеріалу, мультимедійними засобами, підключенням до мережі інтернет, презентаціями, книжками та іншою літературою в твердій та електронній формі.
Теоретичні методи фізики елементарних частинок	навчальна дисципліна	2.1.3.nmkd--tm_ epph_2021.pdf	o+JJqyP2i2HkGyjBtl/idyAn45JhN+SIjzqAo7/XgaU=	Викладання курсу забезпечується наявністю аудиторії, засобами представлення матеріалу, мультимедійними засобами, підключенням до мережі інтернет, презентаціями, книжками та іншою літературою в твердій та електронній формі.
Вступ до синергетики	навчальна дисципліна	2.4.8. синергетика.pdf	rZffUmrozkWwLDYDNZgsSERn4zqEr6AxFlnVTpb12qo=	Викладання курсу забезпечується наявністю аудиторії, засобами представлення матеріалу, мультимедійними засобами, підключенням до мережі інтернет, презентаціями, книжками та іншою літературою в твердій та електронній формі.
Комплексний підсумковий іспит	підсумкова атестація	Pidsumok1.pdf	kPxhIsytXiGRPwd+32UvVkpS/Q6uzD9ce8B89FKQAPM=	Наявні аудиторії, засоби представлення матеріалу, мультимедійні засоби, доступ до мережі інтернет
Квантова хромодинаміка та її застосування	навчальна дисципліна	2.4.6. nmkd--QCD--Davydovskyy (3).pdf	2iinYa6r7DLXyNczTrf1C2CoZ2ZFwo8oyE9Fx8HosR4=	Викладання курсу забезпечується наявністю аудиторії, засобами представлення матеріалу, мультимедійними засобами, підключенням до мережі інтернет, презентаціями, книжками та іншою літературою в твердій та електронній формі.
Сучасні коди та ядерні дані	навчальна дисципліна	2.4.3. Сучасні коди та ядерні дані_ІЯД (3).pdf	VFijhxUSMKejeB7dLxYr2gZVxApnT4RtewnjBWoZ+Do=	Викладання курсу забезпечується наявністю аудиторії, засобами представлення матеріалу, мультимедійними засобами, підключенням до мережі інтернет, презентаціями, книжками та іншою літературою в твердій та електронній формі.
Філософія науки і культури	навчальна дисципліна	НП-Ф.pdf	3f5IjaYP7K36fYonWvMxU3Ch15ddOxa8J1KS+WKG6Y=	Навчальна дисципліна забезпечується викладанням в Центрі гуманітарної освіти НАН України згідно до Розпорядження №328 Президії НАН України від 30.05.2016р. «Про забезпечення виконання в

