

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Інститут теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова Національної академії наук України
Освітня програма	29028 Теоретична фізика
Рівень вищої освіти	Доктор філософії
Спеціальність	104 Фізика та астрономія

Відомості про самооцінювання є частиною акредитаційної справи, поданої до Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти для акредитації зазначеної вище освітньої програми. Відповідальність за підготовку і зміст відомостей несе заклад вищої освіти, який подає програму на акредитацію.

Детальніше про мету і порядок проведення акредитації можна дізнатися на вебсайті Національного агентства – <https://naqa.gov.ua/>

Використані скорочення:

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

Загальні відомості

1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	3751
Повна назва ЗВО	Інститут теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова Національної академії наук України
Ідентифікаційний код ЗВО	05417124
ПІБ керівника ЗВО	Загородній Анатолій Глібович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	www.bitp.kiev.ua

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

<https://registry.edbo.gov.ua/university/3751>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	29028
Назва ОП	Теоретична фізика
Галузь знань	10 Природничі науки
Спеціальність	104 Фізика та астрономія
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	Доктор філософії
Тип освітньої програми	Освітньо-наукова
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Магістр (ОКР «спеціаліст»)
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	відділ синергетики
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	відділ астрофізики та елементарних частинок; відділ фізики високих густин енергії; відділ теорії квантових процесів у наносистемах; відділ математичних методів в теоретичній фізиці; відділ теорії нелінійних процесів в конденсованих середовищах; відділ теорії ядра і квантової теорії поля.
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	Інститут теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України, 03143 Україна, Київ, вул. Метрологічна 14-б
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>не передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	<i>відсутня</i>
Мова (мови) викладання	Українська, Англійська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	361564
ПІБ гаранта ОП	Загородній Анатолій Глібович
Посада гаранта ОП	Директор інституту
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	perepelytsya@bitp.kiev.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(099)-519-80-53
Додатковий телефон гаранта ОП	+38(044)-521-34-94

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

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

ОНП передбачена для підготовки здобувачів вищої освіти – доктора філософії – спеціальності 104 Фізика та астрономія, галузі 10 Природничі науки. Фокус програми: загальний/спеціальний: Третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти за Законом України «Про вищу освіту», дев'ятий кваліфікаційний рівень Національної рамки кваліфікацій в області фізики.

У програмі зазначено основну мету, її структуру, програмні компетентності, програмні результати навчання та загальну характеристику.

Історія ОП: Інститут теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова Національної академії наук України <http://bitp.kiev.ua/about> (далі інститут) з 1966 року здійснює підготовку аспірантів та докторантів за напрямками в теоретичній фізиці: квантова теорія поля, теорія ядра та ядерних реакцій, дослідження кварк-глюонного стану матерії, обробка та інтерпретація експериментальних даних ядро-ядерних зіткнень, одержаних з детекторів на Великому адронному колайдері, структура зв'язаних та резонансних станів ядер, теорія мультикластерних ядерних систем, малонуклонних і кулонівських систем трьох і чотирьох частинок, астрофізика, космологія, теорія гравітації та теорія сильної взаємодії, квантові ефекти в графені, надтонких феромагнітних плівках і в He-II, теорія квантової інформації, застосування ґрид-технологій й методів машинного навчання в моделюванні фізичних явищ, властивості систем багатьох частинок з кулонівською взаємодією (запорошена та сильнороз'язана колоїдна плазма, плазма у турбулентному стані), дослідження формування структур в класичних рівноважних та нерівноважних системах взаємодіючих частинок з врахуванням просторово неоднорідного їх розподілу, нелінійні збудження у низьковимірних системах, нелінійні явища у спін-впорядкованих системах, механізми магнітного впорядкування та магнітоопору, властивості планарних наноманетиків у зовнішньому магнітному полі, проходження струмів через молекули (нанодропи), конформаційна механіка ДНК, фундаментальні і прикладні аспекти теорії симетрій, в дослідженні класичних і квантових інтегрованих систем, алгебраїчні і теоретико-групові підходи в теорії деформованих квантових осциляторів, математична економіка. Деякі результати досліджень, що зараз проводяться в Інституті, коротко описано у статті з нагоди 55-річчя установи <https://ujp.bitp.kiev.ua/index.php/ujp/article/view/2021031/1755>.

Згідно з Наказом МОН України від 06.11.2015 року №1151 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1460-15#Text> та таблицею відповідності Переліку наукових спеціальностей (Перелік 2011 року) та Переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти (Перелік 2015 року) <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1460-15#n36> було введено спеціальність 104 Фізика та астрономія (куди увійшла спеціальність 01.04.02 – теоретична фізика. Далі при інституті аспірантура продовжила підготовку кадрів згідно нової класифікації спеціальностей, зокрема спеціальність 104 Фізика та астрономія, де проводиться підготовка наукових кадрів для установ НАН України та університетів. Зараз це дає змогу отримати ступінь доктора філософії у галузі природничих наук. На підставі вищезазначеного було прийнято рішення створити Освітньо-наукову програму (далі ОП) для даної спеціальності. Наприкінці 2016 року одержано ліцензію Міністерства Освіти і Науки України на освітню діяльність у сфері вищої освіти на третьому (освітньо-науковому) рівні (Наказ МОН України від 28.12.2016 р.) <http://bitp.kiev.ua/files/doc/postgraduate/licensing/license.pdf>.

За рішенням Вченої ради інституту (протокол №10 від 29 грудня 2021р.) та наказу директора (№12/01-2 від 29.12.2016) http://bitp.kiev.ua/files/doc/postgraduate/other/nakaz_29_12_2016.pdf в 2016 році було створено Науково-методичну раду в інституті http://bitp.kiev.ua/files/doc/postgraduate/principles/sm_council.pdf, зокрема й для створення та оновлення ОП. Наказом директора створено відповідну проектну групу, в яку увійшли провідні співробітники різних відділів інституту. Науково-методичною радою та проектною групою інституту було розроблено та впроваджено ОП зі спеціальності 104 Фізика та астрономія.

Гарантом ОП 104 Фізика та астрономія є доктор фіз.-мат. наук, професор, академік А.Г. Загородній. Заступником голови є академік НАН України Б.І. Лев. Членами проектною групи є завідувачі лабораторій інституту та провідні наукові співробітники, що протягом багатьох років активно працюють з молоддю, читають лекції, виступають на Фестивалях Науки та Днях Науки.

Впровадження освітньої програми: Програма була впроваджена в 2016 році та було здійснено перший набір аспірантів. Далі, наприкінці 2019 на початку 2020 року, Науково-методична рада здійснила ґрунтовний аналіз роботи аспірантури і реалізації ОП протягом 2016–2019 років. Враховуючи численні пропозиції від викладачів, аспірантів та набутий досвід було підготовлено оновлений варіант ОП. Зокрема, було зменшено кількість кредитів до 38, частину предметів переведено до дисциплін за вибором аспіранта з метою врахування тенденцій розвитку сучасної теоретичної фізики. Розроблені пропозиції Науково-методичної ради було розглянуто на засіданні Вченої ради інституту 5 лютого 2020 р., де було ухвалено рішення підтримати новий варіант ОП.

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	Обсяг набору на ОП у відповідно	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року	У тому числі іноземців
--------------	--	---------------------------------	--	------------------------

	здобувачів відповідного року навчання	му навчальному році	ОД	ОД
1 курс	2020 - 2021	1	1	0
2 курс	2019 - 2020	2	2	0
3 курс	2018 - 2019	5	5	0
4 курс	2017 - 2018	1	1	0

Умовні позначення: ОД – очна денна; ОВ – очна вечірня; З – заочна; Дс – дистанційна; М – мережева; Дл – дуальна.

6. Інформація про інші ОП ЗВО за відповідною спеціальністю

Рівень вищої освіти	Інформація про освітні програми
початковий рівень (короткий цикл)	програми відсутні
перший (бакалаврський) рівень	програми відсутні
другий (магістерський) рівень	програми відсутні
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	29028 Теоретична фізика

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

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	19548	659
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	19548	659
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	659	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>опр.pdf</i>	U5Fn+V3unDzEUmTRzKJ3K7M8mZJ3CZ//uGDASoimw2c=
Навчальний план за ОП	<i>Navch_plan.pdf</i>	wmsptGo4TsGhoo4UZU1/VvG9wM5R76K2zN7Cyg5XEKQ=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>review_mriglod.pdf</i>	NGzOhkWEIw4x4//Im86Uuh8BJeR5xxqygdaSCnEB38Y=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>review_vilchinsky.pdf</i>	Pnkgm5Io/OkzKX98TPkU2xXImIDqD5Z8IT/hkc9T1fE=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>review_antonuk.pdf</i>	3r4R+GdYRYsatjnL+cFCsFOgct4Se19Du1xlVStQZ3E=

1. Проектування та цілі освітньої програми

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

Метою ОНП є

забезпечення підготовки наукових і науково-педагогічних кадрів з теоретичної фізики в рамках спеціальності 104 «Фізика та астрономія» на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти;

розвиток креативного мислення молодих дослідників, мотивувати їх для генерації нових ідей, розв'язання комплексних проблем, виконання оригінальних наукових досліджень в галузі теоретичної фізики, що мають наукову новизну, фундаментальне та прикладне застосування.

здійснення організації наукового керівництва аспірантами та підготовка до захисту дисертації на здобуття ступеня доктора філософії.

Унікальність: ОНП реалізована на базі Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України – унікальної установи з потужним кадровим потенціалом (46 д-р. ф.-м. наук, та 39 канд. ф.-м. наук). Роботи науковців інституту визнаються науковою спільнотою в Україні і за її межами. Підтвердженням цього є численні відзнаки Web of Science Awards Ukraine та Scopus Awards Ukraine (2016р., 2018р., 2019р.). Щороку 10 науковців інституту потрапляють до рейтингу ста найбільш цитованих вчених України. За минулі 5 років науковців Інституту було відзначено Державною премією України в галузі науки і техніки, а також низкою премій НАН України. Аспіранти мають доступ до новітнього обчислювального грид-кластеру інституту. Підтримуються тісні міжнародні зв'язки з потужними науковими центрами: ЦЕРН (Швейцарія), Чалмерський технічний університет (Швеція), Міжнародний центр теоретичної фізики (Італія), та ін.

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

Підготовка молодих вчених для роботи з метою омолодження кадрового складу інституту є першочерговим завданням Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України. Дана задача відзначається в Концепції розвитку інституту на 2016-2021pp http://bitp.kiev.ua/files/doc/institute/strategia_2016-2021.pdf серед найбільш актуальних. Слід зазначити, що відповідно до пункту 2.2.13 статуту http://bitp.kiev.ua/files/doc/institute/bitp_statut_2016.pdf Інститут «Проводить освітню діяльність у сфері вищої освіти, надає освітні послуги шляхом підготовки фахівців за різними кваліфікаційними рівнями відповідно до Закону України «Про вищу освіту» <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>, у тому числі через магістратуру (у співпраці з Київським академічним університетом <https://kau.org.ua/deps/itf>), аспірантуру та докторантуру <http://bitp.kiev.ua/postgraduate>, вживає заходів щодо підвищення кваліфікації наукових працівників, сприяє розвитку наукової складової у сфері освіти та залученню талановитої молоді до наукової діяльності». На засіданнях Вченої ради неодноразово заслуховуються питання, що стосуються підготовки молодих наукових кадрів, ухвалюються рішення стосовно активізації роботи з молоддю. У зв'язку з цим, цілі освітньо-наукової програми є повністю комплементарними до стратегії розвитку http://bitp.kiev.ua/files/doc/institute/strategia_2016-2021.pdf Інституту як провідного центру теоретичної фізики в Україні та світі.

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

Освітньо-наукова програма «Теоретична фізика» (ОНП) була створена проектною групою, до якої увійшли провідні вчені Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України. Побудована ОНП враховує багаторічний досвід роботи та викладання науковців Інституту в провідних вузах України, Європи та світу, а також роботи з аспірантами інституту протягом попередніх років. Було враховано те, що випускники навчальних закладів при вступі в аспірантуру мають різну підготовку, яка суттєво залежить від навчальної програми того закладу освіти, де вони навчалися. Зокрема, випускники закладів вищої освіти в різних обласних центрах України мали інші можливості відносно курсів лекцій, порівняно з тими, які читаються на фізичному та радіофізичному факультетах Київському національному університеті імені Тараса Шевченка. Тому, за пропозицією Науково-методичної ради Інституту, в освітню програму було введено деякі базові курси з різних дисциплін, які дозволяють поглибити наявні знання вступників на ОНП. Робочі програми навчальних дисциплін ОНП складено з урахуванням досвіду провідних вітчизняних ЗВО та закордонних університетів, зокрема Університету Ростока (Німеччина). Аспірант обирає навчальні дисципліни відповідно до індивідуальної навчальної траєкторії. Регулярно відбувається корегування списку навчальних дисциплін ОНП <http://bitp.kiev.ua/postgraduate/wprograms>, для врахування потреб конкретних вступників і затверджується на Вченій раді інституту (див. протоколи засідань).

- роботодавці

З іншого боку, освітньо-наукова програма містить дисципліни не лише з основ різних розділів теоретичної фізики, а також включає дисципліни з сучасних напрямів, що стосуються комп'ютерних наук (машинне навчання, нейромережі). Це дозволяє випускникам програми стати фахівцями ширшого профілю знань і працювати в закладах освіти, наукових закладах, сфері інформаційних технологій та на підприємствах, де необхідні поглиблені знання в галузі комп'ютерних наук. Це враховує як інтереси випускників аспірантури в необхідності стати висококваліфікованими спеціалістами, так і інтереси потенційних роботодавців в бажанні мати у себе висококваліфіковані науково-педагогічні кадри. Є випадки працевлаштування випускників ОНП в компанії SAMSUNG <https://research.samsung.com/srk>, де вони проводять дослідження в галузях, дотичних до тих, які аспіранти проводили в рамках своїх дисертаційних досліджень. Компанія SAMSUNG регулярно надсилає пропозиції щодо працевлаштування випускників аспірантури.

- академічна спільнота

Кращим випускникам програми пропонується за бажанням залишитись працювати в Інституті теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України на посаді молодших наукових співробітників та продовжити наукову кар'єру. Це

особливо важливо, оскільки в даному випадку тут враховуються інтереси інституту як наукової установи в необхідності поповнення молодими науковцями. Частина з випускників аспірантури влаштовується працювати в інших установах НАН України, закладах вищої освіти або знаходять позиції в іноземних університетах тощо. Зокрема, один випускник ОНП працює у в Інституті у відділі теорії ядра і квантової теорії поля <http://bitp.kiev.ua/department/tnqft/staff> на посаді провідного інженера.

- інші стейкхолдери

Аспіранти залучені до виконання міжнародних наукових проєктів, зокрема, проєктів Національного фонду досліджень України. Інститут теоретичної фізики НАН України у 2020 році виборов 6 проєктів за конкурсом НФДУ, що надає широкі можливості підтримки молодих вчених інституту і аспірантів зокрема. Тематика дисертаційних досліджень та курси за вибором враховують інтереси колективів виконавців цих та інших проєктів.

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

Отримавши відповідну кваліфікацію, випускник аспірантури може займатися науковою та педагогічною діяльністю в закладах науки та освіти, та деяких галузях бізнес-сектору, що потребують фахівців, обізнаних з методами теоретичної і математичної фізики в поєднанні з компетентностями в сфері ІТ.

Враховуючи реальні потреби ринку праці, випускники аспірантури мають такі перспективи працевлаштування: Викладачі університетів та закладів вищої освіти: професори та доценти; інші викладачі університетів та вищих навчальних закладів.

Молодший науковий співробітник (фізика та астрономія); науковий співробітник (фізика та астрономія); науковий співробітник-консультант (фізика та астрономія).

Ааналітик з прикладними застосуваннями в галузі data-science.

Місця працевлаштування: посади у відділах та лабораторіях науково-дослідних установ, профільних кафедрах ЗВО.

Таким чином, цілі та результати навчання ОНП відповідають тенденціям розвитку спеціальності та ринку праці. Тенденції розвитку спеціальності були проаналізовані провідними науковцями Інституту на основі їх багаторічного досвіду наукової роботи, викладання в вузах та роботи з аспірантами. Зокрема, навчальні дисципліни включають сучасні дослідження з відповідних галузей фізики.

Крім того, в 2020 році ОНП була оновлена і в неї було додано деякі нові навчальні дисципліни для кращого покриття сучасного стану знань з відповідних галузей фізики. Це також демонструє проведення Інститутом теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України аналізу тенденцій розвитку спеціальності.

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

При підготовці ОНП враховано кадровий потенціал Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України та сучасні досягнення провідних українських та зарубіжних наукових шкіл. Автори навчальних дисциплін є провідними науковцями України з досвідом роботи в наукових центрах Європи та світу. Враховано традиції наукових шкіл світового рівня, що сформувалися протягом багатьох років в інституті і охоплюють практично всі напрямки досліджень в галузі теоретичної фізики, а саме в: квантовій теорії поля, фізиці високих енергій, релятивістській астрофізиці і космології, теорії ядра та ядерних реакцій, теорії та моделюванні плазмових процесів, теорії конденсованого стану речовини, біофізиці макромолекул, високотемпературній надпровідності, теорії квантових груп, синергетиці, тощо. Враховано як галузевий так і регіональний контексти ОНП.

В рамках ОНП аспіранти проходять базові курси, а також курси за вибором, тематика яких орієнтована на формування широкого кругозору аспіранта в галузі теоретичної фізики. Це відповідає багаторічним традиціям української школи теоретичної фізики, що закладені видатними вченими – М.М. Боголюбовим, О.М. Давидовим, О.Г. Ситенком, О.С. Парасюком, П.І. Фомінін та іншими вченими інституту. В інституті активно розвиваються міждисциплінарні дослідження, зокрема в галузі біофізики, розвиваються грид та хмарні технології, в яких інститут займає провідні позиції в Україні. Реалізується міжнародна співпраця з провідними науковими центрами Європи та світу.

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

При підготовці ОНП враховано досвід як вітчизняних університетів, серед яких слід відзначити Київський національний університет імені Тараса Шевченка, випускниками якого є більшість науковців інституту, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, головою наглядової ради якого є гарант представленої ОНП. Також враховувався досвід зарубіжних університетів, зокрема, Чалмерського університету (Швеція) Університету Ростока (Німеччина), Еколь-Політехнік (Франція) та інших провідних університетів світу. Для цього, зокрема, були залучені фахівці Інституту, які мали досвід викладання в цих університетах. При порівнянні було виявлено, що в цілому розроблена ОНП є цілком конкурентноздатною поряд з вивченими програмами. Вона відповідає сучасному рівню теоретичної фізики, запитаю основних роботодавців та можливості вибору індивідуального плану підготовки. Крім того, враховуючи досвід кращих зарубіжних університетів, в даній ОНП збільшено кількість курсів, які відображають найновіші досягнення в різних галузях теоретичної фізики та виділено більше часу на індивідуальну роботу з аспірантами. Це дає змогу розвивати самостійність майбутніх науковців та викладачів та реалізує ряд специфічних програмних результатів навчання даної ОНП, таких як здатність саморозвиватися і самовдосконалюватися, нести відповідальність за новизну наукових досліджень та прийняття експертних рішень тощо.

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

За спеціальністю 104 Фізика та астрономія та третім (освітньо-науковим) і науковим рівнями вищої освіти стандарт вищої освіти відсутній.

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?

На сьогодні стандарт вищої освіти за спеціальністю 104 Фізика та астрономія незатверджений для жодного з освітніх рівнів вищої освіти (бакалаврат, магістратура, аспірантура, докторантура).

Освітня програма підготовки докторів філософії Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України повністю відповідає вимогам Національної рамки кваліфікацій Навчання в аспірантурі за спеціальністю 104 фізика та астрономія є завершеним етапом освіти, що характеризується 9-м рівнем складності відповідно до Опису кваліфікаційних рівнів Національної рамки кваліфікації.

ОНП забезпечує отримання системо-утворюючих та методологічних знань аспірантами як зі спеціальності 104 фізика та астрономія, так і зі спеціалізацій відповідно до індивідуальних навчальних траєкторій. Завершальним етапом ОНП є підготовка здобувачем/аспірантом публікацій наукових результатів у провідних вітчизняних та міжнародних фізичних журналах, та оформленні їх у вигляді особистого оригінального наукового дослідження (кваліфікаційної роботи) зі спеціальності 104 фізика та астрономія. Отримані знання є основою для самостійної науково-педагогічної роботи випускників аспірантури.

ОНП орієнтована на здобуття аспірантами спеціалізованих умінь і навичок необхідних як для підготовки кваліфікаційної роботи так і подальшої самостійної науково-педагогічної роботи. ОНП забезпечує організацію послідовного і неперервного процесу наукового дослідження аспірантами з дотриманням належної академічної доброчесності. Викладання освітніх компонент програми забезпечується провідними науковцями інституту на основі сучасних результатів відповідно до індивідуальних навчальних траєкторій, що забезпечує формування критичного аналізу у здобувача і стимулювання самостійної роботи з метою отримання нових конкурентоспроможних наукових результатів, розробці відповідних методів теоретичної фізики та синтезу нових напрямів для подальших досліджень, зокрема і для міждисциплінарних зв'язків і застосуванню теоретичних результатів у прикладних дослідженнях. ОНП забезпечує активну участь аспірантів у виконанні наукових тем Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України, результатом виконання яких є створення нових системних знань та нових теорій і методів у фізиці.

ОНП забезпечує сприяє вільному спілкуванню аспірантів щодо усіх сфер наукових й експертних знань, їх розвитку як особистості зі здатністю до неперервного саморозвитку й самовдосконалення, спонукає і стимулює самостійність у дослідницькій роботі з дотриманням принципів академічної і професійної доброчесності. При цьому ОНП вимагає високий рівень знання академічної української мови та іноземної мови у навчальному процесі та науковій-дослідній роботі.

Програмні результати навчання, сформульовані у ОНП підготовки здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти – доктора філософії – спеціальності 104 фізика та астрономія, цілком відповідають дев'ятому кваліфікаційному рівню Національної рамки кваліфікацій.

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

38

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)?

26

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

12

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

Однією з головних цілей ОНП є підготовка висококваліфікованих науково-педагогічних кадрів, що володіють методами теоретичної фізики, математики і математичної фізики, комп'ютерного моделювання із застосуванням сучасних технологій. Це відображено у фахових програмах компетентності освітньої програми. Зміст ОНП покриває всі розділи теоретичної фізики. Отже, ОНП відповідає теоретичному змісту предметної області.

Крім того, в ОНП сформульовано навички та вміння, якими повинен оволодіти фахівець зі спеціальності 104 фізика та астрономія. Це дає змогу аспіранту після завершення навчання самостійно проводити фундаментальні

дослідження шляхом розв'язання актуальних сучасних проблем в різних галузях фізики. Наприклад, використовувати інструменти квантової теорії поля, теорії ядра та елементарних частинок, теорії конденсованого стану речовини, теорії плазмових процесів, комп'ютерного моделювання, тощо. Саме це і відображено у освітній програмі, наприклад у фахових програмах компетентності.

У програмних результатах навчання ОНП за суміжними предметними областями передбачено отримання сучасних передових концептуальних та методологічних знань у галузі науково-дослідницької та/або професійної діяльності, на межі предметних галузей знань. Зокрема, навчальні дисципліни ОНП можуть включати спільні теми між різними розділами фізики, біології та хімії. Наприклад, у робочому плані курсів лекцій «біофізика макромолекул» та «методи молекулярної динаміки в біофізиці» є спільні тематики, що стосуються механізмів біологічного функціонування макромолекул ДНК, РНК та білків в живому організмі.

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

З метою забезпечення ефективної роботи аспіранта розробляється та затверджується індивідуальний план здобувача вищої освіти. При складанні індивідуального плану аспірант може обирати дисципліни самостійного вибору, які складають майже третину від загального обсягу освітньо-наукової програми, відповідно до Закону про вищу освіту. Перелік дисциплін самостійного вибору та зміст робочих навчальних програм є у відкритому доступі на сторінці аспірантури <http://bitp.kiev.ua/postgraduate> Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України.

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

Навчальні дисципліни за вибором забезпечують виконання вимог варіативної частини освітньої програми і обираються здобувачем вищої освіти з навчального плану, де вказано перелік курсів за вибором. Аспірант враховує власні потреби відносно тематики досліджень, що проводиться в дисертації, та інтересів щодо майбутньої фахової діяльності. Обов'язкові та вибіркові навчальні дисципліни можуть вивчатися як в Інституті теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України, так і в інших закладах вищої освіти, у тому числі відповідно до додаткових угод у межах законодавчої бази України.

Вибір дисциплін за вибором здійснюється відповідно до Положення про порядок вибору навчальних дисциплін та формування вибіркової частини робочих навчальних планів

http://bitp.kiev.ua/files/doc/postgraduate/principles/edu_choice_disciplines.pdf.

За бажанням аспіранта/здобувача до індивідуального навчального плану можуть бути включені навчальні дисципліни/освітні компоненти, додатково вивчені в Інституті теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України або іншому ЗВО. Якщо дисципліна вивчалася в іншому ЗВО, то її включення до індивідуального навчального плану здійснюється на підставі офіційного документа, виданого установою (зокрема закордонною), що має право на надання послуг з вищої освіти і підтверджує опанування даної навчальної дисципліни (освітнього компонента), кількість кредитів та результати навчання.

За необхідності аспірант/здобувач може внести зміни до заявленої ним варіативної складової індивідуального навчального плану на наступний навчальний рік, подавши відповідну заяву на ім'я директора Інституту. Заява може подаватися до початку навчального року за умови, що аспірант/здобувач не розпочав опанування вибіркової навчальної дисципліни. Якщо вивчення навчальної дисципліни розраховано на декілька семестрів, то змінювати індивідуальний навчальний план в частині, що стосується вибіркової дисципліни, вивчення якої розпочато має погоджуватися додатково з викладачем та науковим керівником. Зміни, внесені до індивідуального навчального плану затверджуються директором Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України.

При затвердженні індивідуального навчального плану на наступний навчальний рік обов'язково враховується фактичне виконання аспірантом/здобувачем індивідуального навчального плану попередніх навчальних років. Щорічне індивідуальний навчальний план подається до служби вченого секретаря, на яку покладено обов'язки технічного супроводу документації, для перевірки. Рішення про фактичне виконання індивідуального плану проймає атестаційна комісія на своєму засіданні, яке відбувається не рідше, ніж раз рік. Результати проміжних та підсумкових атестацій вносяться до навчальної картки.

Надання кваліфікованих консультацій щодо формування індивідуального навчального плану, його реалізації протягом всього періоду навчання покладається на керівника аспіранта/здобувача та вченого секретаря Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України.

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

Оволодіння компетентностями, спрямованими на формування системного наукового світогляду, професійної етики та загальнокультурного кругозору надає можливість майбутнім фахівцям забезпечити, зокрема, наступні програмні результати:

вміти будувати, досліджувати і застосовувати методи теоретичної фізики, використовувати їх у різних галузях фізичних досліджень;

розвивати моделі і методи для дослідження конкретних фізичних явищ;

проводити комплексні (самостійна та в науковій групі) дослідження в галузі науково-дослідницької та інноваційної діяльності, які призводять до отримання нових знань;

вміти проводити дослідження у різних розділах науки і техніки із застосуванням сучасних методів числового аналізу;

для вирішення локальної задачі (формулювання дослідницької проблеми, робочих гіпотез, збору інформації, підготовки пропозицій) володіти навичками, які необхідні для формування команди дослідників;

вміти формулювати наукову проблему з огляду на ціннісні орієнтири сучасного суспільства та стан її наукової

розробки;

використовувати методи досліджень, які обумовлені певними розділами теоретичної фізики, в інших розділах науки. вміти доступно презентувати результати своїх досліджень з метою популяризації наукової діяльності серед широкого загалу. Цей аспект реалізується в рамках Фестивалів науки та Днів Науки, в організації яких Інститут теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України завжди приймає активну участь.

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

В ОП зазначені зокрема такі програмні результати щодо розвитку у аспірантів таких соціальних навичок: вміння робити доповіді для великої аудиторії слухачів (онлайн і офлайн); спілкування в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в певній галузі наукової та/або професійної діяльності; розвиток вміння викладати результати своїх наукових досліджень у наукових статтях, опублікованих як у фахових вітчизняних виданнях, так і у виданнях, які входять до міжнародних наукометричних баз; практичні навички презентації результатів своїх досліджень на міжнародних наукових конференціях (українською та англійською мовами), практично використовувати англійську мову у науковій, інноваційній та педагогічній діяльності; навички працювати в команді, вміння налагодження міжособистісної взаємодії; володіння сучасними інформаційними та комунікаційними технологіями при спілкуванні, обміні інформацією, зборі, аналізі, обробці, інтерпретації джерел; володіння навичками роботи на обчислювальному кластері та грід на на базі Ресурсного центру для грід- та хмарних технологій Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України <https://cluster.bitp.kiev.ua> ; здійснювати публікацію джерел з дотриманням основних бібліографічних правил; володіти різними формами публічної презентації наукової проблематики; володіння іноземною мовою на рівні, достатньому для презентації наукових результатів.

Яким чином зміст ОП урахує вимоги відповідного професійного стандарту?

На даний момент відповідний професійний стандарт вищої освіти за спеціальністю 104 фізика та астрономія та третім (освітньо-науковим) і науковим рівнями вищої освіти відсутній. Тому для визначення компетентностей/результатів навчання, що визначають кваліфікацію доктора філософії передбачену ОП, Інститут теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України орієнтується на дев'ятий кваліфікаційний рівень Національної рамки кваліфікацій в області фізики.

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

Провідні науковці Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України мають педагогічний та науковий досвід організації відповідного процесу. Вони мають широкі контакти з колегами з провідних іноземних університетів. Під час наукових симпозіумів та конференцій науковці Інституту регулярно піднімають тему організації навчального процесу, навантаження аспірантів й обсягу навчальних дисциплін та переймають передовий світовий досвід, підтверджений високим міжнародним рангом цих університетів. З іншого боку, індивідуальний характер навчання дозволяє проводити опитування аспірантів про особливості навчального процесу, кількість часу, який вимагається для виконання навчальних завдань тощо. Для вдосконалення підготовки планів та ґрунтовного планування освітніх компонентів в Інституті функціонує Науково-методична рада, яка, обговорює проблеми організації навчання, новітні й класичні методики підготовки кадрів, порівнюється їх ефективність.

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

Згідно з ОП підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти не здійснюється.

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://bitp.kiev.ua/files/doc/postgraduate/rules/pravyla_vstup_2021.pdf

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

До аспірантури на денну форму навчання для здобуття наукового ступеня доктора філософії на конкурсній основі приймаються особи, які здобули ступінь магістра або освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста. Термін навчання

в аспірантурі не перевищує 4-х років.

Вступники до аспірантури складають вступні іспити:

зі спеціальності (в обсязі стандарту вищої освіти магістра з відповідної спеціальності);

з іноземної мови за програмою, яка відповідає рівню B2 загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти.

Вступники, які мають міжнародні сертифікати з іноземної мови, отримані впродовж останніх двох років, що засвідчують рівні C1 або C2, звільняються від складання вступного іспиту з іноземної мови.

На іспиті зі спеціальності вступники в аспірантуру також роблять коротку доповідь, в якій роблять огляд своєї наукової роботи, яка здійснювалася в рамках магістерської дипломної роботи, а також окреслюють основні задачі, що плануються в рамках майбутнього дисертаційного дослідження.

Вступникам, які вступають до аспірантури з іншої галузі знань (спеціальності), ніж та, яка зазначена в їх дипломі магістра (спеціаліста), за рішенням Приймальної комісії можуть бути призначені додаткові вступні випробування.

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

При визнанні результатів навчання, отриманих в інших ЗВО Інститут теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України керується такими законодавчими актами:

Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 № 1556-VII.

Правила прийому до аспірантури для здобуття наукового ступеня доктора філософії в Інститут теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України.

Вступники до аспірантури, які мають міжнародні сертифікати з іноземної мови, отримані впродовж останніх двох років, що засвідчують рівні C1 або C2, звільняються від складання вступного іспиту з іноземної мови.

Відповідно до пункту 3 наказу Міністерства освіти і науки України № 701 від 22.06.2016 р. «Про внесення змін до наказу Міністерства освіти і науки України від 12.05.2015 року № 525» наказом № 28а від 22 грудня 2016 року в Інституті використовується форма академічної довідки про виконання ОНП у сфері вищої освіти за третім (освітньо-науковим) рівнем доктора філософії.

Згідно з пунктом 10 Постанови Кабінету Міністрів України від 23 березня 2016 р. №261 «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних (наукових установах)», особа, яка раніше навчалася в аспірантурі за державним замовленням і не захистилася чи була відрахована з неї достроково, має право на повторний вступ до аспірантури лише за умови відшкодування коштів, витрачених на її підготовку.

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

Вступники в аспірантуру Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України неодноразово звільнялись від здачі вступних екзаменів з іноземної мови при наявності у них відповідних міжнародних сертифікатів рівнів C1 та C2.

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

В Інституті теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України не передбачено ні визнання, ні отримання результатів навчання у неформальній освіті.

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

Прикладів визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, в аспірантурі Інституті теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України не було.

4. Навчання і викладання за освітньою програмою

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

Форми і методи навчання та викладання в інституті базуються на багаторічному досвіді викладання співробітників у вітчизняних та зарубіжних ЗВО та роботі з аспірантами. Викладання має три фундаментальні складові: лекції, індивідуальні заняття, наукові семінари та самостійна робота.

Основний теоретичний матеріал викладається на лекціях, а задачам та прикладам застосування теорій в фундаментальних і практичних дослідженнях присвячені індивідуальні заняття. Для самостійного опрацювання аспірантам пропонується теоретична робота з підручниками, монографіями, науковими статтями, та індивідуальні роботи для закріплення пройденого матеріалу. Кожен з трьох компонентів навчання є необхідним і обов'язковим елементом ОНП. У зв'язку з пандемією COVID19 активно використовується дистанційна форма навчання. В ОНП приділяється особлива увага саме індивідуальному підходу до освітньої траєкторії аспіранта, яка

визначається через формування індивідуальних планів здобувача відповідно до його інтересів та тематики дисертаційного дослідження. При цьому основною формою навчання стає індивідуальна робота викладачів та наукового керівника з аспірантом, метою якої є формування вмінь і навичок аспіранта, як майбутнього вченого в галузі теоретичної фізики. У результаті таких занять аспірант навчається працювати із сучасною літературою, оригінальними статтями (в основному англійською мовою), розуміти англійську термінологію, писати наукові роботи за темою дисертаційного дослідження, готувати наукові презентації.

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

Біля третини навчальних дисциплін, що викладаються в Інституті, є дисциплінами вільного вибору для аспірантів. Це повністю відповідає ідеї підходу, в якому в центрі уваги має бути саме здобувач наукового ступеню – аспірант. Такий підхід дозволяє аспіранту обирати курси згідно з власними унікальними інтересами та потребами, а також тематикою кваліфікаційної роботи. Для визначення рівня задоволеності аспірантів методами навчання і викладання здійснюється постійна комунікація між аспірантами, науковими керівниками та членами Науково-методичної ради. Опитування здобувачів та викладачів протягом перших років впровадження ОНП дозволили зробити ОНП більш оптимальною в сенсі навантаження аспірантів та орієнтованості навчального процесу на підготовку кваліфікаційних робіт, та формування випускників аспірантури як майбутніх науковців та викладачів. Для більш ефективного здійснення комунікації між науковою молоддю та провідними вченими інституту залучається Рада молодих вчених <http://bitp.kiev.ua/young>, в яку входять аспіранти інституту. Як самоврядний орган, Рада молодих вчених має широкі права у відношенні відстоювання різних прав та інтересів аспірантів. Голова Ради молодих вчених входить до складу Вченої ради інституту. В даний момент, згідно персональних опитувань та колегіальної думки Ради молодих вчених інституту, аспіранти в Інституті теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України задоволені рівнем викладання дисциплін і ОНП в цілому (зворотній зв'язок <http://bitp.kiev.ua/postgraduate>).

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

Принципи академічної свободи є традиційними для Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України. Фактично вони використовувалися від самого заснування інституту (1966 р.) видатним фізиком-теоретиком і математиком Миколою Миколайовичем Боголюбовим, який вважав творчу свободу одним з головних чинників успіху в наукових дослідженнях. Сьогодні ці принципи закріплені «Етичним кодексом ученого України» http://bitp.kiev.ua/files/doc/postgraduate/other/etychny_kodeks.pdf, що передбачає академічну свободу для всіх учасників освітнього процесу (тобто самостійність і незалежність цих учасників під час провадження педагогічної, науково-педагогічної, наукової та/або інноваційної діяльності, що здійснюється на принципах свободи слова, думки і творчості, поширення знань та інформації, вільного оприлюднення і використання результатів наукових досліджень з урахуванням обмежень, установлених законом).

Методи навчання та викладання в ЗВО базуються на принципах свободи слова і творчості, поширення знань та інформації, проведення наукових досліджень та використання їх результатів. Викладачі Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України вільно обирають форми та методи викладання, які відповідають принципам академічної свободи. Водночас, аспіранти також мають можливість вільно обирати теми досліджень та формувати свою індивідуальну траєкторію навчання, що відображається у їх індивідуальних планах.

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

Інформація про цілі, зміст, та очікувані результати навчання, порядок та критерії оцінювання у межах окремих освітніх компонентів (та інша інформація) надається учасникам освітнього процесу (зокрема, аспірантам, викладачам, науковим керівникам) у терміни визначені Положенням про організацію освітнього процесу http://bitp.kiev.ua/files/doc/postgraduate/principles/edu_process.pdf (див. сайт <http://bitp.kiev.ua/postgraduate>).

На сайті інституту у відкритому доступі розміщені правила вступу до аспірантури http://bitp.kiev.ua/files/doc/postgraduate/rules/pravyyla_vstup_2021.pdf, навчальні плани http://bitp.kiev.ua/files/doc/postgraduate/plans/Navch_plan.pdf, список усіх навчальних дисциплін та їх робочих програм <http://bitp.kiev.ua/postgraduate/wprograms>, матеріали курсів <http://bitp.kiev.ua/lectures>, інформація про кількість кредитів ЕКТС <http://bitp.kiev.ua/files/doc/postgraduate/onp/onp.pdf>, форми проведення і оцінювання з кожного курсу <http://bitp.kiev.ua/postgraduate/wprograms>, та інші матеріали пов'язані з ОНП <http://bitp.kiev.ua/postgraduate/wprograms>.