				НАН України освітньої складової освітньо-наукової програми програм філософської та мовних компетентностей» .
Фізика перспективних ядерних реакторів	навчальна дисципліна	2.4.5.ФПЯР.pdf	6BBrvV9Rt2W13HeLZtveUToemKXoY5H FwKd+wWjX9KE=	Викладання курсу забезпечується наявністю аудиторії, засобами представлення матеріалу, мультимедійними засобами, підключенням до мережі інтернет, презентаціями, книжками та іншою літературою в твердій та електронній формі.
Іноземна мова	навчальна дисципліна	1.1.Інмова.pdf	nxGH1PIZ6SuuCwZ8G9XKjXYwIXmx5gO koghx+P3tYoA=	Викладання курсу забезпечується Центром наукових досліджень та викладання іноземних мов НАН України згідно до Розпорядження №328 Президії НАН України від 30.05.2016р. «Про забезпечення виконання в НАН України освітньої складової освітньо-наукової програми програм філософської та мовних компетентностей» .
Основи методології викладання фізики та астрономії	навчальна дисципліна	1.3 Прогр2021_Основи Метод._Літовко (3).pdf	ZCSBBSkghGt8t+73WvTjHkJ6SxaasBUq 9CN1Ji7rwXs=	Викладання курсу забезпечується наявністю аудиторії, засобами представлення матеріалу, мультимедійними засобами, підключенням до мережі інтернет, презентаціями, книжками та іншою літературою в твердій та електронній формі.
Професійне проектне управління науковими дослідженнями	навчальна дисципліна	1.4. Проекти.pdf	a9e8UDT3IIOASxLr43FwTykTbPzEeUg RUVF6Vk76F4=	Викладання курсу забезпечується наявністю аудиторії, засобами представлення матеріалу, мультимедійними засобами, підключенням до мережі інтернет, презентаціями, книжками та іншою літературою в твердій та електронній формі.
Сучасні проблеми фізики атомного ядра і ядерних реакцій	навчальна дисципліна	2.1.1. Denisov-KINR-Suchasni problemu (2).pdf	3Sra8KelOPCQcP/Sk wW68FKtzuEjN+Z7 +KtaKvOLqxo=	Викладання курсу забезпечується наявністю аудиторії, засобами представлення матеріалу, мультимедійними засобами, підключенням до мережі інтернет, презентаціями, книжками та іншою літературою в твердій та електронній формі.
Експериментальні методи ядерної фізики	навчальна дисципліна	2.1.2 Ponkratenko-nmkd--non 2021 (3).pdf	+HwoWRo6EfDcBw ukRZDfHvaIKv/NsI KxUvqKwmJhyYk=	Викладання курсу забезпечується наявністю аудиторії, засобами представлення матеріалу, мультимедійними засобами, підключенням до мережі інтернет, презентаціями, книжками та іншою літературою в твердій та електронній формі.
Експериментальні методи дослідження рідкісних ядерних процесів	навчальна дисципліна	2.1.4. nmkd-rare-decays-danevich_2021 (3).pdf	ZpwFgN2cPGJdS/hT VQDuK+GnoR7sTqD wOXWN4xX9QYo=	Викладання курсу забезпечується наявністю аудиторії, засобами представлення матеріалу, мультимедійними засобами, підключенням до мережі інтернет, презентаціями,

				книжками та іншою літературою в твердій та електронній формі.
Фізика елементарних частинок без прискорювачів	навчальна дисципліна	2.1.5. <i>nmkd-tretyak-2021.pdf</i>	FB4HpO1QF6rWkoWYpPZgOUJgRSz/7GM6SV7874H/ULs=	Викладання курсу забезпечується наявністю аудиторії, засобами представлення матеріалу, мультимедійними засобами, підключенням до мережі інтернет, презентаціями, книжками та іншою літературою в твердій та електронній формі.
Фізика твердого тіла	навчальна дисципліна	2.2.1 <i>ФТТ.pdf</i>	Cz5hzCfUp6g5zwFOBqFFwL989+WbtX3q7EscvolOric=	Викладання курсу забезпечується наявністю аудиторії, засобами представлення матеріалу, мультимедійними засобами, підключенням до мережі інтернет, презентаціями, книжками та іншою літературою в твердій та електронній формі.
Взаємодія опромінення з твердим тілом	навчальна дисципліна	2.2.4. <i>ВОТТ.pdf</i>	/OigwKNx5k647s8Iq8CeJaPlx7LZVtA7Ae gfET9MjxE=	Викладання курсу забезпечується наявністю аудиторії, засобами представлення матеріалу, мультимедійними засобами, підключенням до мережі інтернет, презентаціями, книжками та іншою літературою в твердій та електронній формі.
Експериментальні методи ядерної енергетики	навчальна дисципліна	2.2.5. <i>Експериментальні методи ядерної енергетики ІЯД (2).pdf</i>	gmHgyvgRbqkFkhWxPevWNOZi67h4tzYwQNRja9uw4c=	Викладання курсу забезпечується наявністю аудиторії, засобами представлення матеріалу, мультимедійними засобами, підключенням до мережі інтернет, презентаціями, книжками та іншою літературою в твердій та електронній формі.
Фізика неідеальної плазми	навчальна дисципліна	2.3.3. <i>nmkd--nonpl 2021 (3).pdf</i>	R3ZbZRq4Nl5MkqVuWmI8EA7o41EtlxIHLWWJp8dG7MM=	Викладання курсу забезпечується наявністю аудиторії, засобами представлення матеріалу, мультимедійними засобами, підключенням до мережі інтернет, презентаціями, книжками та іншою літературою в твердій та електронній формі.
Фізика пучків заряджених частинок	навчальна дисципліна	2.3.4. <i>Прогр2021_ФізПучків_Літовко (3).pdf</i>	vWzPHuAWIRfXKktcQKHCfUpmvdPr+KSH3o5DUUunNyU=	Викладання курсу забезпечується наявністю аудиторії, засобами представлення матеріалу, мультимедійними засобами, підключенням до мережі інтернет, презентаціями, книжками та іншою літературою в твердій та електронній формі.
Поділ ядер	навчальна дисципліна	2.4.1. <i>Denisov-KINR-Podil yader (3).pdf</i>	lgKXGMtDcrHUezN/pgr+xo5qhJsAkt2vYOObkOVAByY=	Викладання курсу забезпечується наявністю аудиторії, засобами представлення матеріалу, мультимедійними засобами, підключенням до мережі інтернет, презентаціями, книжками та іншою літературою в твердій та електронній формі.