Також у формуванні індивідуальної навчальної траєкторії, яка відображена в індивідуальному плані, центральну роль відіграє науковий керівник. Він рекомендує навчальні дисципліни, теми досліджень, відповідну літературу (підручники, монографії, наукові статі), і допомагає оптимально розподілити навчальну та дослідницьку складові навантаження аспіранта впродовж проходження ОНП.

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

Для раціоналізації та оптимізації навантаження аспірантом та його науковим керівником розробляється індивідуальний план, що поєднує навчальні та дослідницькі складові проходження ОНП. Крім основних навчальних дисциплін, у рамках індивідуальної навчальної траєкторії, аспірант вибирає предмети пов'язані з відповідною спеціалізацією (дисципліни вільного вибору аспіранта). Найчастіше вони пов'язані (але не обмежені) з тематикою

кваліфікаційної роботи аспіранта, науковими темами відділу та дослідженнями наукового керівника. Дослідницька складова проходження ОНП включає такі компоненти, як аналіз літератури за тематикою досліджень аспіранта для з'ясування сучасного стану досліджуваної проблеми, визначення основних напрямків дослідження, постановки конкретних задач, методів та шляхів їх розв'язання, а також очікуваних результатів. Для апробації результатів дослідження аспіранти беруть участь в різних наукових заходах: конференціях, школах, семінарах, тощо. Основні результати дослідження публікуються у відповідних рецензованих наукових журналах. Аспіранти Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України друкують результати своїх досліджень в провідних фахових журналах (переважно закордонних), які входять до наукометричних баз Scopus та Web of Science. Як правило, журнали, де публікуються аспіранти інституту, займають перший та другий квартали у рейтингу журналів (квартили Q1 та Q2 за версією Scientific Journal Ranking).

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

Робочі програми навчальних дисциплін ОНП <http://bitp.kiev.ua/postgraduate/wprograms> щорічно розглядаються Науково-методичною радою Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України з метою їх оновлення для задоволення інтересів усіх учасників освітнього процесу, а також врахування сучасних вимог до фахівців в галузі теоретичної фізики. У разі необхідності, за пропозиціями викладачів, наукових працівників інституту, та аспірантів, у навчальний план вводяться нові дисципліни та оновлюється зміст вже існуючих.

Зокрема, в 2020 році робочі навчальні дисципліни ОНП були суттєво оновлені. Наприклад, було введено два семінари. Один семінар з наукових досліджень, де аспіранти вчаться робити наукові доповіді і презентувати свої результати. Другий семінар з проблем теоретичної фізики, на якому аспіранти мають змогу прослухати лекції провідних вчених інституту з певних напрямів теоретичної фізики, а також зробити розлогі доповіді за результатами своїх досліджень. Лекції провідних науковців інституту, молодих вчених й аспірантів публікуються на ютуб-каналі інституту – Bogolyubov Institute for Theoretical Physics <https://www.youtube.com/channel/UCExD2YQdZiAyDYZfGqzyRFQ>. Такі форми роботи дозволяють аспірантам глибше оволодіти необхідними навичками дослідника і ознайомитися з тими напрямками теоретичної фізики, які традиційно розвивалися в Інституті теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України.

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

Співробітники інституту підтримують творчі контакти з рядом провідних зарубіжних наукових центрів, зокрема: ЦЕРН (Швейцарія), Науково-дослідний центр Сан-Гобан (Франція), Університет Антверпена; Університет Льежа, Леувен Католицький університет (Бельгія), Датський технічний Університет, Науковий Інститут Вейцманна (Ізраїль), Інститут твердого тіла та матеріалознавства ім. Лейбніца (Дрезден), Гумбольдтський університет (Берлін); Франкфуртський інститут провідних досліджень, Університет Мадриду, Університет Мілану, Чалмерський технічний університет (Швеція), Міжнародний Центр теоретичної фізики (Італія), Університет Шафарика (Словаччина), Університет Ростока (Німеччина), Університет Гвадалахари (Мексика).

Аспіранти інституту постійно відвідують закордонні університети, де беруть участь в конференціях, школах, а також проводять спільні дослідження. Порядок реалізації права на академічну мобільність описаний в у відповідному положенні (див. Положення http://bitp.kiev.ua/files/doc/postgraduate/principles/academic_mobility.pdf; <http://bitp.kiev.ua/files/doc/postgraduate/principles/internships.pdf>). Щороку інститутом проводиться міжнародна конференція молодих вчених із запрошеними лекціями відомих іноземних науковців (на сайті конференції: <https://indico.bitp.kiev.ua/event/7/>, а також на ютуб-каналі інституту (<https://www.youtube.com/channel/UCExD2YQdZiAyDYZfGqzyRFQ>)). Аспірантам забезпечено вільний доступ до найважливіших наукометричних баз даних, зокрема, Scopus, Web of Science.

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

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

Форми контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОНП детально прописані Положення про організацію та проведення поточного і семестрового контролю результатів навчання http://bitp.kiev.ua/files/doc/postgraduate/principles/edu_control.pdf в пункті про рейтингові системи оцінювання в робочих програмах навчальних дисциплін Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України. Такими заходами є контрольні роботи, заліки, екзамени, домашні контрольні роботи, відповіді на семінарських заняттях, виступи з науковими доповідями на семінарах і т.д. (див. відповідні робочі програми). Всі робочі програми є у вільному доступі на сайті аспірантури, а отже форми контрольних заходів є заздалегідь оприлюдненими. Тому критерії оцінювання є прозорими й зрозумілими для здобувачів ОНП.

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

Чіткість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання забезпечена тим, що всі форми наперед сплановано і зафіксовано в навчальному плані, який схвалено Вченою радою Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України і затверджений директором. Критерії оцінювання чітко прописані в робочих навчальних програмах:

роз'яснено розбиття балів при оцінюванні кожного етапу (експрес-контролю, семінару і самостійної роботи, індивідуальної роботи з викладачем та екзамену), пояснено обчислення розрахункової шкали рейтингу аспіранта для кожної дисципліни, описані вміння та навички, що аспірант повинен набути протягом вивчення курсу.

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

Вся інформація про проходження навчального процесу аспіранта фіксується в його індивідуальному навчальному плані, який затверджується Вченою радою Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України. У ньому, зокрема, щорічно прописуються форми контролю з відповідних дисциплін, які аспірант вивчатиме протягом поточного року, а також зазначаються терміни участі в наукових конференціях та семінарах, та опублікування статей за темою дисертаційного дослідження. Точні дати проходження іспитів та щорічної атестації завчасно повідомляються аспірантові службою вченого секретаря або через оголошення на дошці об'яв в Інституті теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України.

Крім того, згідно з навчальним планом, в індивідуальному порядку на початку навчального року науковий керівник та лектори доводять до відома аспіранта всю інформацію щодо проходження навчального процесу. Робочі програми навчальних дисциплін разом з формами контрольних заходів розміщено на сайті Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України <http://bitp.kiev.ua/postgraduate/wprograms>.

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

На сьогодні стандарт вищої освіти за спеціальністю 104 фізика та астрономія не затверджений для жодного з освітніх рівнів вищої освіти (бакалаврат, магістратура, аспірантура, докторантура). Тому для визначення форм атестації аспірантів ОНП 104 фізика та астрономія Інститут теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України орієнтується на дев'ятий кваліфікаційний рівень Національної рамки кваліфікацій в області фізики.

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

Контрольні заходи з оцінювання програмних результатів навчання регулюються положенням про рейтингове оцінювання і проводяться у відповідності з робочими програмами навчальних дисциплін.

Інформація про контрольні заходи також підсумована в навчальному плані, який схвалюється Вченою радою інституту та затверджується директором.

Навчальний план <http://bitp.kiev.ua/postgraduate/plans> та робочі програми навчальних дисциплін

<http://bitp.kiev.ua/postgraduate/wprograms> викладені у відкритому доступі на сайті Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України в розділі аспірантури.

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

Екзамен приймає комісія, склад комісії повідомляється завчасно (див. Положення про організацію освітнього процесу http://bitp.kiev.ua/files/doc/postgraduate/principles/edu_process.pdf). Під час прийому іспиту екзаменаційна комісія перевіряє письмові відповіді та контролює глибину розуміння матеріалу за допомогою усного опитування. Прозорість процедур контрольних заходів запобігає виникненню конфліктів інтересів під час проведення екзаменів. Протягом впровадження ОНП конфліктних ситуацій щодо об'єктивності оцінювання не виникало.

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

Порядок повторного проходження контрольних заходів регулюється Положення про організацію освітнього процесу http://bitp.kiev.ua/files/doc/postgraduate/principles/edu_process.pdf (див. розділ «Організація освітнього процесу» даного положення).

Аспіранти, які мають академічну заборгованість (не виконали індивідуальний план чи одержали під час екзаменаційної сесії незадовільні оцінки) мають право ліквідувати заборгованість. Наказом директора створюється екзаменаційна комісія для проведення повторного екзамену, вказуються терміни здачі і дати перескладання, як правило, до початку наступного семестру.

За час реалізації ОНП усі питання перездачі іспиту аспірантом вирішувалися згідно з чинних правил, прозоро і без конфліктів.

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

У випадку непогодження з оцінкою аспірант має право подати апеляцію, яка подається особисто директору після оприлюднення оцінок з обов'язковим повідомленням наукового керівника, завідувача відділу, директора інституту. У випадку надходження апеляції розпорядженням директора створюється комісія для розгляду апеляції. Головою комісії призначається заступник директора з наукової роботи або завідувач відділу. Склад комісії затверджується директором. Комісія розглядає апеляції аспірантів з приводу порушення процедури проведення іспиту, що могло негативно вплинути на оцінку виставлену Екзаменаційною комісією, але не розглядає питань змісту й структури

білетів (комплексних кваліфікаційних завдань). Апеляція розглядається протягом трьох календарних днів після її подачі. У випадку встановлення комісією порушення процедури проведення атестації, яке вплинуло на результати оцінювання, комісія пропонує директору інституту скасувати відповідне рішення Екзаменаційної комісії і провести повторне засідання Екзаменаційної комісії в присутності представників комісії з розгляду апеляції. За період впровадження ОНП випадків оскарження результатів іспитів і проведення апеляцій не було.

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

Всі учасники науково-освітнього процесу в аспірантурі Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України у питаннях академічної доброчесності керуються статтею 42 Закону України «Про вищу освіту» та пунктом 3 Етичного кодексу ученого України. При написанні дисертаційної роботи кожен здобувач дотримується пункту 12 Постанови Кабінету Міністрів України від 6 березня 2019 р. № 167 «Про проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії». Відповідальність за академічну доброчесність несе здобувач. Також згідно пунктів 14, 15, 23, 36 цієї ж постанови за академічну доброчесність також несуть відповідальність наукові керівники, спеціалізована рада та експерти МОН.

Основні наукові результати здобувачів публікуються у фахових журналах, де кожна стаття отримує незалежну оцінку експертів. Аспіранти Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України друкують результати своїх досліджень в провідних фахових журналах (переважно закордонних), які входять до наукометричних баз Scopus та Web of Science (переважно журнали квартилів Q1 і Q2). Високий рівень апробації наукових результатів в таких журналах є запорукою академічної доброчесності.

Препринти англійськомовних робіт дуже часто публікуються на сайті <https://arxiv.org/>, читачами якого є науковці з усього світу, що забезпечує миттєвий відгук на отримані результати. Як відомо, подані туди роботи проходять автоматичну перевірку на наявність плагіату.

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

На виконання Постанови Кабінету Міністрів України від 6 березня 2019 р. № 167 «Про проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії» результати усіх дисертаційних досліджень публікуються у фахових виданнях. Статті та інші матеріали, представлені до публікації, проходять експертну оцінку незалежних рецензентів (фахівців у відповідній галузі фізики та астрономії), яких підбирає редакція видання незалежно. Усі результати проходять апробацію на вузькопрофільних семінарах в інституті та на всеукраїнських і міжнародних конференціях, де присутні провідні науковці та спеціалісти світового рівня. Їхня оцінка та критичні зауваження забезпечують академічну доброчесність.

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

Колектив Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України вихований на глибоких традиціях наукових шкіл, закладених видатними вченими М.М. Боголюбовим, О.С. Давидовим, О.Г. Ситенком, О.С. Парасюком, О.З. Петровим, П.І. Фоміним та іншими. У зв'язку з цим для викладачів та наукових керівників аспірантів норми академічної доброчесності завжди були непохитними. Аспіранти, наслідуючи принципи і досвід колективу інституту, роблять усе можливе для дотримання правил академічної доброчесності. Власним прикладом викладачі показують, як саме треба дотримуватися таких норм та принципів. Зокрема, не допускається плагіат, списування, фальсифікація даних та фабрикація результатів.

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

Питання академічної доброчесності в Інституті теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України знаходяться в сфері відповідальності директора інституту та Вченої ради інституту. Випадків виявлення порушення академічної доброчесності на ОНП не зафіксовано.

6. Людські ресурси

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

Інститут теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України є однією з провідних наукових установ України в галузі фізики та астрономії. В інституті працює 145 співробітників, них 97 наукових працівників, серед яких 46 доктори наук (4 академіки НАН України та 4 членів-кореспондентів НАН України) і 39 кандидатів наук. Всі наукові співробітники обираються за конкурсом і регулярно проходять атестацію. Остання атестація відбулася у 2020 р. Сфера наукових інтересів співробітників інституту повністю покриває наукові напрями, що стосуються теоретичної фізики в рамках спеціальності 104 фізика та астрономія. Слід зазначити, що науковці Інституту регулярно відзначаються державними і академічними нагородами. Серед нагород останніх 5 років зокрема: Державна премія України в галузі науки і техніки (2019р.), три премії НАН України. Працівники інституту відзначалися різними відомчими нагородами, серед яких є й найвища нагорода НАН України – Золота медаль імені В.І. Вернадського. Співробітники інституту та сама установа неодноразово одержували відзнаки Web of Science Awards. Монографії, за участі вчених інституту, двічі одержували відзнаки як найкраще видання НАН України.

З іншого боку Навчально-методична рада та Вчена рада Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України долучає співробітників з найкращими показниками наукової та педагогічної діяльності до формування робочих програм та викладання навчальних дисциплін ОНП, а також здійснює контроль за якістю і повнотою навчального процесу.

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

Випускникам аспірантури пропонується працевлаштування в Інституті теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України. У рамках цільової аспірантури, якщо Інститут теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України виконує замовлення для підготовки кадрів, усі відносини з установою-роботодавцем регламентуються відповідним договором. Питання працевлаштування вирішується індивідуально через налагодження наукових контактів із колегами, в тому числі з інших наукових та освітніх установ та з-за кордону. Це відбувається під час безпосередньої наукової співпраці, стажування, наукових конференцій, семінарів та інших заходів.

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

Аспіранти та докторанти мають змогу відвідувати наукові семінари Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України, розклад яких розміщено на сторінці інституту (<http://bitp.kiev.ua>). У роботі семінарів беруть участь як співробітники Інституту, так і представники академічних установ та ЗВО Києва та України, а також іноземні науковці, професіонали-практики, експерти галузі, представники роботодавців. Найбільш цікаві доповіді розміщуються на ютуб-каналі інституту Bogolyubov Institute for Theoretical Physics <https://www.youtube.com/channel/UCExD2YQdzAiAYDYZfGqzyRFQ>.

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

Інститут теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України забезпечує науковим співробітникам гнучкий графік роботи, що дозволяє гармонійно поєднувати наукову та викладацьку діяльність, брати участь у міжнародних конференціях, наукових проєктах у співпраці з закордонними колегами, працювати з аспірантами та студентами. Щороку співробітники Інституту читають близько 20 курсів лекцій у Київському університеті імені Тараса Шевченка, Київському академічному університеті, Національному університеті "Києво-Могилянська академія", Національному технічному університеті "КПІ", Національному авіаційному університеті. В Інституті працює Науково-освітній центр для обдарованої молоді, метою якого є підготовка висококваліфікованих наукових кадрів з теоретичної та математичної фізики для академічних інститутів та вузів України. Цим забезпечується професійний розвиток співробітників як викладачів та реалізація в ОНП найкращих педагогічних практик та традицій.

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

Інститут теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України стимулює розвиток викладацької майстерності викладачів ОНП, заохочує професійний розвиток через участь викладачів у заходах різних рівнів (зокрема, конференції, семінари, наукові школи) та спрямовує їх на здобуття ними певного рівня викладацької майстерності та нових умінь і навичок в освітній сфері. Діє система заохочень, яка стимулює розвиток викладацької майстерності. Зокрема, співробітники інституту нагороджуються грамотами, відзнаками та преміюються за успіхи в науковій та педагогічній діяльності. Так, у 2018р. інститут започаткував Премії імені видатних вчених: М.М. Боголюбова, О.С. Давидова, О.Г. Ситенка, О.С. Парасюка і І.П. Фоміна. Стимуляцією можна також вважати рекомендацію на посаду провідного співробітника після захисту докторської, рекомендації про присудження наукових звань старшого дослідника та професора, встановлення доплат за звання та науковий ступінь, тощо.

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 теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України забезпечує відділення аспірантури усіма необхідними матеріально-технічними ресурсами: достатньою кількістю аудиторій, мультимедійними проєкторами, доступом до бібліотеки інституту та інформаційних ресурсів таких як Scopus та Web of Science. Також, за потреби аспірантам надається гуртожиток.

Бібліотека Інституту <http://bitp.kiev.ua/library> має належне наповнення, зокрема, розроблено автоматизований каталог наукових джерел (зокрема до каталогів Національної наукової бібліотеки ім. В. І. Вернадського НАН України), що сприяє зручному доступу учасників ОНП до сучасних та рідкісних наукових джерел. Світлий та зручний читальний зал бібліотеки, просторий конференц-зал (на 300 осіб), 4 навчально-семінарські аудиторії, засоби для наочного показу (проєктори, ноутбуки, засоби освітлення), затишна кухня сприяють належному розвитку та просуванню ОНП.

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?

Інститут теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України забезпечує варіативність вибору курсів та можливість для найталановитіших випускників продовжити наукову діяльність у Інституті. ОНП постійно оновлюється і вдосконалюється з урахуванням побажань викладачів та аспірантів.

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

В Інституті теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України регулярно проводиться низка заходів для забезпечення безпеки аспірантів та науково-педагогічного складу. Серед таких заходів можна виділити на ступні: інструктаж з техніки безпеки, надання допомоги з навчанням шляхом додаткових індивідуальних занять, доступ до необхідних навчальних матеріалів (бібліотека та дані сайту), організація медичних оглядів та догляду за станом здоров'я (шляхом прикріплення до лікарні вчених НАН України), надання гуртожитків та забезпечення комфортних умов проживання в них, подання відповідних списків на вакцинацію від COVID19. Освітнє середовище є безпечним для життя і здоров'я здобувачів, що забезпечується діяльністю співробітників інституту. Також необхідно зазначити, що всі норми безпеки витримано.

Будівля інституту знаходиться у мальовничій місцевості передмістя Києва у Феюфанії неподалік Святопантелеймонівського монастиря. За рахунок зеленого лісу і віддаленості від магістральних доріг, забезпечується гарне повітря. Моральний клімат в інституті стабільно гарний, що забезпечується доброзичливим ставленням старших колег до аспірантів.

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?

Спілкування між викладачами і здобувачами в рамках ОНП здійснюється безпосередньо під час лекцій, консультацій та індивідуальних занять, що підтримує інформаційні та консультативні механізми під час навчання. Крім того, науковий керівник аспіранта та завідувач відповідного відділу також здійснюють підтримку здобувачів з усього кола питань навчання та дослідницької роботи.

В Інституті теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України діє Рада молодих вчених <http://bitp.kiev.ua/young>, членами якої аспіранти стають одразу. Разом з старшими молодими колегами аспіранти організують конференції, фестиваль науки, дні науки, тощо. Слід відзначити, що з перших років існування інституту було започатковано традицію проводити засідання, де молоді вчені, переважно аспіранти, доповідали про поступ у своїх дослідженнях. У 2009 році ця традиція набула статусу Міжнародної конференції молодих вчених «Проблеми теоретичної фізики» <https://indico.bitp.kiev.ua/event/7/>. Продовжуючи традиції інституту, у 2020 році молодіжну конференцію було проведено вже в одинадцятий раз. Також організуються неформальні зустрічі, походи в театри та музеї тощо, де застосовуються механізми інформаційної та соціальної підтримки аспірантів. У разі складних ситуацій до їх розв'язання залучаються завідувачі відділів та вчений секретар та адміністрація інституту.

За результатами опитування, здобувачі позитивно оцінюють механізми підтримки та вважають, що отримали достатні навички спілкування та комунікації.

Таким чином, в інституті повністю забезпечується освітня, соціальна, інформаційна та консультативна підтримка здобувачів.

Яким чином ЗВО створює достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами? Наведіть посилання на конкретні приклади створення таких умов на ОП (якщо такі були)

Інститут теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України поки що немає досвіду організації освітніх послуг для осіб з особливими освітніми потребами (пункт 20 частини першої статті 1 Закону України «Про освіту») в рамках впровадження даної ОНП. Водночас, Інститут теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України отримав довідку від Головного управління Держспоживслужби в м. Києві про відповідність приміщень інституту для провадження освітньої діяльності, в тому числі для надання інклюзивної освіти. В разі необхідності, Інститут має можливість модифікувати ОНП для осіб з особливими освітніми потребами виходячи з наявного матеріально-технічного та іншого необхідного забезпечення.

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

Під час здійснення навчального процесу в Інститут теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України забороняються будь-які прояви дискримінації за ознаками гендерної, расової, етнічної чи національної приналежності, відповідно до Закону України «Про запобігання та протидію дискримінації в Україні», а також Міжнародної конвенції про ліквідацію всіх форм расової дискримінації та Конвенції ООН про ліквідацію всіх форм дискримінації проти жінок.

У разі виявлення дій, що підпадають під ознаки, що передбачені Законом України «Про запобігання корупції» аспірант має звернутися з відповідною заявою до адміністрації Інституту. Наразі, в Інституті теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України не виникало ситуацій, з появами таких ганебних явищ.

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 освітні програми в Інституті теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України (пункт V: Порядок реалізації, моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми, див. Положення про освітньо-наукові програми http://bitp.kiev.ua/files/doc/postgraduate/principles/edu_programs.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?

Освітньо-наукова програма працює вже 4,5 роки від 2016. Кожного року в ОНП вносились необхідні зміни, які дозволили краще адаптувати її до потреб та інтересів усіх учасників освітнього процесу.

Згідно Положення про освітні програми в Інституті теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України навчальний план ОНП та відповідні робочі програми навчальних дисциплін переглядаються та за необхідності оновлюються щорічно. Зокрема, в 2020 році до ОНП було внесено такі зміни: оновлено таблиці освітніх компонент ОНП (додано дисципліни вибору аспіранта); оновлено матриці відповідності програмних компетентностей та програмних результатів навчання компонентам ОНП оновлено план та графік навчального процесу відповідно до року навчання; оновлено робочі програми навчальних дисциплін та додано деякі нові.

При переглядах компонент ОНП виникали певні труднощі пов'язані з організацією та оптимізацією навантаження усіх учасників освітнього процесу. Шляхи до подолання цих труднощів було вироблено під час обговорень на засіданнях Науково-методичної ради.

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

В результаті постійної комунікації з аспірантами проводиться аналіз побажань та конструктивних зауважень аспірантів відносно проходження підготовки за спеціальністю 104 «Фізика та астрономія». Зауваження та пропозиції обговорюються на засіданнях Науково-методичної ради де випрацьовуються рішення, які потім подаються для затвердження на Вченій раді інституту. Зокрема, в 2020 році було прийнято рішення про створення системи семінарів для аспірантів з залученням провідних науковців інституту, введено необхідні зміни в обсяг дисциплін за вибором аспіранта та виконано оновлення робочих програм навчальних курсів.

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

Аспіранти інституту беруть активну участь у самоврядній організації, якою є Рада молодих вчених <http://bitp.kiev.ua/young>. Також, аспіранти, як молоді науковці, приймають повноправну участь у виборах та роботі Ради молодих вчених Інституту. Це забезпечує підтримку їх інтересів в рамках діяльності Інституту та делеговане представництво. Крім того, через старост курсів забезпечується технічний зв'язок між аспірантурою і викладачами, а також аспірантською спільнотою.

Через невелику кількість аспірантів створення окремої структури з функціями, подібними до Ради молодих вчених є нецільовим. Проте, в майбутньому планується заохочення аспірантів для організації колегії аспірантів, покликаної опікуватися справами аспірантів і встановлення «горизонтальних зв'язків». Наразі така ідея знаходиться в стадії розробки і буде впроваджена в ОНП в найближчому часі.

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

Про розробці ОНП були враховані експертні думки науковців Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України та викладачів Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Київського академічного університету, Київського політехнічного інституту імені Ігоря Сікорського, Національного авіаційного університету, Національного університету «Києво-Могилянська академія» та інших ЗВО. Таким чином були враховані думки цих експертів як представників потенційних роботодавців для випускників ОНП. Аспіранти останніх років навчання залучаються до викладацької діяльності в освітніх закладах Києва та наукової роботи в Інституті теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України.

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

ОНП 104 Фізика та астрономія функціонує з кінця 2016 року. Протягом існування програми відбувся випуск одного аспіранта, який прослухав курси в повному обсязі ОНП і наразі готовий до захисту. Захист відбудеться, як тільки з'являться спеціалізовані вчені ради із захисту докторів філософії.

Слід зазначити, що аспірантура за спеціальністю «теоретична фізика» існує в інституті з часів його заснування в 1966 році, а її випускники працюють практично в усіх провідних ЗВО України та зарубіжних університетах багатьох країн світу. Часто саме через рекомендації випускників попередніх років відбувається набір нових аспірантів та їх працевлаштування після закінчення аспірантури Інституту. З іншого боку, частина випускників аспірантури продовжує кар'єрний шлях безпосередньо в нашому інституті.

Співробітниками створено групу "Інститут теоретичної фізики ім ММ Боголюбова НАН України" в Facebook <https://www.facebook.com/pages/category/Education/Інститут-теоретичної-фізики-ім-М-М-Боголюбова-НАН-України-813068615479210/>, що налічує понад 100 учасників, ютуб-канал

<https://www.youtube.com/channel/UCExD2YQdZiAyDYzfGqzyRFQ>. Це дозволяє поширювати інформацію про діяльність інституту, майбутні конференції та інші заходи, а також аналізувати та враховувати інформацію щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників аспірантури Інституту. Неформальне спілкування з випускниками аспірантури також відбувається на наукових конференціях, у різних соціальних мережах та під час подальшої наукової співпраці.

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 відрегулювала на ці недоліки?

Суттєвих недоліків за час функціонування ОНП з 2016 року не було.

З іншого боку, за цей короткий період, з метою вдосконалення та оптимізації освітнього процесу, було проведено роботу з вдосконалення різноманітних компонентів ОНП:

було оновлено і розширено робочі програми навчальних дисциплін та додано до них переліки контрольних питань; розроблено положення, які регламентують навчання в рамках ОНП;

низку навчальних дисциплін переведено у категорію дисциплін «за вибором аспірантів».

Дані зміни орієнтовані на забезпечення індивідуальної навчальної траєкторії кожного з аспірантів та врахування їх персональних особливостей і побажань.

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?

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

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

Наукові співробітники та аспіранти, представники інших ЗВО та науково-дослідних установ НАН України змістовно залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості освітньої програм. Зокрема, навчальні дисципліни ОНП розробляються провідними науковцями інституту, обговорюються на зустрічах з експертами та наукових семінарах відділів. Науково-методична рада аналізує зміст цих дисциплін і надає змістовні зауваження та рекомендації для їх удосконалення і у разі схвалення рекомендує до затвердження на Вченій раді інституту. Вчена рада інституту після обговорення пропозицій Науково-методичної ради затверджує навчальні програми або зміни в їх структурі.

Внутрішній контроль щодо внутрішнього забезпечення якості ОНП та всього навчального процесу покладено на Науково-методичну раду.

Через наукові семінари відділів, засідання Вчених рад інституту відбувається залучення співробітників інституту до обговорення і формування складових ОНП з однієї сторони і контролю якості навчального процесу з іншої сторони. Крім того, через сайт інституту (розділ аспірантури та оголошень) відбувається інформування спільноти інституту та наукової громадськості щодо структури і навчального процесу в рамках ОНП. Також, на всіх етапах впровадження ОНП, дирекція інституту та Науково-методична рада додатково залучає експертів інших наукових установ та ЗВО до аналізу та пропозицій по вдосконаленню даної програми.

Таким чином, учасники академічної спільноти змістовно залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості освітньої програм.

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

Відповідальність за здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти розподіляється між структурними підрозділами Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України наступним чином: Навчальні дисципліни розробляються та обговорюються в наукових відділах установи відповідно до напрямку їх наукової роботи, та рекомендуються до розгляду на засіданнях Науково-методичної ради.

Науково-методична рада відповідає за організацію та контроль якості навчального процесу (Положення про Науково-методичну раду http://bitr.kiev.ua/files/doc/postgraduate/principles/sm_council.pdf).

На основі рекомендацій Науково-методичної ради, Вчена рада інституту після обговорення затверджує навчальні курси, або зміни в їх структурі.

Вчена рада та Гарант ОНП здійснюють загальний контроль щодо забезпечення якості освітньо-наукового процесу. Всі документи стосовно ОНП, а також індивідуальні плани аспіранта затверджуються директором інституту.

Науковий керівник відповідає за виконання індивідуального плану аспіранта.

9. Прозорість і публічність

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

Права та обов'язки учасників освітнього процесу описані в статуті http://bitp.kiev.ua/files/doc/institute/bitp_statut_2016.pdf Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України, колективному договорі, та правилах внутрішнього трудового розпорядку <http://bitp.kiev.ua/files/doc/institute/work%20rules.pdf>. При зарахуванні в аспірантуру вступники підписують Угоду про підготовку аспіранта за рахунок державного замовлення, яка регулює його права, обов'язки та відносини з Інститутом теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України. Окремі аспекти прав та обов'язків співробітників інституту, аспірантів та інших учасників освітнього процесу регулюються також наступними положеннями: про організацію освітнього процесу http://bitp.kiev.ua/files/doc/postgraduate/principles/edu_process.pdf; про порядок реалізації права на академічну мобільність здобувачів вищої освіти <http://bitp.kiev.ua/files/doc/postgraduate/principles/internships.pdf>; про Науково-методичну раду http://bitp.kiev.ua/files/doc/postgraduate/principles/sm_council.pdf; Положенням про Раду молодих вчених Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України <http://bitp.kiev.ua/young>.

Всі ці документи наявні у вільному доступі на сайті аспірантури <http://bitp.kiev.ua/postgraduate/principles>.

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://bitp.kiev.ua/postgraduate>

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

<http://bitp.kiev.ua/files/doc/postgraduate/onp/onp.pdf>

10. Навчання через дослідження

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

ОНП покриває практично всі наукові напрямки теоретичної фізики, що дає можливість потенційному аспіранту обрати напрям досліджень, відповідно до своїх наукових інтересів. Дисципліни, що передбачені ОНП для підготовки здобувачів третього рівня вищої освіти, забезпечують поглиблення та систематизацію знань, які були здобуті на попередніх рівнях вищої освіти. Вибіркові дисципліни ОНП спрямовані на поглиблення знань зі спеціалізації, за якою аспірант проводить дисертаційне дослідження. Слід зазначити, що разом із широким колом знань з теоретичної фізики представлена ОНП забезпечує оволодіння компетентностями, що спрямовані на формування наукового світогляду, професійної етики та загально-культурного кругозору. Високий рівень знання іноземної мови (англійської), достатнього для комунікації в міжнародному науковому середовищі, забезпечується циклом нормативної частини плану навчального процесу, в який входить обов'язкова для вивчення дисципліна «Іноземна мова».

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

Основними дисциплінами, що забезпечують фахову підготовку аспірантів до за спеціальністю 104 Фізика та астрономія є навчальні дисципліни «Семінар з наукових досліджень» та семінар «Проблеми теоретичної фізики». Метою першої дисципліни є підготовка аспірантів для самостійної роботи над власними науковими дослідженнями через представлення роботи на семінарі та ґрунтовного обговорення доповіді з колегами, викладачами та науковими співробітниками інституту. Мова семінару – англійська. Метою другого семінару є ознайомлення з традиційною тематикою інституту шляхом прослуховування лекцій від провідних вчених інституту, а також підготовка власних виступів з доповідями. В рамках цих семінарів відбувається набуття необхідних навичок роботи зі спеціалізованими пошуковими системами, відповідним програмним забезпеченням, науковою літературою, написанням і підготовкою наукових публікацій та презентацій, розумінням основних принципів організації та оцінкою наукових досліджень, роботи з видавничою системою LaTeX та іншим допоміжним програмним забезпеченням (Wolfram Mathematica, Maple, MatLab та ін.). Зокрема, робочу версію ліцензованого програмного забезпечення Wolfram Mathematica встановлено на кластері Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України, яке доступно для користування аспірантами. Для навчання роботі в цій програмі було організовано спеціальний курс лекцій. Набуття інших глибинних навичок і знань відбувається в рамках дисциплін за вибором.

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

Всі обов'язкові навчальні дисципліни ОНП та навчальні дисципліни за вибором аспіранта орієнтовані на формування навичок необхідних для подальшої педагогічної діяльності здобувача. Крім того, важливим компонентом розвитку і вдосконалення педагогічної майстерності аспіранта є його виступи з доповідями на наукових семінарах та конференціях, та участь у інших науково-освітніх заходах. З цієї точки зору запровадження системи семінарів «Семінар з наукових досліджень» і «Проблеми теоретичної фізики» є важливими інструментами в реалізації поставлених завдань.

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

Тематика наукових досліджень Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України стосується таких напрямів: квантова теорія поля, теорія ядра та ядерних реакцій, дослідження кварк-глюонного стану матерії, астрофізика, космологія, теорія гравітації та теорія сильної взаємодії, квантові ефекти в графені, надтонких феромагнітних плівках і в He-II, квантова криптографія, застосування ґрид-технологій й методів машинного навчання в моделюванні фізичних явищ, теорія плазмових процесів, механізми магнітного впорядкування та магнітоопору, властивості планарних наноманетиків у зовнішньому магнітному полі, проходження струмів через молекули (нанодропи), конформаційна механіка ДНК, фундаментальні і прикладні аспекти теорії симетрій, в дослідженні класичних і квантових інтегровних систем, алгебраїчні і теоретико-групові підходи в теорії деформованих квантових осциляторів, математична економіка.

Науковий керівник разом з аспірантом складають індивідуальний план наукових досліджень на період навчання. Тематика досліджень аспіранта визначається науковими інтересами керівника, науковими темами підрозділу, до якого прикріплений здобувач, та узгоджуються з навчальними дисциплінами ОНП. Напрями досліджень зафіксовані в індивідуальному плані можуть змінюватись та уточнюватись відповідно до результатів щорічної атестації аспіранта. Контроль за виконання аспірантом індивідуального плану та підготовкою кваліфікаційної роботи здійснюється науковим керівником (постійний контроль) та атестаційною комісією (раз у рік).

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)

Інститут теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України забезпечує в межах ОНП 104 Фізика та астрономія такі можливості для проведення наукових досліджень аспірантами та апробації отриманих результатів: надає робочі місця, аудиторії для занять, проектори, ноутбуки, тощо; доступ до бібліотеки, інтернет ресурсів, зокрема до наукометричних баз (Scopus, Web of Science, та ін.), інститутської електронної пошти, можливість створення персональних веб-сторінок на сайті інституту; залучає аспірантів до організації та проведення семінарів, конференцій та інших наукових заходів.

В інституті видається Український фізичний журнал, який індексуються в Scopus та у Web of Science і відносяться до Q4 за версією Scientific Journal Ranking. Апробація результатів дослідження здійснюється шляхом участі аспірантів в наукових (вітчизняних та міжнародних) конференціях, наукових семінарах, а також наукових школах. Подібні заходи з широким міжнародним представництвом також регулярно проводяться на базі Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України. Зокрема, надається можливість зробити доповіді на Конференції молодих вчених <https://indico.bitp.kiev.ua/event/7/> , яка організовується в інституті щороку силами Ради молодих вчених <http://bitp.kiev.ua/young> .

Інститут є організатором конференцій <http://bitp.kiev.ua/conferences> , до участі в яких заохочуються молоді вчені, аспіранти, студенти.

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

Інститут теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України постійно залучає аспірантів до участі у міжнародних проектах та міжнародних подіях. Зокрема, аспіранти беруть активну участь в організації міжнародних конференцій, де вони роблять доповіді за результатами своїх наукових досліджень, а також здійснюють комунікацію із знайомими фахівцям в даній області науки. Серед таких заходів, що відбулися нещодавно можна відзначити конференцію NEW TRENDS IN HIGH-ENERGY PHYSICS <https://indico.bitp.kiev.ua/event/1/> , головним організатором якої був Інститут теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України. Успішність даного заходу було відзначено в часописі CERN Courier.

У межах наукових проектів на всеукраїнському та міжнародному рівнях є можливість участі в них аспірантів. Зокрема, у 2020 році Інститут теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України виборов 6 проектів конкурсу Національного фонду України, що є найвищим питомим показником по академії. До виконання цих проектів залучено наукову молодь, що стимулює їх професійний розвиток і підвищує мотивацію до наукової роботи. У рамках цих заходів та проектів молоді науковці мають можливість проводити частину досліджень в інших країнах (стажування, співробітництво, обмін кадрів) та приймати участь у міжнародних наукових конференціях у рамках цих проектів.

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

Усі наукові керівники та аспіранти безпосередньо залучені як виконавці до участі у НДР, що виконуються в Інституті теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України. Результати, отримані під час виконання НДР, публікуються у провідних наукових журналах, що індексуються наукометричними базами Scopus та Web of Science. Результати доповідаються на вітчизняних та міжнародних наукових конференціях. Вони також беруть участь у міжнародних наукових проектах, серед яких слід відзначити проекти Horizon 2020, Alexander von Humboldt foundation, DAAD, DFG, National scholarship programme of the Slovak Republic.

Серед українських проектів можна відзначити такі, що належать до наступних програм:

Програма з фізики високих енергій НАН України

Програма інформатизації НАН України

грант НАН України для дослідницьких лабораторій/груп молодих вчених НАН України,

грант Президента України для підтримки наукових досліджень молодих вчених,

грант Президента України,

іменні премії для молодих вчених.

Конкурси Національного фонду досліджень України.

Конкурси МОН України

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

Академічна доброчесність у науковій діяльності наукових керівників та аспірантів регулюється «Етичним кодексом ученого України», що також затверджений в інституті і розміщений на сайті

http://bitp.kiev.ua/files/doc/postgraduate/other/etychny_kodeks.pdf. Важливу роль у дотриманні академічної доброчесності відіграють наукові семінари, на яких відбуваються попередні анонси та неформальні обговорення коректності, новизни та значущості отриманих результатів.