Радіоактивність	навчальна дисципліна	2.4.2 nmkd-- Radioactivity 2021 (3).pdf	6BSsysUrvxi1RJtr4F J1Laj48yDEqSGKbJ wm5G7k/4=	Викладання курсу забезпечується наявністю аудиторії, засобами представлення матеріалу, мультимедійними засобами, підключенням до мережі інтернет, презентаціями, книжками та іншою літературою в твердій та електронній формі.
-----------------	----------------------	---	---	--

\* 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
386884	Свята Лілія Миколаївна	Науковий співробітник, Основне місце роботи	Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України	Диплом кандидата наук ДК 008511, виданий 08.11.2000	12	Професійне проектне управління науковими дослідженнями	К.е.н. Свята Л.М. має відповідну вищу економічну освіту і науковий ступінь, досвід роботи в сфері організації наукової роботи і наукових проектів, наукові публікації. Аспіранти зможуть отримати ґрунтовні загальні знання про проектне управління та спеціальні знання щодо управління міжнародними науковими проектами.
124632	Пугач Валерій Михайлович	завідувач відділу, Основне місце роботи	Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України	Диплом доктора наук ФМ 003980, виданий 19.02.1988, Атестат професора ПР 001379, виданий 28.12.1993	54	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. Аспіранти зможуть отримати унікальні компетенції та долучитись до міжнародного досвіду.
179350	Поворозник Орест Михайлович	завідувач відділу, Основне місце роботи	Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України	Диплом доктора наук ДД 006997, виданий 12.11.2008, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000907, виданий 13.10.1999	43	Експериментальні методи ядерної фізики	Докт.ф.-м.н. Поворозник О.М. має великий досвід наукової та викладацької роботи в області експериментальної ядерної фізики. Має унікальні компетенції, великий досвід наукової роботи, та досвід викладання. Аспіранти мають можливість отримати унікальні компетенції, знання та навички. Надалі планується викладання курсу Докт.ф.-м.н. Понкратенко О.А., який має Має унікальні компетенції,