Однією з типових дій є практика висловлення подяк в наукових статтях науковцям і колегам за обговорення, зауваження і рекомендації, що посприяли написанню та покращенню статті. Дотриманню академічної доброчесності також сприяє апробація результатів на міжнародних та всеукраїнських конференціях, та практику попереднього оприлюднення наукових результатів на міжнародних архівних серверах препринтів, таких як arXiv.org, researchgate.net, та персональних сторінках співробітників. Слід зазначити, що сервіс arXiv.org забезпечує автоматичну перевірку робіт на плагіат.

Моніторинг дотримання ними академічної доброчесності проводиться при роботі з науковими керівниками, які відповідають за коректність, новизну і якість результатів кваліфікаційних робіт, на наукових семінарах інституту, рецензентами та редакціями наукових журналів. Після завершення кваліфікаційного дослідження перевірка результатів щодо дотримання доброчесності здійснюється відповідними спеціалізованими комісіями та опонентами і завершується публічним захистом.

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

Серед наукових керівників аспірантів Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України немає осіб, які порушували академічну доброчесність. Це обумовлюється тим, що середовище Інституту є відкритим для досліджень та обміну інформацією. Науковці працюють в тісній співпраці з колегами, більш того, в Інституті регулярно працює багато наукових семінарів, де науковці обмінюються своїми здобутками та ідеями. Оскільки колеги-дослідники знайомі з науковими досягненнями один одного, то це унеможливує порушення академічної доброчесності. Крім того, кожен співробітник має право вільно висловлювати свої думки та пропозиції Науково-методичній раді, дирекції та Вченій раді інституту, яка затверджує наукових керівників. Тому науковим керівником не може стати людина, яка була помічена в порушенні академічної доброчесності.

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Сильними сторонами ОП можна вважати:

навчальні дисципліни ОП охоплюють майже всі розділи теоретичної фізики;

до освітнього процесу ОП залучені провідні науковці Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України (світові лідери в своїх областях) у якості викладачів, наукових керівників та членів Науково-методичної ради;

ОП передбачає індивідуальну освітню траєкторію для кожного аспіранта;

навчальні дисципліни за вибором аспіранта тісно пов'язуються з тематикою його кваліфікаційної роботи;

гнучкість та адаптивність ОП та її навчальних складових до вимог учасників навчального процесу, за рахунок регулярних щорічних переглядів ОП;

залученість наукових керівників та аспірантів до міжнародних наукових проектів;

можливість апробації результатів аспірантів на міжнародних наукових конференціях, участь у наукових школах та можливість стажування у закордонних наукових установах.

Слабкі сторони ОП:

малий набір аспірантів та малі навчальні групи, що ускладнює організацію навчального процесу.

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

Інститут теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України розглядає можливість в найближчі 3 роки в рамках ОНП таких заходів:

розширення навчальних дисциплін ОНП темами, що пов'язані, наприклад, з квантовою оптикою, теорією квантової інформації, комп'ютерними науками та прикладними дослідженнями;

організація спеціалізованих факультативів, популярних лекцій та інших заходів для студентів та школярів з метою пропаганди науки та залучення молоді та юнацтва до наукової роботи;

введення в ОНП для здобувачів викладацьку практику;

залучення студентів до наукової роботи відділів.

Крім того, на базі Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України працює кафедра теоретичної та математичної фізики КАУ, тісна співпраця з якою забезпечить реалізацію деяких з вищенаведених заходів та забезпечити неперервність навчання між другим і третім освітніми рівнями.

Запевнення

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

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

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

Додатки:

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

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

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

Документ підписаний кваліфікованим електронним підписом/кваліфікованою електронною печаткою.

Інформація про КЕП

ПІБ: Загородній Анатолій Глібович

Дата: 03.06.2021 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	
ВК16. Солітони у фізиці твердого тіла	навчальна дисципліна	<i>vk16.pdf</i>	f+1ulfvAbd/nh2+550ozW3LsflcPWrBJBYdiRfrNtEM=	Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет. Бібліотеки. Доступ до довідково-інформаційних та реферативних баз даних (Scopus, Web of Science, Scholar та інші до яких Інститут має безкоштовний доступ). Обчислювальний грид-кластер. Програми для обчислень Wolfram Mathematica, Gaussian, Gromacs, пакети FlexX/S. Youtube канал Інституту
ВК15. Нерівноважна статистична механіка	навчальна дисципліна	<i>vk15.pdf</i>	OLH8nKOaYwOlZ1pM1+4ckngYnEtLQYOu+X3HxsjG2sg=	Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет. Бібліотеки. Доступ до довідково-інформаційних та реферативних баз даних (Scopus, Web of Science, Scholar та інші до яких Інститут має безкоштовний доступ). Обчислювальний грид-кластер. Програми для обчислень Wolfram Mathematica, Gaussian, Gromacs, пакети FlexX/S. Youtube канал Інституту
ВК14. Розширення стандартної моделі	навчальна дисципліна	<i>vk14.pdf</i>	Q+UR+FnRWyS+EZxdqHRsDSW9DGW8p7V1POjJPiQVp74=	Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет. Бібліотеки. Доступ до довідково-інформаційних та реферативних баз даних (Scopus, Web of Science, Scholar та інші до яких Інститут має безкоштовний доступ). Обчислювальний грид-кластер. Програми для обчислень Wolfram Mathematica, Gaussian, Gromacs, пакети FlexX/S. Youtube канал Інституту
ВК13. Конформна теорія поля та її застосування у фізиці конденсованих середовищ	навчальна дисципліна	<i>vk13.pdf</i>	NQ8AX9qS5I6xwRylCPJrKyEyyKfJKGkFsaxFydnRf+s=	Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет. Бібліотеки. Доступ до довідково-інформаційних та реферативних баз даних (Scopus, Web of Science, Scholar та інші до яких Інститут має безкоштовний доступ). Обчислювальний грид-кластер. Програми для обчислень Wolfram Mathematica, Gaussian, Gromacs, пакети FlexX/S. Youtube канал Інституту
ВК12. Вступ до фізики графену	навчальна дисципліна	<i>vk12.pdf</i>	ocZsZXWEjOWar+Wo4aMxXlhZuuxKM e7+IVPyJ9kyGQo=	Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет. Бібліотеки. Доступ до довідково-інформаційних та реферативних баз даних (Scopus, Web of Science, Scholar та інші до яких Інститут має безкоштовний доступ). Обчислювальний грид-кластер. Програми для обчислень Wolfram Mathematica, Gaussian, Gromacs, пакети FlexX/S. Youtube канал Інституту
ВК11. Електрослабкі взаємодії	навчальна дисципліна	<i>vk11.pdf</i>	w/M9rD96NXVTATN7BkMwO/4LkrzoP/qwqPSfCmagxjk=	Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет. Бібліотеки. Доступ до довідково-інформаційних та

				реферативних баз даних (Scopus, Web of Science, Scholar та інші до яких Інститут має безкоштовний доступ). Обчислювальний грид-кластер. Програми для обчислень Wolfram Mathematica, Gaussian, Gromacs, пакети FlexX/S. Youtube канал Інституту
ВК10. Додаткові глави калібрувальних теорій поля 2	навчальна дисципліна	<i>vk10.pdf</i>	fjYBIZ53UJktBPJkG BGc/7X9/8OCINRM L+S/p9/9HWs=	Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет. Бібліотеки. Доступ до довідково-інформаційних та реферативних баз даних (Scopus, Web of Science, Scholar та інші до яких Інститут має безкоштовний доступ). Обчислювальний грид-кластер. Програми для обчислень Wolfram Mathematica, Gaussian, Gromacs, пакети FlexX/S. Youtube канал Інституту
ВК9. Додаткові глави калібрувальних теорій поля 1	навчальна дисципліна	<i>vk9.pdf</i>	J2rRijwmqEOOrpXp SZ/zhRWR6XcVs98fiA2aockVHRU=	Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет. Бібліотеки. Доступ до довідково-інформаційних та реферативних баз даних (Scopus, Web of Science, Scholar та інші до яких Інститут має безкоштовний доступ). Обчислювальний грид-кластер. Програми для обчислень Wolfram Mathematica, Gaussian, Gromacs, пакети FlexX/S. Youtube канал Інституту
ВК8. Біофізика макромолекул	навчальна дисципліна	<i>vk8.pdf</i>	7MpC6I/PzmsAl9IZ ANAzfensnxu6WUubeYHG3hIul/s=	Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет. Бібліотеки. Доступ до довідково-інформаційних та реферативних баз даних (Scopus, Web of Science, Scholar та інші до яких Інститут має безкоштовний доступ). Обчислювальний грид-кластер. Програми для обчислень Wolfram Mathematica, Gaussian, Gromacs, пакети FlexX/S. Youtube канал Інституту
ВК17. Непертурбативна динаміка калібрувальних взаємодій	навчальна дисципліна	<i>vk17.pdf</i>	x1GxmMzXq/Q4KjSl Y14KuFvoAPHr1uJ WAn5ANfPfbk=	Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет. Бібліотеки. Доступ до довідково-інформаційних та реферативних баз даних (Scopus, Web of Science, Scholar та інші до яких Інститут має безкоштовний доступ). Обчислювальний грид-кластер. Програми для обчислень Wolfram Mathematica, Gaussian, Gromacs, пакети FlexX/S. Youtube канал Інституту
ВК7. Методи молекулярної динаміки в біофізиці 2	навчальна дисципліна	<i>vk7.pdf</i>	IRADTZPepRmZVq4 WnfeXgSoLP7fpJ/zQ xpSkKA4eJ0o=	Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет. Бібліотеки. Доступ до довідково-інформаційних та реферативних баз даних (Scopus, Web of Science, Scholar та інші до яких Інститут має безкоштовний доступ). Обчислювальний грид-кластер. Програми для обчислень Wolfram Mathematica, Gaussian, Gromacs, пакети FlexX/S. Youtube канал Інституту
ВК5. Теорія конденсованого стану 2	навчальна дисципліна	<i>vk5.pdf</i>	QzZgA+SV2Xdn94u G+Ovbt7xaxD2Qt4ds WuSpATfPh3k=	Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет. Бібліотеки. Доступ до довідково-інформаційних та реферативних баз даних (Scopus, Web of Science, Scholar та інші до яких Інститут має

				безкоштовний доступ). Обчислювальний грид-кластер. Програми для обчислень Wolfram Mathematica, Gaussian, Gromacs, пакети FlexX/S. Youtube канал Інституту
ВК4. Теорія конденсованого стану 1	навчальна дисципліна	<i>vk4.pdf</i>	bQLDI5ZsZP2C2DpRXIRYFpU7RfCpnpPh4KKKIJ+XAcw=	Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет. Бібліотеки. Доступ до довідково-інформаційних та реферативних баз даних (Scopus, Web of Science, Scholar та інші до яких Інститут має безкоштовний доступ). Обчислювальний грид-кластер. Програми для обчислень Wolfram Mathematica, Gaussian, Gromacs, пакети FlexX/S. Youtube канал Інституту
ВК3. Електронні системи у магнітному полі	навчальна дисципліна	<i>vk3.pdf</i>	v40gXpRg/L25C9nNVAXAKFT/DvsVxox4JqMjB1/KRoc=	Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет. Бібліотеки. Доступ до довідково-інформаційних та реферативних баз даних (Scopus, Web of Science, Scholar та інші до яких Інститут має безкоштовний доступ). Обчислювальний грид-кластер. Програми для обчислень Wolfram Mathematica, Gaussian, Gromacs, пакети FlexX/S. Youtube канал Інституту
ВК2. Семінар зі спеціальності «Проблеми теоретичної фізики» 4	навчальна дисципліна	<i>vk2.pdf</i>	/rc/u1a7BU5xCABRFY6HX7Mqg67BOsh8emjctF6dYk4=	Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет. Бібліотеки. Доступ до довідково-інформаційних та реферативних баз даних (Scopus, Web of Science, Scholar та інші до яких Інститут має безкоштовний доступ). Обчислювальний грид-кластер. Програми для обчислень Wolfram Mathematica, Gaussian, Gromacs, пакети FlexX/S. Youtube канал Інституту
ВК1. Семінар зі спеціальності «Проблеми теоретичної фізики» 3	навчальна дисципліна	<i>vk1.pdf</i>	wcRS1QLCibI1lbcVLgVMNAYelmwC6z8RwJC9XtnTnBo=	Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет. Бібліотеки. Доступ до довідково-інформаційних та реферативних баз даних (Scopus, Web of Science, Scholar та інші до яких Інститут має безкоштовний доступ). Обчислювальний грид-кластер. Програми для обчислень Wolfram Mathematica, Gaussian, Gromacs, пакети FlexX/S. Youtube канал Інституту
ОК5. Семінар з наукових досліджень 2	навчальна дисципліна	<i>ok5.pdf</i>	mriVds2AYaHOdM8vZRhVxykwsgIPqw5I fwG1tkNYHXs=	Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет. Бібліотеки. Доступ до довідково-інформаційних та реферативних баз даних (Scopus, Web of Science, Scholar та інші до яких Інститут має безкоштовний доступ). Обчислювальний грид-кластер. Програми для обчислень Wolfram Mathematica, Gaussian, Gromacs, пакети FlexX/S. Youtube канал Інституту
ОК4. Семінар з наукових досліджень 1	навчальна дисципліна	<i>ok4.pdf</i>	i1RwjrZ8H3VWWZS6wCKiDoaigdPGv7TqDv+6maBWYhs=	Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет. Бібліотеки. Доступ до довідково-інформаційних та реферативних баз даних (Scopus, Web of Science, Scholar та інші до яких Інститут має безкоштовний доступ). Обчислювальний грид-кластер. Програми для обчислень Wolfram

				<i>Mathematica, Gaussian, Gromacs, пакети FlexX/S. Youtube канал Інституту</i>
ОК3. Семінар зі спеціальності «Проблеми теоретичної фізики» 2	навчальна дисципліна	<i>ok3.pdf</i>	Rmx8znOenEOpLRB aN3D4oc1gOQ9pH hxiWo9ycr8NII=	<i>Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет. Бібліотеки. Доступ до довідково-інформаційних та реферативних баз даних (Scopus, Web of Science, Scholar та інші до яких Інститут має безкоштовний доступ). Обчислювальний ґрід-кластер. Програми для обчислень Wolfram Mathematica, Gaussian, Gromacs, пакети FlexX/S. Youtube канал Інституту</i>
ОК2. Семінар зі спеціальності «Проблеми теоретичної фізики» 1	навчальна дисципліна	<i>ok2.pdf</i>	B+dhFoGgiFDTOaYe lhGQErQT5Yu5p6o M8mjO5CyTYlk=	<i>Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет. Бібліотеки. Доступ до довідково-інформаційних та реферативних баз даних (Scopus, Web of Science, Scholar та інші до яких Інститут має безкоштовний доступ). Обчислювальний ґрід-кластер. Програми для обчислень Wolfram Mathematica, Gaussian, Gromacs, пакети FlexX/S. Youtube канал Інституту</i>
ВК6. Методи молекулярної динаміки в біофізиці 1	навчальна дисципліна	<i>vk6.pdf</i>	y8kRJBYPGGOH9w 92ui3dpuoD69D6mo fpbKV/2B3CaE=	<i>Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет. Бібліотеки. Доступ до довідково-інформаційних та реферативних баз даних (Scopus, Web of Science, Scholar та інші до яких Інститут має безкоштовний доступ). Обчислювальний ґрід-кластер. Програми для обчислень Wolfram Mathematica, Gaussian, Gromacs, пакети FlexX/S. Youtube канал Інституту</i>

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

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

ID викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
84230	Гусинін Валерій Павлович	Завідувач відділу, Основне місце роботи	Астрофізики і елементарних частинок	Диплом доктора наук ДН 000290, виданий 28.05.1992, Диплом кандидата наук КД 000933, виданий 07.03.1979, Атестат професора ПР 000200, виданий 15.11.2000, Атестат старшого наукового співробітника (старшого	45	ВК10. Додаткові глави калібрувальних теорій поля 2	Доктор фізико-математичних наук (1992). Професор (2000). Член-кореспондент НАН України (2012). 1966 року закінчив середню школу із золотою медаллю і вступив до Київського державного університету ім. Т.Г. Шевченка на фізичний факультет, який закінчив з відзнакою у 1971 р. (кафедра теорії ядра і

дослідника) СН
011190,
виданий
17.06.1987

квантової теорії поля).
Того ж року вступив
до аспірантури
Інституту теоретичної
фізики АН України і з
1975 р.

працює в Інституті на
різних посадах, від
березня 2007 р. —
завідувач відділу
астрофізики і
елементарних
частинок. Протягом
багатьох років читає
лекції з квантової
теорії поля у
Київському
національному
університеті імені
Тараса Шевченка.

Зробив вагомий
внесок у розвиток
квантової теорії поля,
теорії елементарних
частинок та теорії
конденсованого стану.

Державна премія
України в галузі науки
і техніки (2006).
Відзнака НАН
України «За наукові
досягнення» (2003).

Вибрані публікації:
1. Y.M. Galperin, D.
Grassano, V.P. Gusynin,
A.V. Kavokin, O. Pulci,
S.G. Sharapov, V.O.
Shubnyi, A.A.
Varlamov, "Entropy
signatures of
topological phase
transitions", 2018,
JETP, V.127,
№5, pp.958–983
(review article).

2. D.O. Oriekhov, E.V.
Gorbar, and V.P.
Gusynin, "Electronic
states of pseudospin-1
fermions in
dice lattice ribbons",
2018, Fizika Nizkikh
Temperatur, V.44,
№12, pp.1313-1324.

3. E.V. Gorbar, V.P.
Gusynin, D.O.
Oriekhov, "Electronic
properties of gapped
pseudospin-1
fermions in the field of
charged impurity",
2019, Physical Review
B, V.99, 155124, 16p.

4. I.V. Sukhenko, S.G.
Sharapov, and V.P.
Gusynin, "Differential
entropy per particle in
Dirac
semimetals in external
magnetic field", 2020,
Fizika Nizkikh
Temperatur, V.46, pp.
264-268.