							великий досвід наукової роботи, та досвід викладання. Аспіранти зможуть отримати унікальні компетенції , знання та навички.
204891	Денисов Віталій Юрійович	Заступник директора з наукової роботи, Основне місце роботи	Дирекція Інституту ядерних досліджень Національної академії наук України	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, виданий 15.12.2005	39	Іноземна мова	Гарант ОНП відповідає за забезпечення проходження курсу. Викладання курсу забезпечується Центром наукових досліджень та викладання іноземних мов НАН України згідно до Розпорядження №328 Президії НАН України від 30.05.2016р. «Про забезпечення виконання в НАН України освітньої складової освітньо-наукової програми програм філософської та мовних компетентностей» .
174031	Третьак Володимир Ілліч	провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України	Диплом кандидата наук КД 052783, виданий 12.02.1992, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000770, виданий 02.07.1999	40	Фізика елементарних частинок без прискорювачів	К.ф.-м.н. Третьак В.І. має великий досвід наукової роботи в області фізики лептонів. Його роботи отримали визнання в світі. Має унікальні компетенції в області фізики лептонів. Приймає участь в широкому міжнародному науковому співробітництві. Аспіранти зможуть отримати унікальні компетенції та долучитись до світового наукового співробітництва
152676	Даневич Федір Анатолійович	завідувач відділу, Основне місце роботи	Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України	Диплом доктора наук ДД 005409, виданий 09.11.2006, Атестат професора ПР 011662, виданий 12.05.2016	40	Експериментальні методи дослідження рідкісних ядерних процесів	Докт..ф.-м.н. Даневич Ф.А.. має великий досвід наукової роботи в області фізики лептонів. Його роботи отримали визнання в світі. Має унікальні компетенції в області фізики лептонів. Приймає участь в широкому міжнародному науковому співробітництві. Аспіранти зможуть

							отримати унікальні компетенції та долучитись до світового наукового співробітництва
33585	Хоменков Володимир Петрович	старший науковий співробітник, Основне місце роботи	Відділ структури ядра	Диплом кандидата наук ДК 021116, виданий 12.11.2003	28	Теорія ядерних реакторів	К.ф.-м.н. Хоменков В.П. має великий досвід наукової і викладацької діяльності. Викладає аналогічні курси в НТУУ "КПІ" ім. І.Сікорського.. Аспіранти зможуть отримати унікальні компетенції та знання в теорії ядерних реакторів.
179350	Поворозник Орест Михайлович	завідувач відділу, Основне місце роботи	Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України	Диплом доктора наук ДД 006997, виданий 12.11.2008, Аттестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000907, виданий 13.10.1999	43	Застосування ядерної фізики в медицині	Докт.ф.-м.н.. Поворозник О.М. має великий науковий і практичний досвід в області застосувань ядерних пристроїв в медицині. Аспіранти зможуть отримати унікальні компетенції і знання в цій області.
63351	Яковенко Юрій Володимирович	провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України	Диплом доктора наук ДД 007252, виданий 28.04.2009, Аттестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000537, виданий 12.05.1999	41	Основи фізики плазми	Докт.ф.-м.н. Яковенко Ю.В. має великий науковий і викладацький досвід в області фізики плазми і керованого термоядерного синтезу. Аспіранти зможуть отримати унікальні компетенції і долучитись до світового досвіду.
63351	Яковенко Юрій Володимирович	провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України	Диплом доктора наук ДД 007252, виданий 28.04.2009, Аттестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000537, виданий 12.05.1999	41	Керований термоядерний синтез	Докт.ф.-м.н. Яковенко Ю.В. має великий науковий і викладацький досвід в області фізики плазми і керованого термоядерного синтезу. Аспіранти зможуть отримати унікальні компетенції і долучитись до світового досвіду.
63351	Яковенко Юрій Володимирович	провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України	Диплом доктора наук ДД 007252, виданий 28.04.2009, Аттестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000537, виданий 12.05.1999	41	Числові методи математичної фізики	Докт.ф.-м.н. Яковенко Ю.В. має великий науковий і викладацький досвід в області фізики плазми і керованого термоядерного синтезу та числових обчисленнях.. Аспіранти зможуть отримати унікальні компетенції і долучитись до світового досвіду.
197639	Тартачник	провідний	Інститут	Диплом	53	Прискорювачі	Докт.ф.-м.н. , проф.