5. D. Grassano, M.
D'Alessandro, O. Pulci,
S. G. Sharapov, V. P.
Gusynin, and A. A.

							Varlamov, “Work function, deformation potential, and collapse of Landau levels in strained graphene and silicene”, Phys. Rev. B 101, 245115 (2020).
385691	Перепелиця Сергій Миколайови ч	старший науковий співробітни к, Основне місце роботи	Лабораторія біофізики макромолекул	Диплом кандидата наук ДК 046144, виданий 09.04.2008	18	ВК7. Методи молекулярної динаміки в біофізиці 2	<p>Кандидат фізико-математичних наук (2008), тема дисертації: Роль протиіонів лужних металів у конформаційній динаміці двоспінральних полінуклеотидів.</p> <p>Закінчив фізичний факультет Київського національного університету імені Тараса Шевченка (2002). У 2002—2008 рр. — інженер кафедри молекулярної фізики цього факультету. Від 2008 р. — в Інституті теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України, з 2011 — учений секретар Інституту.</p> <p>Наукові роботи стосуються дослідження впливу протиіонів іон-гідратної оболонки макромолекули ДНК на структуру й динаміку подвійної спіралі.</p> <p>Стаж наукової роботи – 18 років; науково-педагогічної – 7 років.</p> <p>Загальна кількість публікацій - 24, з них 21 наукові статті. Вибрані статті: Zdorevskiy O.O., Perepelytsya S.M. Dynamics of K⁺ counterions around DNA double helix in the external electric field: a molecular dynamics study. Eur. Phys. J. E 43: 77, (2020). doi: 10.1140/epje/i2020-12000-0 Perepelytsya S., Uličný J., Laaksonen A., Mocchi F. Pattern preferences of DNA nucleotide motifs by polyamines putrescine²⁺, spermidine³⁺ and spermine⁴⁺. Nucleic Acids Research. 47, 6084 (2019). Perepelytsya S. Hydration of counterions interacting with DNA double helix: a molecular dynamics</p>

						<p>study. J. Molecular Modeling, 24, 171 (2018).</p> <p>Perepelytsya S.M., Volkov S.N.. Intensities of DNA ion-phosphate modes in low-frequency Raman spectra. Eur. Phys. J. E 31, 201-205 (2010).</p> <p>Perepelytsya S.M., Volkov S.N. Counterion vibrations in the DNA low-frequency spectra. Eur. Phys. J. E 24, 261-269 (2007).</p> <p>Наукометричні показники: h=7 (Google Scholar), h=5 (Web of Science).</p> <p>Медаль "Народна шана українським науковцям 1918-2018". МАРТІС "Золота фортуна".</p> <p>Науковий керівник проектів:</p> <p>Керівник проектів для молодих вчених (2011р. 2014р.), Грант Президента для молодих вчених (2012р.)</p> <p>Керівник 1 аспіранта.</p> <p>Учасник багатьох міжнародних конференцій (2 запрошені доповіді, понад 30 усних доповідей).</p> <p>Організатор ряду міжнародних конференцій, зокрема, серії конференцій «Physics of Liquids: Modern Problems», (Kyiv, 2012-2022 p.), Bogolyubov Kyiv Conference "Problems of theoretical and mathematical physics" (Kyiv, 2019)</p> <p>Стажування: 2017 р. (3 місяці), 2018 р. (2 місяці)</p> <p>National Scholarship Programme of the Slovak Republic P. J. Šafárik University, Košice, Slovakia; 2016 (1 місяць) - стажування в The Abdus Salam International Center for Theoretical Physics Trieste, Italy.</p>
385691	Перепелиця Сергій Миколайович	старший науковий співробітник, Основне місце роботи	Лабораторія біофізики макромолекул	Диплом кандидата наук ДК 046144, виданий 09.04.2008	18	<p>ВК6. Методи молекулярної динаміки в біофізиці 1</p> <p>Кандидат фізико-математичних наук (2008), тема дисертації: Роль протиіонів лужних металів у конформаційній динаміці двоспиральних полінуклеотидів.</p>

Закінчив фізичний факультет Київського національного університету імені Тараса Шевченка (2002). У 2002—2008 рр. — інженер кафедри молекулярної фізики цього факультету. Від 2008 р. — в Інституті теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України, з 2011 — учений секретар Інституту.

Наукові роботи стосуються дослідження впливу протиіонів іон-гідратної оболонки макромолекули ДНК на структуру й динаміку подвійної спіралі.

Стаж наукової роботи — 18 років; науково-педагогічної — 7 років.

Загальна кількість публікацій - 24, з них 21 наукові статті.
Вибрані статті:
Zdorevskiy O.O., Perepelytsya S.M. Dynamics of K⁺ counterions around DNA double helix in the external electric field: a molecular dynamics study. *Eur. Phys. J. E* 43: 77, (2020). doi: 10.1140/epje/i2020-12000-0
Perepelytsya S., Uličný J., Laaksonen A., Mocci F. Pattern preferences of DNA nucleotide motifs by polyamines putrescine²⁺, spermidine³⁺ and spermine⁴⁺. *Nucleic Acids Research*. 47, 6084 (2019).
Perepelytsya S. Hydration of counterions interacting with DNA double helix: a molecular dynamics study. *J. Molecular Modeling*, 24, 171 (2018).
Perepelytsya S.M., Volkov S.N.. Intensities of DNA ion-phosphate modes in low-frequency Raman spectra. *Eur. Phys. J. E* 31, 201-205 (2010).
Perepelytsya S.M., Volkov S.N. Counterion vibrations in the DNA low-frequency spectra. *Eur. Phys. J. E* 24, 261-269 (2007).

Наукометричні показники: h=7

						<p>(Google Scholar), h=5 (Web of Science). Медаль “Народна шана українським науковцям 1918-2018”. МАРТІС “Золота фортуна”. Науковий керівник проектів: Керівник проектів для молодих вчених (2011р. 2014р.), Грант Президента для молодих вчених (2012р.)</p> <p>Керівник 1 аспіранта. Учасник багатьох міжнародних конференцій (2 запрошені доповіді, понад 30 усних доповідей). Організатор ряду міжнародних конференцій, зокрема, серії конференцій «Physics of Liquids: Modern Problems», (Kyiv, 2012-2022 р.), Bogolyubov Kyiv Conference “Problems of theoretical and mathematical physics” (Kyiv, 2019)</p> <p>Стажування: 2017 р. (3 місяці), 2018 р. (2 місяці) National Scholarship Programme of the Slovak Republic P. J. Šafárik University, Košice, Slovakia; 2016 (1 місяць) - стажування в The Abdus Salam International Center for Theoretical Physics Trieste, Italy.</p>	
62102	Золотарюк Ярослав Олександрович	Провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	Теорії нелінійних процесів в конденсованих середовищах	Диплом доктора наук ДД 008040, виданий 10.02.2010, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000007, виданий 27.04.2017	21	ВК5. Теорія конденсованого стану 2	<p>Доктор фізико-математичних наук (2010), тема дисертації: “Направлений рух солітонів у низькорозмірних системах”. Закінчив Київський національний університет імені Тараса Шевченка (1994). У 1994—1998 рр. навчався в аспірантурі Університету Херіота —Ватта (Единбург, Велика Британія). У 1998—2000 рр. працював в Інституті фізики складних систем Наукового товариства Макса Планка (Дрезден, Німеччина). Від 2000 р. — в Інституті теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України.</p>

Стажувався в Данському технічному університеті (2000-2003).

Наукові дослідження стосуються нелінійних хвильових явищ та детермінованого хаосу в надпровідникових структурах, магнетиках і біомолекулах.

Премія Президента України для молодих учених НАН України за цикл робіт «Фізичні властивості динамічних та топологічних нелінійних збуджень у конденсованих середовищах» (2001).
Грант Президента України для підтримки наукових досліджень молодих учених (2007). Грант Президента України докторам наук для здійснення наукових досліджень (2011).
Державна премія України у галузі науки і техніки, 2013. Член редакційної колегії Українського фізичного журналу.

Стаж наукової роботи – 26 років; науково-педагогічної – 13 років.

Загальна кількість публікацій - 61, з них 61 наукові статті, з них 52 у Scopus.

Вибрані статті:

1. S. Flach, O. Yevtushenko, and Y. Zolotaryuk, "Directed current due to broken time-space symmetry", in Phys. Rev. Lett. 84 (2000) 2358-2361.
2. S. Denisov, Y. Zolotaryuk, S. Flach, and O. Yevtushenko, "Vortex and Translational Currents due to Broken Time-Space Symmetries", Phys. Rev. Lett. 100 (2008) 224102(4).
3. A. V. Zolotaryuk and Y. Zolotaryuk, "A zero-thickness limit of multilayer structures: a resonant-tunnelling δ -potential", J. Phys. A: Math. Theor. 48 (2015) 035302.
4. I. O. Starodub and Y. Zolotaryuk, Fluxon

						<p>interaction with the finite-size dipole impurity, Phys. Lett. A 383 (2019) 1419–1426.</p> <p>5. Y. Zolotaryuk and I. O. Starodub, Embedded solitons in the double sine-Gordon lattice with next-neighbor interactions, Phys. Rev. E 100 (2019) 032216.</p> <p>Наукометричні показники: h=19 (Scopus), h=18 (Web of Science).</p> <p>Керівник 1 студента магістра.</p>
386983	Семенов Андрій Олександрович	провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	Інститут теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова Національної академії наук України	Диплом кандидата наук ДК 015528, виданий 03.07.2002, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 005916, виданий 15.02.2007	23	<p>ОК4. Семінар з наукових досліджень 1</p> <p>Доцент кафедри теоретичної та математичної фізики Київського академічного університету.</p> <p>Освіта: Київський університет ім. Тараса Шевченка, спеціальність -- фізика, кваліфікація спеціаліста фізик. Доктор наук з галузі “Природничі науки”, спеціальність Фізика та астрономія, тема дисертації: “Некласичне світло за наявності шуму”. Старший науковий співробітник із спеціальності Теоретична фізика.</p> <p>Стаж наукової роботи - 22 роки</p> <p>Стаж науково-педагогічної роботи - 11 років (включно два роки викладання в Університеті Ростока, ФРН).</p> <p>Вибрані статті: Vasylyev D., Vogel W., and Semenov A. A. Theory of atmospheric quantum channels based on the law of total probability, Phys. Rev. A 97, 063852, 2018. Vasylyev D., Semenov A. A., and Vogel W. Atmospheric quantum channels with weak and strong turbulence, Phys. Rev. Lett. 117, 090501, 2016. Vasylyev D. Yu., Semenov A. A., and Vogel W. Toward global quantum communication: beam wandering preserves nonclassicality, Phys. Rev. Lett. 108, 220501, 2012.</p>

						<p>Semenov A. A., Töppel F., Vasylyev D. Yu., Gomonay H. V., and Vogel W. Homodyne detection for atmosphere channels, Phys. Rev. A 85, 013826, 2012.</p> <p>Semenov A. A. and Vogel W. Entanglement transfer through the turbulent atmosphere, Phys. Rev. A 81, 023835, 2010.</p> <p>Науковий керівник 16 магістерських та бакалаврських робіт, професор кафедри теоретичної фізики КНУ ім Тараса Шевченка (ВЦП КНУ при НАНУ), учасник 20 міжнародних конференцій (4 запрошені доповіді, 12 усних доповідей, 4 стендових доповідей). Організатор XIII Міжнародної конференції з квантової оптики та квантової інформації (Київ, 2010 р.) та Осінньої школи із сучасних квантових технологій (Київ, 2012р.)</p>
142371	Борисенко Олег Анатолійович	Провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	Фізика високих густин енергії	<p>Диплом спеціаліста, Дніпропетровський державний університет, рік закінчення: 1985, спеціальність: Фізик, викладач фізики, Диплом доктора наук ДД 003289, виданий 10.12.2003, Диплом кандидата наук ФМ 040211, виданий 04.04.1990, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 002042, виданий 12.12.2001</p>	30	<p>ВК17. Непертурбативна динаміка калібрувальних взаємодій</p> <p>Доктор фізико-математичних наук (2003).</p> <p>Закінчив Дніпропетровський державний університет (1985). У 1987—1990 рр. навчався в аспірантурі Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголобова НАН України, з 1990 р. працює в Інституті на посадах наукового співробітника (1990—2001), старшого наукового співробітника (2001—2003), нині — провідного наукового співробітника відділу фізики високих густин енергії.</p> <p>Наукові дослідження стосуються квантової хромодинаміки та розвитку непертурбативних методів квантової теорії поля.</p> <p>Вибрані статті: 1. O. Borisenko, V. Chelnokov, F. Cuteri, A. Papa, BKT phase transitions in two-dimensional non-abelian spin models, Phys. Rev. E 94 (2016) 012108;</p>

						<p>arXiv:1512.05737 [hep-lat].</p> <p>2. B. Alles, O. Borisenko, A. Papa, Finite density 2d $O(3)$ sigma model: dualization and numerical simulations, Phys. Rev. D98 (2018) 114508; arXiv:1808.07810 [hep-lat].</p> <p>3. O. Borisenko, V. Chelnokov, E. Mendicelli, A. Papa, Three-quark potentials in an effective $SU(3)$ Polyakov loop model, Nucl.Phys.B940 (2019) 214; arXiv:1812.05384 [hep-lat].</p> <p>4. O. Borisenko, V. Chelnokov, S. Voloshin, $SU(N)$ polynomial integrals and some applications, Rep. Mathematical Physics, V85 (2020) 129; arXiv:1812.06069 [hep-lat].</p> <p>5. O. Borisenko, V. Skalozub, On plasmon contribution to the hot A_0 condensate, Journal of Physics and Electronics, V 27 (No.2) (2019) 3, arXiv:2002.05008 [hep-ph].</p>	
62102	Золотарюк Ярослав Александрович	Провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	Теорії нелінійних процесів в конденсованих середовищах	Диплом доктора наук ДД 008040, виданий 10.02.2010, Аттестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000007, виданий 27.04.2017	21	ВК16. Солітони у фізиці твердого тіла	<p>Доктор фізико-математичних наук (2010), тема дисертації: “Направлений рух солітонів у низькорозмірних системах”. Закінчив Київський національний університет імені Тараса Шевченка (1994). У 1994–1998 рр. навчався в аспірантурі Університету Херіота – Ватта (Единбург, Велика Британія). У 1998–2000 рр. працював в Інституті фізики складних систем Наукового товариства Макса Планка (Дрезден, Німеччина). Від 2000 р. – в Інституті теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України. Стажувався в Данському технічному університеті (2000-2003).</p> <p>Наукові дослідження стосуються нелінійних хвильових явищ та детермінованого хаосу в надпровідникових структурах,</p>

магнетиках і біомолекулах.

Премія Президента України для молодих учених НАН України за цикл робіт «Фізичні властивості динамічних та топологічних нелінійних збуджень у конденсованих середовищах» (2001). Грант Президента України для підтримки наукових досліджень молодих учених (2007). Грант Президента України докторам наук для здійснення наукових досліджень (2011). Державна премія України у галузі науки і техніки, 2013. Член редакційної колегії Українського фізичного журналу.

Стаж наукової роботи – 26 років; науково-педагогічної – 13 років.

Загальна кількість публікацій - 61, з них 61 наукові статті, з них 52 у Scopus.

Вибрані статті:

1. S. Flach, O. Yevtushenko, and Y. Zolotaryuk, "Directed current due to broken time-space symmetry", in Phys. Rev. Lett. 84 (2000) 2358-2361.
2. S. Denisov, Y. Zolotaryuk, S. Flach, and O. Yevtushenko, "Vortex and Translational Currents due to Broken Time-Space Symmetries", Phys. Rev. Lett. 100 (2008) 224102(4).
3. A. V. Zolotaryuk and Y. Zolotaryuk, "A zero-thickness limit of multilayer structures: a resonant-tunnelling δ -potential", J. Phys. A: Math. Theor. 48 (2015) 035302.
4. I. O. Starodub and Y. Zolotaryuk, Fluxon interaction with the finite-size dipole impurity, Phys. Lett. A 383 (2019) 1419–1426.
5. Y. Zolotaryuk and I. O. Starodub, Embedded solitons in the double sine-Gordon lattice with next-neighbor interactions, Phys. Rev. E 100 (2019) 032216.

							<p>Наукометричні показники: h=19 (Scopus), h=18 (Web of Science).</p> <p>Керівник 1 студента магістра.</p>
87109	Лев Богдан Іванович	Завідувач відділу, Основне місце роботи	Синергетики	<p>Диплом спеціаліста, Чернівецький державний університет, рік закінчення: 1974, спеціальність: фізика</p>	43	<p>ВК15. Нерівноважна статистична механіка</p>	<p>Доктор фізико-математичних наук (1992). Професор (2002). Член-кореспондент НАН України (2009). 1974 року закінчив Чернівецький державний університет і вступив до аспірантури Інституту фізики НАН України, у якому пройшов шлях від молодшого до головного наукового співробітника.</p> <p>2007 року обраний за конкурсом завідувачем відділу синергетики Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України. Професор Київського національного університету імені Тараса Шевченка (1993) та Національного університету «Києво-Могилянська академія» (2001). Наукові інтереси стосуються фізики м'якої матерії, статистичної фізики, теорії поля та фізики твердого тіла.</p> <p>Грамота Верховної Ради України (2003). Відзнака МОН України «За наукові досягнення» (2008). Відзнака НАН України «За підготовку наукової зміни» (2012). Почесне звання «Заслужений діяч науки і техніки України» (2013).</p> <p>Премія НАН України ім. О.С. Давидова (2013).</p> <p>Вибрані публікації:</p> <p>A.P. Rebesh and B.I. Lev. Analytical solutions of the classical and quantum cosmological models with exponential potential. Phys. Rev. D 100, 12063 (2019).</p> <p>2. V.B. Tymchyshyn, B.I. Lev, and A.G. Zagorodny. Internal magnetic field</p>

						<p>distribution in plasmas. Physics of Plasmas 26(4), 042120 (2019).</p> <p>3. B.I. Lev, A.G. Zagorodny. Collective diffusion of colloidal particles in liquid crystals. Ukr. J. Phys. 64, No.1, 48-55 (2019); https://doi.org/10.15407/ujpe64.1.48</p> <p>4. B. I. Lev, A. G. Zagorodny Noise-Induced Origin of the Fundamental Scalar Field, Journal of Modern Physics, 2020, 11, 502-508, https://doi.org/10.4236/jmp.2020.114032</p> <p>5. B.I. Lev and Jong-Hyun Kim, Ground state and peculiarity of particle interactions in liquid crystal colloids, Eur. Phys. J. E (2020) 43: 1 DOI 10.1140/epje/i2020-11927-2</p> <p>Монографії:</p> <p>1. Б.І. Лев, О.М. Товкач, С.Б. Чернишук. Рідкокристалічні колоїди: деякі аспекти теорії. - /Інститут теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України-/ Київ. Наукова думка, 2018. - 392 с. (29.9). ISBN 978-966-00-1622-4</p> <p>B.I. Lev, A.G. Zagorodny. Applications of Field Theory Methods in Statistical Physics of Nonequilibrium Systems, World Scientific, Singapore (2020)</p> <p>Б.І. Лев. Формування структур в рідкокристалічних колоїдах, Київ, Інститут теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова, 2015, 198 с.</p>
385317	Штанов Юрій Володимирович	завідувач лабораторії , Основне місце роботи	Лабораторія астрофізики і космології	<p>Диплом доктора наук ДД 001277, виданий 26.09.2012,</p> <p>Диплом кандидата наук ФМ 042229, виданий 22.02.1991,</p> <p>Атестат старшого наукового співробітника (старшого</p>	30	<p>ВК14. Розширення стандартної моделі</p> <p>Доктор фізико-математичних наук (2012). Старший науковий співробітник (2004).</p> <p>Закінчив з відзнакою Московський фізико-технічний інститут за спеціальністю «інженер-фізик» (1987) і вступив до аспірантури цього інституту (базова кафедра проблем</p>

дослідника) АС
003884,
виданий
13.10.2004

фізики і астрофізики).
Від 1991 р. працює у
відділі астрофізики та
елементарних
частинок Інституту
теоретичної фізики
ім. М.М. Боголюбова
НАН України, з 2011
р. — завідувач
новоствореної
лабораторії
астрофізики і
космології. Одночасно
від 2009 р. викладає
курс лекцій
«Космологія раннього
Всесвіту» для
студентів кафедри
теоретичної фізики
фізичного факультету
Київського
національного
університету імені
Тараса Шевченка.
Протягом 1994 р.
перебував у
тривалому
відрядженні в
Університеті Брауна
(Провіденс, штат Род-
Айленд, США), 1997 р.
— в
Міжуніверситетському
центрі з астрономії і
астрофізики (Пуне,
Індія).

Серед основних
наукових досягнень —
побудова теорії
розігріву Всесвіту
після інфляції та
розроблення
космологічних
моделей світу на брані
з додатковим виміром
простору-часу.

Премія НАН України
ім. Є.П. Федорова
(2009).

Вибрані публікації:
1. Viznyuk, S. Bag, Y.
Shtanov, V. Sahni,
“Versatile
parametrization of the
perturbation growth
rate
on the phantom brane,”
Phys. Rev. D, 2018, Vol.
98, 064024.
<https://journals.aps.org/prd/abstract/10.1103/PhysRevD.98.064024>
2. O. Savchenko, Y.
Shtanov,
“Magnetogenesis by
non-minimal coupling
to gravity in the
Starobinsky inflationary
model,” JCAP, 2018,
Vol. 10, 040.
<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1475-7516/2018/10/040>
3. Y. Herfray, K.
Krasnov, C. Scarinci, Y.
Shtanov, “A 4D gravity
theory and G 2 -
holonomy

						<p>manifolds,” Adv. Theor. Math. Phys., 2018, Vol. 22, no. 8, pp. 2001–2034. https://www.intlpress.com/site/pub/pages/journals/items/atmp/content/vols/0022/0008/a005/</p> <p>4. Yu. Shtanov, “Viable inflationary magnetogenesis with helical coupling”, JCAP, 2019, Vol. 10, 008. https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1475-7516/2019/10/008</p> <p>5. Yu.V. Shtanov, M.V. Pavliuk, “Inflationary magnetogenesis with helical coupling”, Ukr. J. Phys., 2019, Vol. 64, No. 11, pp. 1009–1013. https://ujp.bitp.kiev.ua/index.php/ujp/article/view/2019514</p>
141692	Іоргов Микола Зіновійович	Завідувач лабораторії, Основне місце роботи	Математичних методів в теоретичній фізиці	<p>Диплом спеціаліста, Київський університет ім. Тараса Шевченка, рік закінчення: 1995, спеціальність: ядерна фізика, Диплом доктора наук ДД 008773, виданий 10.11.2010, Диплом кандидата наук ДК 005928, виданий 09.02.2000, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000261, виданий 19.01.2012</p>	21	<p>ВК13. Конформна теорія поля та її застосування у фізиці конденсованих середовищ</p> <p>Доктор фізико-математичних наук (2010); тема дисертації: Квантові інтегровні системи з квантово-алгебраїчними симетріями. Старший науковий співробітник (2012).</p> <p>1995 року закінчив Київський національний університет імені Тараса Шевченка. Відтоді працює в Інституті теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України (спочатку як аспірант, з 2010 р. — провідний науковий співробітник, з 2012 р. — завідувач лабораторії теорії інтегровних систем).</p> <p>Наукові дослідження стосуються теорії квантових інтегровних систем та теорії представлень алгебр Лі і квантових алгебр. Премія Президента України для молодих учених (2007).</p> <p>Загальна кількість публікацій - 56, з них 56 наукові статті, з них 37 у Scopus. Вибрані статті: 1. N.Iorgov, O.Lisovyy, J. Teschner, Isomonodromic Tau-Functions from Liouville Conformal Blocks, Communications in Mathematical Physics,</p>

						<p>336, Issue 2 (2015), 671-694.</p> <p>2. G. von Gehlen, N. Iorgov, S. Pakuliak, V. Shadura and Yu. Tykhyy, Form-factors in the Baxter-Bazhanov-Stroganov model II: Ising model on the finite lattice, <i>J. Phys. A: Math. Theor.</i>, 41 (2008), 095003.</p> <p>3. N. Iorgov, S. Pakuliak, V. Shadura, Yu. Tykhyy, G. von Gehlen, Spin Operator Matrix Elements in the Superintegrable Chiral Potts Quantum Chain, <i>J. Stat. Phys.</i>, 139 (2010), 743--768.</p> <p>4. P. Gavrylenko, N. Iorgov, O. Lisovyy, On solutions of the Fuji-Suzuki-Tsuda system, <i>SIGMA</i> 14 (2018), 123, 27 pp.; arXiv:1806.08650 [math-ph].</p> <p>5. P. Gavrylenko, N. Iorgov, O. Lisovyy, Higher rank isomonodromic deformations and W-algebras, submitted to <i>Lett. Math. Phys.</i>; arXiv:1801.09608 [math-ph] (2018). Наукометричні показники: h=14 (Google Scholar), h=10 (Scopus).</p> <p>Науковий керівник 1 кандидата наук.</p> <p>Науковий керівник міжнародних проектів: 1. Українсько-французький проект «Ізомонодромні деформації та конформна теорія поля», 2015-2017. 2. Українсько-російський проект «Теорія представлень, гомологічна алгебра та інтегровні системи математичної фізики», 2014.</p>	
108143	Шарапов Сергій Геннадійович	Завідувач лабораторії, Основне місце роботи	Теорії нелінійних процесів в конденсованих середовищах	<p>Диплом доктора наук ДД 008775, виданий 10.11.2010,</p> <p>Диплом кандидата наук КН 010868, виданий 04.07.1996, Атестат старшого наукового співробітника (старшого</p>	19	ВК12. Вступ до фізики графену	<p>Доктор фізико-математичних наук (2010), тема дисертації: Електронні властивості систем з діраківським енергетичним спектром: графен та високотемпературні надпровідники.</p> <p>Після закінчення київської фізико-математичної школи</p>

дослідника) АС
000008,
виданий
27.04.2017

№ 145 навчався на фізичному факультеті Київського національного університету імені Тараса Шевченка (кафедра квантової теорії поля, 1987–1992). Від 1996 р. працював в Інституті теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України (молодший науковий співробітник). У 1997–2008 рр. стажувався і працював у Південній Африці (Університет Преторії), Швейцарії (Університет Невшателя), Італії (Національний інститут ядерної фізики – INFN, Турин), Канади (Університет Макмастера, Гамільтон), США (Університет Західного Іллінойсу, Макомб). Від 2008 р. знову працює в ІТФ ім. М.М. Боголюбова НАН України (з 2011 – завідувач лабораторії сильнокорельованих низьковимірних систем відділу нелінійної фізики конденсованого стану). Одночасно (з 2010) викладає на фізичному факультеті Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Редактор журналу «Condensed Matter Physics» (від 2011).

Наукові дослідження присвячені вивченню властивостей діраківських матеріалів, зокрема графену, та високотемпературних надпровідників.

Премія НАН України для молодих учених (1998). Державна премія України в галузі науки і техніки (2011).

Стаж наукової роботи – 27 років; науково-педагогічної – 13 років.

Загальна кількість публікацій - 86, з них 79 наукові статті, з них 77 у Scopus.
Вибрані статті:
1. V. P. Gusynin, S. G. Sharapov,

						<p>"Unconventional Integer Quantum Hall Effect in Graphene", Phys. Rev. Lett. 95, 146801 (2005).</p> <p>2. V.Yu. Tsaran, A.V. Kavokin, S.G. Sharapov, A.A. Varlamov, V.P. Gusynin, "Entropy spikes as a signature of Lifshitz transitions in the Dirac materials", Scientific Reports 7, 10271 (2017).</p> <p>3. V.O. Shubnyi, Y.V. Skrypnyk, S.G. Sharapov and V.M. Loktev, "Effect of resonant impurity scattering of carriers on the Drude-peak broadening in uniaxially strained graphene", Phys. Rev. B 99, 235421 (2019).</p> <p>4. A.V. Kavokin, B.L. Altshuler, S.G. Sharapov, P.S. Grigoryev, and A.A. Varlamov, "The Nernst Effect in Corbino Geometry", Proceedings of the National Academy of Sciences 117, 2846–2851 (2020).</p> <p>5. S.G.Sharapov, A.A. Varlamov, C. Goupil, A.V. Kavokin, "Nernst and Ettingshausen effects in the Laughlin geometry", Phys. Rev. Research 3, 013140 (2021).</p> <p>Наукометричні показники: h=28 (Google Scholar), h=26 (Web of Science).</p> <p>Науковий керівник міжнародних проектів: 1. Українсько-ізраїльський проект «Термоелектричні властивості та квантові ефекти Холла в топологічних ізоляторах», 2020-2021.</p>	
84230	Гусинін Валерій Павлович	Завідувач відділу, Основне місце роботи	Астрофізики і елементарних частинок	<p>Диплом доктора наук ДН 000290, виданий 28.05.1992,</p> <p>Диплом кандидата наук КД 000933, виданий 07.03.1979,</p> <p>Атестат професора ПР 000200, виданий 15.11.2000,</p> <p>Атестат старшого наукового</p>	45	ВК11. Електрослабкі взаємодії	<p>Доктор фізико-математичних наук (1992).</p> <p>Професор (2000). Член-кореспондент НАН України (2012).</p> <p>1966 року закінчив середню школу із золотою медаллю і вступив до Київського державного університету ім. Т.Г. Шевченка на фізичний факультет, який закінчив з</p>

співробітника
(старшого
дослідника) СН
011190,
виданий
17.06.1987

відзнакою у 1971 р.
(кафедра теорії ядра і
квантової теорії поля).
Того ж року вступив
до аспірантури
Інституту теоретичної
фізики АН України і з
1975 р.

працює в Інституті на
різних посадах, від
березня 2007 р. —
завідувач відділу
астрофізики і
елементарних
частинок. Протягом
багатьох років читає
лекції з квантової
теорії поля у
Київському
національному
університеті імені
Тараса Шевченка.

Зробив вагомий
внесок у розвиток
квантової теорії поля,
теорії елементарних
частинок та теорії
конденсованого стану.

Державна премія
України в галузі науки
і техніки (2006).
Відзнака НАН
України «За наукові
досягнення» (2003).

Вибрані публікації:
1. Y.M. Galperin, D.
Grassano, V.P. Gusynin,
A.V. Kavokin, O. Pulci,
S.G. Sharapov, V.O.
Shubnyi, A.A.
Varlamov, "Entropy
signatures of
topological phase
transitions", 2018,
JETP, V.127,
№5, pp.958–983
(review article).

2. D.O. Oriekhov, E.V.
Gorbar, and V.P.
Gusynin, "Electronic
states of pseudospin-1
fermions in
dice lattice ribbons",
2018, Fizika Nizkikh
Temperatur, V.44,
№12, pp.1313-1324.

3. E.V. Gorbar, V.P.
Gusynin, D.O.
Oriekhov, "Electronic
properties of gapped
pseudospin-1
fermions in the field of
charged impurity",
2019, Physical Review
B, V.99, 155124, 16p.

4. I.V. Sukhenko, S.G.
Sharapov, and V.P.
Gusynin, "Differential
entropy per particle in
Dirac
semimetals in external
magnetic field", 3020,
Fizika Nizkikh
Temperatur, V.46, pp.
264-268.

5. D. Grassano, M.
D'Alessandro, O. Pulci,

						S. G. Sharapov, V. P. Gusynin, and A. A. Varlamov, "Work function, deformation potential, and collapse of Landau levels in strained graphene and silicene", Phys. Rev. B 101, 245115 (2020).
385691	Перепелиця Сергій Миколайович	старший науковий співробітник, Основне місце роботи	Лабораторія біофізики макромолекул	Диплом кандидата наук ДК 046144, виданий 09.04.2008	18	<p>ОКЗ. Семінар зі спеціальності «Проблеми теоретичної фізики» 2</p> <p>Кандидат фізико-математичних наук (2008), тема дисертації: Роль протиіонів лужних металів у конформаційній динаміці двоспиральних полінуклеотидів.</p> <p>Закінчив фізичний факультет Київського національного університету імені Тараса Шевченка (2002). У 2002–2008 рр. — інженер кафедри молекулярної фізики цього факультету. Від 2008 р. — в Інституті теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України, з 2011 — учений секретар Інституту.</p> <p>Наукові роботи стосуються дослідження впливу протиіонів іон-гідратної оболонки макромолекули ДНК на структуру й динаміку подвійної спіралі.</p> <p>Стаж наукової роботи – 18 років; науково-педагогічної – 7 років.</p> <p>Загальна кількість публікацій - 24, з них 21 наукові статті. Вибрані статті: Zdorevskiy O.O., Perepelytsya S.M. Dynamics of K+ counterions around DNA double helix in the external electric field: a molecular dynamics study. Eur. Phys. J. E 43: 77, (2020). doi: 10.1140/epje/i2020-12000-0 Perepelytsya S., Uličný J., Laaksonen A., Mocchi F. Pattern preferences of DNA nucleotide motifs by polyamines putrescine²⁺, spermidine³⁺ and spermine⁴⁺. Nucleic Acids Research. 47, 6084 (2019). Perepelytsya S. Hydration of counterions interacting with DNA double helix:</p>

						<p>a molecular dynamics study. J. Molecular Modeling, 24, 171 (2018).</p> <p>Perepelytsya S.M., Volkov S.N.. Intensities of DNA ion-phosphate modes in low-frequency Raman spectra. Eur. Phys. J. E 31, 201-205 (2010).</p> <p>Perepelytsya S.M., Volkov S.N. Counterion vibrations in the DNA low-frequency spectra. Eur. Phys. J. E 24, 261-269 (2007).</p> <p>Наукометричні показники: h=7 (Google Scholar), h=5 (Web of Science). Медаль "Народна шана українським науковцям 1918-2018". МАРТИС "Золота фортуна". Науковий керівник проектів: Керівник проектів для молодих вчених (2011р. 2014р.), Грант Президента для молодих вчених (2012р.)</p> <p>Керівник 1 аспіранта. Учасник багатьох міжнародних конференцій (2 запрошені доповіді, понад 30 усних доповідей). Організатор ряду міжнародних конференцій, зокрема, серії конференцій «Physics of Liquids: Modern Problems», (Kyiv, 2012-2022 р.), Bogolyubov Kyiv Conference "Problems of theoretical and mathematical physics" (Kyiv, 2019)</p> <p>Стажування: 2017 р. (3 місяці), 2018 р. (2 місяці) National Scholarship Programme of the Slovak Republic P. J. Šafárik University, Košice, Slovakia; 2016 (1 місяць) - стажування в The Abdus Salam International Center for Theoretical Physics Trieste, Italy.</p>	
84230	Гусинін Валерій Павлович	Завідувач відділу, Основне місце роботи	Астрофізики і елементарних частинок	Диплом доктора наук ДН 000290, виданий 28.05.1992, Диплом кандидата наук КД 000933,	45	ВК9. Додаткові глави калібрувальних теорій поля 1	<p>Доктор фізико-математичних наук (1992).</p> <p>Професор (2000). Член-кореспондент НАН України (2012).</p>

виданий
07.03.1979,
Атестат
професора ПР
000200,
виданий
15.11.2000,
Атестат
старшого
наукового
співробітника
(старшого
дослідника) СН
01190,
виданий
17.06.1987

1966 року закінчив середню школу із золотою медаллю і вступив до Київського державного університету ім. Т.Г. Шевченка на фізичний факультет, який закінчив з відзнакою у 1971 р. (кафедра теорії ядра і квантової теорії поля). Того ж року вступив до аспірантури Інституту теоретичної фізики АН України і з 1975 р. працює в Інституті на різних посадах, від березня 2007 р. — завідувач відділу астрофізики і елементарних частинок. Протягом багатьох років читає лекції з квантової теорії поля у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка.

Зробив вагомий внесок у розвиток квантової теорії поля, теорії елементарних частинок та теорії конденсованого стану.

Державна премія України в галузі науки і техніки (2006).
Відзнака НАН України «За наукові досягнення» (2003).

Вибрані публікації:
1. Y.M. Galperin, D. Grassano, V.P. Gusynin, A.V. Kavokin, O. Pulci, S.G. Sharapov, V.O. Shubnyi, A.A. Varlamov, "Entropy signatures of topological phase transitions", 2018, JETP, V.127, №5, pp.958–983 (review article).

2. D.O. Oriekhov, E.V. Gorbar, and V.P. Gusynin, "Electronic states of pseudospin-1 fermions in dice lattice ribbons", 2018, Fizika Nizkikh Temperatur, V.44, №12, pp.1313-1324.

3. E.V. Gorbar, V.P. Gusynin, D.O. Oriekhov, "Electronic properties of gapped pseudospin-1 fermions in the field of charged impurity", 2019, Physical Review B, V.99, 155124, 16p.
4. I.V. Sukhenko, S.G. Sharapov, and V.P.

							Gusynin, "Differential entropy per particle in Dirac semimetals in external magnetic field", 3020, Fizika Nizkikh Temperatur, V.46, pp. 264-268. 5. D. Grassano, M. D'Alessandro, O. Pulci, S. G. Sharapov, V. P. Gusynin, and A. A. Varlamov, "Work function, deformation potential, and collapse of Landau levels in strained graphene and silicene", Phys. Rev. B 101, 245115 (2020).
62102	Золотарюк Ярослав Александрович	Провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	Теорії нелінійних процесів в конденсованих середовищах	Диплом доктора наук ДД 008040, виданий 10.02.2010, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000007, виданий 27.04.2017	21	ВК4. Теорія конденсованого стану 1	<p>Доктор фізико-математичних наук (2010), тема дисертації: "Направлений рух солітонів у низькорозмірних системах". Закінчив Київський національний університет імені Тараса Шевченка (1994). У 1994—1998 рр. навчався в аспірантурі Університету Херіота — Ватта (Единбург, Велика Британія). У 1998—2000 рр. працював в Інституті фізики складних систем Наукового товариства Макса Планка (Дрезден, Німеччина). Від 2000 р. — в Інституті теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України. Стажувався в Данському технічному університеті (2000-2003).</p> <p>Наукові дослідження стосуються нелінійних хвильових явищ та детермінованого хаосу в надпровідникових структурах, магнетиках і біомолекулах.</p> <p>Премія Президента України для молодих учених НАН України за цикл робіт «Фізичні властивості динамічних та топологічних нелінійних збуджень у конденсованих середовищах» (2001). Грант Президента України для підтримки наукових досліджень молодих учених (2007). Грант Президента України</p>

						<p>докторам наук для здійснення наукових досліджень (2011). Державна премія України у галузі науки і техніки, 2013. Член редакційної колегії Українського фізичного журналу.</p> <p>Стаж наукової роботи – 26 років; науково-педагогічної – 13 років.</p> <p>Загальна кількість публікацій - 61, з них 61 наукові статті, з них 52 у Scopus.</p> <p>Вибрані статті: 1. S. Flach, O. Yevtushenko, and Y. Zolotaryuk, “Directed current due to broken time-space symmetry”, in Phys. Rev. Lett. 84 (2000) 2358-2361. 2. S. Denisov, Y. Zolotaryuk, S. Flach, and O. Yevtushenko, “Vortex and Translational Currents due to Broken Time-Space Symmetries”, Phys. Rev. Lett. 100 (2008) 224102(4). 3. A. V. Zolotaryuk and Y. Zolotaryuk, “A zero-thickness limit of multilayer structures: a resonant-tunnelling δ-potential”, J. Phys. A: Math. Theor. 48 (2015) 035302. 4. I. O. Starodub and Y. Zolotaryuk, Fluxon interaction with the finite-size dipole impurity, Phys. Lett. A 383 (2019) 1419–1426. 5. Y. Zolotaryuk and I. O. Starodub, Embedded solitons in the double sine-Gordon lattice with next-neighbor interactions, Phys. Rev. E 100 (2019) 032216.</p> <p>Наукометричні показники: h=19 (Scopus), h=18 (Web of Science).</p> <p>Керівник 1 студента магістра.</p>	
108143	Шарапов Сергій Геннадійович	Завідувач лабораторії, Основне місце роботи	Теорії нелінійних процесів в конденсованих середовищах	Диплом доктора наук ДД 008775, виданий 10.11.2010, Диплом кандидата наук КН 010868, виданий 04.07.1996,	19	ВКЗ. Електронні системи у магнітному полі	Доктор фізико-математичних наук (2010), тема дисертації: Електронні властивості систем з діраківським енергетичним спектром: графен та високотемпературні

Атестат
старшого
наукового
співробітника
(старшого
дослідника) АС
000008,
виданий
27.04.2017

надпровідники.