	Володимир Петрович	науковий співробітник, Основне місце роботи	ядерних досліджень Національної академії наук України	доктора наук ДН 000359, виданий 23.04.1993, Атестат професора ПР 001973, виданий 23.12.2002		в радіаційній фізиці	Тартачник В.П. має величезний досвід наукової та викладацької роботи в області радіаційної фізики. Аспіранти зможуть отримати унікальні компетенції та набути необхідні знання та уміння.
4414	Улещенко Володимир Васильович	старший науковий співробітник, Основне місце роботи	Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України	Диплом кандидата наук ДК 022394, виданий 11.02.2004, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000011, виданий 27.04.2017	27	Теоретичні методи фізики елементарних частинок	К.ф.-м.н. Улещенко В.В. має значний досвід наукової і викладацької діяльності в області фізики елементарних частинок, та міжнародного співробітництва. Аспіранти зможуть отримати унікальні компетенції та набути необхідних знань та умінь.
186144	Сугаков Володимир Йосипович	завідувач відділу, Основне місце роботи	Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України	Диплом доктора наук ФМ 000447, виданий 01.07.1977, Атестат професора ПР 013736, виданий 16.07.1982	50	Фізика твердого тіла	Чл.-кор. НАН України, д.ф.-м.н., проф. Сугаков В.І. має величезний досвід наукової і викладацької роботи. Аспіранти змогли отримати унікальні компетенції і ґрунтовні знання. Надалі планується викладання курсу . докт.ф.-м.н. Фіщук І.І., який має великий науковий та викладацький досвід в області фізики твердого тіла.
26694	Голіней Ігор Юрійович	старший науковий співробітник, Основне місце роботи	Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України	Диплом кандидата наук ФМ 036960, виданий 30.05.1989	39	Взаємодія опромінення з твердим тілом	к.ф.-м.н. Голіней І.Ю. має великий досвід наукової роботи та унікальні компетенції в області взаємодії опромінення з речовиною. . Аспіранти зможуть отримати унікальні компетенції та ґрунтовні знання в області взаємодії опромінення з речовиною.
197639	Тартачник Володимир Петрович	провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України	Диплом доктора наук ДН 000359, виданий 23.04.1993, Атестат професора ПР 001973, виданий 23.12.2002	53	Радіаційна фізика напівпровідників	Докт.ф.-м.н. , проф. Тартачник В.П. має величезний досвід наукової та викладацької роботи в області радіаційної фізики напівпровідників. Аспіранти зможуть отримати унікальні компетенції та набути необхідні знання та уміння.
95730	Літовко Ірина Валентинівна	старший науковий співробітник, Основне місце роботи	Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України	Диплом кандидата наук ДК 021922, виданий 01.07.2003, Атестат старшого	38	Основи методології викладання фізики та астрономії	Д.ф.-м.н. Літовко І.В. має педагогічну освіту, великий досвід наукової і викладацької діяльності. Приймає участь в широкому



				наукового співробітника (старшого дослідника) АС 006683, виданий 01.07.2008			міжнародному науковому співробітництві. Аспіранти зможуть отримати унікальні компетенції та опанувати майстерність викладання фізики та астрономії..
204891	Денисов Віталій Юрійович	Заступник директора з наукової роботи, Основне місце роботи	Дирекція Інституту ядерних досліджень Національної академії наук України	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, Аттестат професора АП 000002, виданий 01.07.2016, Аттестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 004616, виданий 15.12.2005	39	Філософія науки і культури	Гарант ОНП відповідає за забезпечення проходження курсу. Викладання курсу забезпечується Центром гуманітарної освіти НАН України згідно до Розпорядження №328 Президії НАН України від 30.05.2016р. «Про забезпечення виконання в НАН України освітньої складової освітньо-наукової програми програм філософської та мовних компетентностей» .
204891	Денисов Віталій Юрійович	Заступник директора з наукової роботи, Основне місце роботи	Дирекція Інституту ядерних досліджень Національної академії наук України	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, Аттестат професора АП 000002, виданий 01.07.2016, Аттестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС	39	Поділ ядер	Доктор ф.-м. н., професор чд.-кор. НАН України Денисов В.Ю. є одним із лідерів сучасної української фізики атомного ядра і ядерних реакцій. Має унікальні компетенції, великий досвід наукової роботи, та досвід викладання. Аспіранти мають можливість отримати унікальні компетенції, знання та навички.

				004616, виданий 15.12.2005			
131068	Сахно Віктор Іванович	головний науковий співробітник, Основне місце роботи	Відділ структури ядра	Диплом доктора наук ДД 008323, виданий 26.05.2010, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000666, виданий 09.06.1999	53	Основи прикладної ядерної фізики, радіаційні та ядерні технології виробництва	д.т.н. Сахно В.І. є головним науковим співробітником ІЯД НАН України, має величезний досвід експериментальної наукової роботи в ядерній галузі. Аспіранти мають можливість отримати унікальні компетенції та знання, які були здобіті Сахном В.І. в процесі його наукової діяльності..
167448	Порицький Павло Віталійович	старший науковий співробітник, Основне місце роботи	Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України	Диплом кандидата наук КН 009370, виданий 02.02.1996, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 004978, виданий 09.03.2006	28	Фізика неідеальної плазми	К.ф.-м.н. Порицький П.В. має унікальні компетенції в області 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.. Аспіранти зможуть отримати унікальні компетенції та навчитись застосовувати методи статистичної фізики та квантової теорії поля до плазмових систем та речовини в екстремальному стані.
156041	Обіход Тетяна Вікторівна	старший науковий співробітник, Основне місце роботи	Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України	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	28	Суперсиметрія і супергравітація в фізиці елементарних частинок	к.ф.-м.н. Обіход Т.В. має унікальні наукові компетенції в області суперсиметрії та супергравітації, значний досвід наукової роботи. Аспіранти зможуть отримати унікальні компетенції та ґрунтовні знання в області суперсиметрії та супергравітації.
23232	Давидовський Володимир	завідувач відділу, Основне місце роботи	Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України	Диплом кандидата наук ДД 001270, виданий 26.09.2012, Атестат старшого наукового співробітника	25	Основи технічної експертизи в галузі державного контролю за міжнародними передачами товарів	Д.ф.-м.н. Давидовський В.В. має унікальні компетенції та великий досвід практичної роботи в області технічної експертизи в галузі державного контролю за міжнародними

				(старшого дослідника) АС 006550, виданий 21.05.2008		подвійного використання	передачами товарів подвійного використання. Аспіранти зможуть навчитися дуже важливій для практичної діяльності справі.
167849	Гаврилюк Віктор Іванович	Завідувач навчального центру з фізичного захисту, обліку та контролю ядерного матеріалу імені Джорджа Кузмича, Основне місце роботи	Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України	Диплом кандидата наук МФМ 022239, виданий 04.10.1974	57	Фізична ядерна безпека	К.ф.-м.н. Гаврилюк В.І. очолює навчальний центр з фізичного захисту, обліку та контролю ядерного матеріалу імені Джорджа Кузмича. Має величезний досвід роботи, та викладання, має унікальні компетенції в області ядерної безпеки.
204891	Денисов Віталій Юрійович	Заступник директора з наукової роботи, Основне місце роботи	Дирекція Інституту ядерних досліджень Національної академії наук України	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, виданий 15.12.2005	39	Сучасні проблеми фізики атомного ядра і ядерних реакцій	Доктор ф.-м. н., професор чл.-кор. НАН України Денисов В.Ю. є одним із лідерів сучасної української фізики атомного ядра і ядерних реакцій. Має унікальні компетенції, великий досвід наукової роботи, та досвід викладання. Аспіранти мають можливість отримати унікальні компетенції, знання та навички.
186144	Сугаков Володимир Йосипович	завідувач відділу, Основне місце роботи	Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України	Диплом доктора наук ФМ 000447, виданий 01.07.1977, Атестат професора ПР 013736, виданий 16.07.1982	50	Вступ до синергетики	Чл.-кор. НАН України, д.ф.-м.н., проф. Сугаков В.І. має величезний досвід наукової і викладацької роботи. Аспіранти змогли отримати унікальні компетенції і ґрунтовні знання. Надалі планується викладання курсу учнем Сугакова В.Й. к.ф.-м.н. Чернюком А.А., який має відповідний науковий досвід в області синергетики.

23232	Давидовський Володимир	завідувач відділу, Основне місце роботи	Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України	Диплом кандидата наук ДД 001270, виданий 26.09.2012, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 006550, виданий 21.05.2008	25	Квантова хромодинаміка та її застосування	Д.ф.-м.н. Давидовський має великий досвід наукової роботи та викладання квантової хромодинаміки. Аспіранти зможуть отримати унікальні компетенції та ґрунтовні знання.
106226	Павлович Володимир Миколайович	провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України	Диплом доктора наук ДТ 011878, виданий 03.01.1992, Атестат професора ПР 008643, виданий 25.04.2013	49	Фізика перспективних ядерних реакторів	Д.ф.-м.н. Павлович В.М. має великий досвід наукової роботи та викладання в області фізики ядерних реакторів. Аспіранти зможуть долучитися до наукового досвіду та отримати унікальні компетенції.
48478	Грицай Олена Олександрівна	завідувач відділу, Основне місце роботи	Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України	Диплом кандидата наук ФМ 037452, виданий 21.02.1990, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 004373, виданий 30.06.2003	42	Сучасні коди та ядерні дані	К.ф.-м.н. Грицай О.О. має величезний досвід наукової роботи та викладання в області ядерної фізики та створення банків ядерних даних. Засновниця Українського центру ядерних даних. Аспіранти зможуть отримати унікальні компетенції та досвід роботи з сучасними ядерними кодами.
48478	Грицай Олена Олександрівна	завідувач відділу, Основне місце роботи	Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України	Диплом кандидата наук ФМ 037452, виданий 21.02.1990, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 004373, виданий 30.06.2003	42	Експериментальні методи ядерної енергетики	К.ф.-м.н. Грицай О.О. має величезний досвід ядерної роботи та викладання в області ядерної фізики та енергетики. Засновниця Українського центру ядерних даних. Аспіранти зможуть отримати унікальні компетенції та навички в експериментальній ядерній техніці.
68266	Кобичев Владислав Валерійович	старший науковий співробітник, Основне місце роботи	Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України	Диплом кандидата наук ДК 002461, виданий 13.01.1999, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000026, виданий 26.06.2017	29	Радіоактивність	К.ф.-м.н. Кобичев В.В. має великий досвід наукової роботи в області фізики лептонів. Його роботи отримали визнання в світі. Має унікальні компетенції в області фізики лептонів. Приймає участь в широкому міжнародному науковому співробітництві. Аспіранти зможуть отримати унікальні компетенції та долучитися до світового наукового співробітництва.
95730	Літовко	старший	Інститут	Диплом	38	Фізика пучків	Д.ф.-м.н. Літовко І.В.

	Ірина Валентинівна	науковий співробітник, Основне місце роботи	ядерних досліджень Національної академії наук України	кандидата наук ДК 021922, виданий 01.07.2003, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 006683, виданий 01.07.2008		заряджених частинок	має великий досвід наукової і викладацької діяльності в області фізики пучків заряджених частинок.. Приймає участь в широкому міжнародному науковому співробітництві. Аспіранти зможуть отримати унікальні компетенції та долучитись до світового наукового співробітництва
27698	Анохін Ігор Євгенович	старший науковий співробітник, Основне місце роботи	Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України	Диплом кандидата наук ДК 008281, виданий 11.10.2000	35	Використання системи GEANT	К.ф.-м.н. Анохін І.Є. має унікальні компетенції в області розрахункових кодів для ядерних систем та значний досвід наукової роботи. Аспіранти зможуть отримати унікальні компетенції та досвід роботи з сучасними комп'ютерними системами для ядерних задач.

**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
8 Захист дисертації у спеціалізованій вченій раді	<input type="checkbox"/>	Комплексний підсумковий іспит	Усна або письмова доповідь	Комплексна оцінка за 100-бальною шкалою на комісії
3. Проходження педагогічної практики	<input type="checkbox"/>	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 навчально-діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка,
2. Виконання практичних завдань, лабораторних робіт, практикумів, проведення	<input type="checkbox"/>	Радіоактивність	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
		Поділ ядер	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище

семінарських  
занять, що є  
невід'ємними  
складовими курсів  
загальної фахової  
підготовки,  
складання заліків  
та екзаменів  
відповідно до  
навчального плану.

Фізика пучків заряджених частинок	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
Фізика неідеальної плазми	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
Експериментальні методи ядерної енергетики	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
Взаємодія опромінення з твердим тілом	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
Експериментальні методи дослідження рідкісних ядерних процесів	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
Фізика елементарних частинок без прискорювачів	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
Сучасні коди та ядерні дані	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
Експериментальні методи ядерної фізики	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
Сучасні проблеми фізики атомного ядра і ядерних реакцій	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
Професійне проектне управління науковими дослідженнями	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
Основи методології викладання фізики та астрономії	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
Фізика твердого тіла	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
Фізика перспективних ядерних реакторів	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
Використання системи GEANT	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
Вступ до синергетики	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
Теоретичні методи фізики елементарних частинок	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
Прискорювачі в радіаційній фізиці	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
Радіаційна фізика напівпровідників	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
Застосування ядерної фізики в медицині	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
Числові методи математичної фізики	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
Керований термоядерний синтез	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
Квантова хромодинаміка та її застосування	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
Основи фізики плазми	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище

		Теорія ядерних реакторів	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
		Основи прикладної ядерної фізики, радіаційні та ядерні технології виробництва	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
		Суперсиметрія і супергравітація в фізиці елементарних частинок	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
		Основи технічної експертизи в галузі державного контролю за міжнародними передачами товарів подвійного використання	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
		Фізична ядерна безпека	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
		Філософія науки і культури	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
		Фізика і техніка високих енергій	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
		Іноземна мова	Практичні методи: вправи, навчальна праця, практичні роботи, твори, реферати, самостійна робота.	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчально-діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка,
1. Прослуховування за спеціальністю «фізика та астрономія» курсів загальної та фахової підготовки відповідно до обраної спеціалізації	□	Прискорювачі в радіаційній фізиці	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
		Іноземна мова	Словесні (Лекції, бесіди, роз'яснення), наочні (ілюстрація, демонстрації), Індуктивно-дедуктивні методи, , репродуктивні та проблемно-пошукові методи, проблемний метод, методи стимулювання до навчання, методи стимулювання обов'язку до навчання	Форми контролю: фронтальна перевірка, груповий контроль, індивідуальний контроль, комбінований, самоконтроль, взаємоконтроль. Методи оцінювання: освітній моніторинг, щоденне спостереження за навчально-діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, графічна перевірка, практична перевірка,
		Філософія науки і культури	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
		Основи методології викладання фізики та астрономії	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
		Професійне проектне управління науковими дослідженнями	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
		Сучасні проблеми фізики атомного ядра і ядерних реакцій	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище

Експериментальні методи ядерної фізики	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
Експериментальні методи дослідження рідкісних ядерних процесів	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
Фізика елементарних частинок без прискорювачів	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
Фізика твердого тіла	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
Взаємодія опромінення з твердим тілом	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
Експериментальні методи ядерної енергетики	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
Фізика неідеальної плазми	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
Фізика пучків заряджених частинок	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
Поділ ядер	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
Радіоактивність	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
Сучасні коди та ядерні дані	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
Фізика перспективних ядерних реакторів	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
Радіаційна фізика напівпровідників	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
Застосування ядерної фізики в медицині	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
Числові методи математичної фізики	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
Керований термоядерний синтез	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
Основи фізики плазми	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
Фізика і техніка високих енергій	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
Теоретичні методи фізики елементарних частинок	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
Теорія ядерних реакторів	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
Суперсиметрія і супергравітація в фізиці елементарних частинок	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
Основи технічної експертизи в галузі державного контролю за міжнародними передачами товарів подвійного використання	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище



	Фізична ядерна безпека	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
	Використання системи GEANT	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
	Вступ до синергетики	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
	Квантова хромодинаміка та її застосування	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище
	Основи прикладної ядерної фізики, радіаційні та ядерні технології виробництва	такі самі, що викладені вище	такі самі, що викладені вище