Після закінчення кийвської фізико-математичної школи No 145 навчався на фізичному факультеті Київського національного університету імені Тараса Шевченка (кафедра квантової теорії поля, 1987–1992). Від 1996 р. працював в Інституті теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України (молодший науковий співробітник). У 1997–2008 рр. стажувався і працював у Південній Африці (Університет Преторії), Швейцарії (Університет Невшателя), Італії (Національний інститут ядерної фізики – INFN, Турин), Канади (Університет Макмастера, Гамільтон), США (Університет Західного Іллінойсу, Макомб). Від 2008 р. знову працює в ІТФ ім. М.М. Боголюбова НАН України (з 2011 – завідувач лабораторії сильнокорельованих низьковимірних систем відділу нелінійної фізики конденсованого стану). Одночасно (з 2010) викладає на фізичному факультеті Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Редактор журналу «Condensed Matter Physics» (від 2011).

Наукові дослідження присвячені вивченню властивостей діраківських матеріалів, зокрема графену, та високотемпературних надпровідників.

Премія НАН України для молодих учених (1998). Державна премія України в галузі науки і техніки (2011).

Стаж наукової роботи – 27 років; науково-педагогічної – 13 років.

Загальна кількість публікацій - 86, з них

						<p>79 наукові статті, з них 77 у Scopus. Вибрані статті: 1. V. P. Gusynin, S. G. Sharapov, "Unconventional Integer Quantum Hall Effect in Graphene", Phys. Rev. Lett. 95, 146801 (2005). 2. V.Yu. Tsaran, A.V. Kavokin, S.G. Sharapov, A.A. Varlamov, V.P. Gusynin, "Entropy spikes as a signature of Lifshitz transitions in the Dirac materials", Scientific Reports 7, 10271 (2017). 3. V.O. Shubnyi, Y.V. Skrypnyk, S.G. Sharapov and V.M. Loktev, "Effect of resonant impurity scattering of carriers on the Drude-peak broadening in uniaxially strained graphene", Phys. Rev. B 99, 235421 (2019). 4. A.V. Kavokin, B.L. Altshuler, S.G. Sharapov, P.S. Grigoryev, and A.A. Varlamov, "The Nernst Effect in Corbino Geometry", Proceedings of the National Academy of Sciences 117, 2846–2851 (2020). 5. S.G.Sharapov, A.A. Varlamov, C. Goupil, A.V. Kavokin, "Nernst and Ettingshausen effects in the Laughlin geometry", Phys. Rev. Research 3, 013140 (2021).</p> <p>Наукометричні показники: h=28 (Google Scholar), h=26 (Web of Science).</p> <p>Науковий керівник міжнародних проектів: 1. Українсько-ізраїльський проект «Термоелектричні властивості та квантові ефекти Холла в топологічних ізоляторах», 2020-2021.</p>
385691	Перепелиця Сергій Миколайович	старший науковий співробітник, Основне місце роботи	Лабораторія біофізики макромолекул	Диплом кандидата наук ДК 046144, виданий 09.04.2008	18	<p>ВК2. Семінар зі спеціальності «Проблеми теоретичної фізики» 4</p> <p>Кандидат фізико-математичних наук (2008), тема дисертації: Роль протіонів лужних металів у конформаційній динаміці двоспінральних полінуклеотидів.</p> <p>Закінчив фізичний факультет Київського</p>

національного університету імені Тараса Шевченка (2002). У 2002–2008 рр. — інженер кафедри молекулярної фізики цього факультету. Від 2008 р. — в Інституті теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України, з 2011 — учений секретар Інституту.

Наукові роботи стосуються дослідження впливу протиіонів іон-гідратної оболонки макромолекули ДНК на структуру й динаміку подвійної спіралі.

Стаж наукової роботи — 18 років; науково-педагогічної — 7 років.

Загальна кількість публікацій - 24, з них 21 наукові статті.
Вибрані статті:
Zdorevskyi O.O., Perepelytsya S.M. Dynamics of K⁺ counterions around DNA double helix in the external electric field: a molecular dynamics study. *Eur. Phys. J. E* 43: 77, (2020). doi: 10.1140/epje/i2020-12000-0
Perepelytsya S., Uličný J., Laaksonen A., Mocci F. Pattern preferences of DNA nucleotide motifs by polyamines putrescine²⁺, spermidine³⁺ and spermine⁴⁺. *Nucleic Acids Research*. 47, 6084 (2019).
Perepelytsya S. Hydration of counterions interacting with DNA double helix: a molecular dynamics study. *J. Molecular Modeling*, 24, 171 (2018).
Perepelytsya S.M., Volkov S.N.. Intensities of DNA ion-phosphate modes in low-frequency Raman spectra. *Eur. Phys. J. E* 31, 201-205 (2010).
Perepelytsya S.M., Volkov S.N. Counterion vibrations in the DNA low-frequency spectra. *Eur. Phys. J. E* 24, 261-269 (2007).

Наукометричні показники: h=7 (Google Scholar), h=5 (Web of Science).
Медаль “Народна

						<p>шана українським науковцям 1918-2018”. МАРТІС “Золота фортуна”.</p> <p>Науковий керівник проектів:</p> <p>Керівник проектів для молодих вчених (2011р. 2014р.), Грант Президента для молодих вчених (2012р.)</p> <p>Керівник 1 аспіранта.</p> <p>Учасник багатьох міжнародних конференцій (2 запрошені доповіді, понад 30 усних доповідей).</p> <p>Організатор ряду міжнародних конференцій, зокрема, серії конференцій «Physics of Liquids: Modern Problems», (Kyiv, 2012-2022 р.), Bogolyubov Kyiv Conference “Problems of theoretical and mathematical physics” (Kyiv, 2019)</p> <p>Стажування: 2017 р. (3 місяці), 2018 р. (2 місяці)</p> <p>National Scholarship Programme of the Slovak Republic P. J. Šafárik University, Košice, Slovakia; 2016 (1 місяць) - стажування в The Abdus Salam International Center for Theoretical Physics Trieste, Italy.</p>
385691	Перепелиця Сергій Миколайович	старший науковий співробітник, Основне місце роботи	Лабораторія біофізики макромолекул	Диплом кандидата наук ДК 046144, виданий 09.04.2008	18	<p>ВК1. Семінар зі спеціальності «Проблеми теоретичної фізики» 3</p> <p>Кандидат фізико-математичних наук (2008), тема дисертації: Роль протиіонів лужних металів у конформаційній динаміці двоспінральних полінуклеотидів.</p> <p>Закінчив фізичний факультет Київського національного університету імені Тараса Шевченка (2002). У 2002—2008 рр. — інженер кафедри молекулярної фізики цього факультету. Від 2008 р. — в Інституті теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України, з 2011 — учений секретар Інституту.</p> <p>Наукові роботи стосуються дослідження впливу протиіонів іон-</p>

гідратної оболонки
макромолекули ДНК
на структуру й
динаміку подвійної
спіралі.

Стаж наукової роботи
– 18 років; науково-
педагогічної – 7 років.

Загальна кількість
публікацій - 24, з них
21 наукові статті.
Вибрані статті:
Zdorevskiy O.O.,
Perepelytsya S.M.
Dynamics of K+
counterions around
DNA double helix in the
external electric field: a
molecular dynamics
study. Eur. Phys. J. E
43: 77, (2020). doi:
10.1140/epje/i2020-
12000-0

Perepelytsya S., Uličný
J., Laaksonen A., Mocci
F. Pattern preferences
of DNA nucleotide
motifs by polyamines
putrescine²⁺,
spermidine³⁺ and
spermine⁴⁺. Nucleic
Acids Research. 47,
6084 (2019).

Perepelytsya S.
Hydration of
counterions interacting
with DNA double helix:
a molecular dynamics
study. J. Molecular
Modeling, 24, 171
(2018).

Perepelytsya S.M.,
Volkov S.N.. Intensities
of DNA ion-phosphate
modes in low-frequency
Raman spectra. Eur.
Phys. J. E 31, 201-205
(2010).

Perepelytsya S.M.,
Volkov S.N. Counterion
vibrations in the DNA
low-frequency spectra.
Eur. Phys. J. E 24, 261-
269 (2007).

Наукометричні
показники: h=7
(Google Scholar), h=5
(Web of Science).

Медаль “Народна
шана українським
науковцям 1918-2018”.
МАРТІС “Золота
фортуна”.

Науковий керівник
проектів:
Керівник проектів для
молодих вчених
(2011р. 2014р.), Грант
Президента для
молодих вчених
(2012р.)

Керівник 1 аспіранта.
Учасник багатьох
міжнародних
конференцій (2
запрошені доповіді,
понад 30 усних

						<p>доповідей). Організатор ряду міжнародних конференцій, зокрема, серії конференцій «Physics of Liquids: Modern Problems», (Kyiv, 2012-2022 p.), Bogolyubov Kyiv Conference “Problems of theoretical and mathematical physics” (Kyiv, 2019)</p> <p>Стажування: 2017 р. (3 місяці), 2018 р. (2 місяці) National Scholarship Programme of the Slovak Republic P. J. Šafárik University, Košice, Slovakia; 2016 (1 місяць) - стажування в The Abdus Salam International Center for Theoretical Physics Trieste, Italy.</p>	
386983	Семенов Андрій Олександрович	провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	Інститут теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова Національної академії наук України	Диплом кандидата наук ДК 015528, виданий 03.07.2002, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 005916, виданий 15.02.2007	23	ОК5. Семінар з наукових досліджень 2	<p>Доцент кафедри теоретичної та математичної фізики Київського академічного університету.</p> <p>Освіта: Київський університет ім. Тараса Шевченка, спеціальність -- фізика, кваліфікація спеціаліста фізик. Доктор наук з галузі “Природничі науки”, спеціальність Фізика та астрономія, тема дисертації: “Некласичне світло за наявності шуму”. Старший науковий співробітник із спеціальності Теоретична фізика.</p> <p>Стаж наукової роботи - 22 роки</p> <p>Стаж науково-педагогічної роботи - 11 років (включно два роки викладання в Університеті Росток, ФРН).</p> <p>Вибрані статті: Vasylyev D., Vogel W., and Semenov A. A. Theory of atmospheric quantum channels based on the law of total probability, Phys. Rev. A 97, 063852, 2018. Vasylyev D., Semenov A. A., and Vogel W. Atmospheric quantum channels with weak and strong turbulence, Phys. Rev. Lett. 117, 090501, 2016.</p>

							<p>Vasylyev D. Yu., Semenov A. A., and Vogel W. Toward global quantum communication: beam wandering preserves nonclassicality, Phys. Rev. Lett. 108, 220501, 2012.</p> <p>Semenov A. A., Töppel F., Vasylyev D. Yu., Gomonay H. V., and Vogel W. Homodyne detection for atmosphere channels, Phys. Rev. A 85, 013826, 2012.</p> <p>Semenov A. A. and Vogel W. Entanglement transfer through the turbulent atmosphere, Phys. Rev. A 81, 023835, 2010.</p> <p>Науковий керівник 16 магістерських та бакалаврських робіт, професор кафедри теоретичної фізики КНУ ім Тараса Шевченка (ВЦП КНУ при НАНУ), учасник 20 міжнародних конференцій (4 запрошені доповіді, 12 усних доповідей, 4 стендових доповідей). Організатор XIII Міжнародної конференції з квантової оптики та квантової інформації (Київ, 2010 р.) та Осінньої школи із сучасних квантових технологій (Київ, 2012р.)</p>
385691	Перепелиця Сергій Миколайович	старший науковий співробітник, Основне місце роботи	Лабораторія біофізики макромолекул	Диплом кандидата наук ДК 046144, виданий 09.04.2008	18	ВК8. Біофізика макромолекул	<p>Кандидат фізико-математичних наук (2008), тема дисертації: Роль протионів лужних металів у конформаційній динаміці двоспиральних полінуклеотидів.</p> <p>Закінчив фізичний факультет Київського національного університету імені Тараса Шевченка (2002). У 2002—2008 рр. — інженер кафедри молекулярної фізики цього факультету. Від 2008 р. — в Інституті теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України, з 2011 — учений секретар Інституту.</p> <p>Наукові роботи стосуються дослідження впливу протионів іон-гідратної оболонки макромолекули ДНК</p>

на структуру й динаміку подвійної спіралі.

Стаж наукової роботи – 18 років; науково-педагогічної – 7 років.

Загальна кількість публікацій - 24, з них 21 наукові статті.
Вибрані статті:
Zdorevskiy O.O., Perepelytsya S.M. Dynamics of K⁺ counterions around DNA double helix in the external electric field: a molecular dynamics study. Eur. Phys. J. E 43: 77, (2020). doi: 10.1140/epje/i2020-12000-0
Perepelytsya S., Uličný J., Laaksonen A., Mocchi F. Pattern preferences of DNA nucleotide motifs by polyamines putrescine²⁺, spermidine³⁺ and spermine⁴⁺. Nucleic Acids Research. 47, 6084 (2019).
Perepelytsya S. Hydration of counterions interacting with DNA double helix: a molecular dynamics study. J. Molecular Modeling, 24, 171 (2018).
Perepelytsya S.M., Volkov S.N.. Intensities of DNA ion-phosphate modes in low-frequency Raman spectra. Eur. Phys. J. E 31, 201-205 (2010).
Perepelytsya S.M., Volkov S.N. Counterion vibrations in the DNA low-frequency spectra. Eur. Phys. J. E 24, 261-269 (2007).

Наукометричні показники: h=7 (Google Scholar), h=5 (Web of Science).
Медаль “Народна шана українським науковцям 1918-2018”.
МАРТІС “Золота фортуна”.
Науковий керівник проектів:
Керівник проектів для молодих вчених (2011р. 2014р.), Грант Президента для молодих вчених (2012р.)

Керівник 1 аспіранта.
Учасник багатьох міжнародних конференцій (2 запрошені доповіді, понад 30 усних доповідей).
Організатор ряду

						<p>міжнародних конференцій, зокрема, серії конференцій «Physics of Liquids: Modern Problems», (Kyiv, 2012-2022 p.), Bogolyubov Kyiv Conference “Problems of theoretical and mathematical physics” (Kyiv, 2019)</p> <p>Стажування: 2017 р. (3 місяці), 2018 р. (2 місяці) National Scholarship Programme of the Slovak Republic P. J. Šafárik University, Košice, Slovakia; 2016 (1 місяць) - стажування в The Abdus Salam International Center for Theoretical Physics Trieste, Italy.</p>
385691	Перепелиця Сергій Миколайович	старший науковий співробітник, Основне місце роботи	Лабораторія біофізики макромолекул	Диплом кандидата наук ДК 046144, виданий 09.04.2008	18	<p>ОК2. Семінар зі спеціальності «Проблеми теоретичної фізики» 1</p> <p>Кандидат фізико-математичних наук (2008), тема дисертації: Роль протиіонів лужних металів у конформаційній динаміці двоспінальних полінуклеотидів.</p> <p>Закінчив фізичний факультет Київського національного університету імені Тараса Шевченка (2002). У 2002—2008 рр. — інженер кафедри молекулярної фізики цього факультету. Від 2008 р. — в Інституті теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України, з 2011 — учений секретар Інституту.</p> <p>Наукові роботи стосуються дослідження впливу протиіонів іон-гідратної оболонки макромолекули ДНК на структуру й динаміку подвійної спіралі.</p> <p>Стаж наукової роботи — 18 років; науково-педагогічної — 7 років.</p> <p>Загальна кількість публікацій - 24, з них 21 наукові статті. Вибрані статті: Zdorevskiy O.O., Perepelytsya S.M. Dynamics of K+ counterions around DNA double helix in the external electric field: a molecular dynamics study. Eur. Phys. J. E</p>

43: 77, (2020). doi: 10.1140/epje/i2020-12000-0
Perepelytsya S., Uličný J., Laaksonen A., Mocchi F. Pattern preferences of DNA nucleotide motifs by polyamines putrescine²⁺, spermidine³⁺ and spermine⁴⁺. *Nucleic Acids Research*. 47, 6084 (2019).
Perepelytsya S. Hydration of counterions interacting with DNA double helix: a molecular dynamics study. *J. Molecular Modeling*, 24, 171 (2018).
Perepelytsya S.M., Volkov S.N.. Intensities of DNA ion-phosphate modes in low-frequency Raman spectra. *Eur. Phys. J. E* 31, 201-205 (2010).
Perepelytsya S.M., Volkov S.N. Counterion vibrations in the DNA low-frequency spectra. *Eur. Phys. J. E* 24, 261-269 (2007).

Наукометричні показники: h=7 (Google Scholar), h=5 (Web of Science).
Медаль "Народна шана українським науковцям 1918-2018".
МАРТІС "Золота фортуна".
Науковий керівник проектів:
Керівник проектів для молодих вчених (2011р. 2014р.), Грант Президента для молодих вчених (2012р.)

Керівник 1 аспіранта.
Учасник багатьох міжнародних конференцій (2 запрошені доповіді, понад 30 усних доповідей).
Організатор ряду міжнародних конференцій, зокрема, серії конференцій «Physics of Liquids: Modern Problems», (Kyiv, 2012-2022 р.),
Vogolyubov Kyiv Conference "Problems of theoretical and mathematical physics" (Kyiv, 2019)

Стажування: 2017 р. (3 місяці), 2018 р. (2 місяці)
National Scholarship Programme of the Slovak Republic P. J. Šafárik University ,

		теоретичної фізики» 4		
		ВК1. Семінар зі спеціальності «Проблеми теоретичної фізики» 3	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ОК5. Семінар з наукових досліджень 2	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ОК4. Семінар з наукових досліджень 1	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ОК3. Семінар зі спеціальності «Проблеми теоретичної фізики» 2	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ОК2. Семінар зі спеціальності «Проблеми теоретичної фізики» 1	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК16. Солітони у фізиці твердого тіла	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК17. Непертурбативна динаміка калібрувальних взаємодій	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
<i>ПРН10. Розробляти й проводити різні за формою навчання заняття, найбільш ефективні при вивченні відповідних тем і розділів програми, адаптуючи їх до різних рівнів підготовки студентів.</i>	<input type="checkbox"/>	ВК2. Семінар зі спеціальності «Проблеми теоретичної фізики» 4	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК1. Семінар зі спеціальності «Проблеми теоретичної фізики» 3	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ОК5. Семінар з наукових досліджень 2	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ОК4. Семінар з наукових досліджень 1	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ОК3. Семінар зі спеціальності «Проблеми теоретичної фізики» 2	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ОК2. Семінар зі спеціальності «Проблеми теоретичної фізики» 1	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
<i>ПРН9. Застосовувати розширення Стандартної моделі до опису процесів у лабораторії та у ранньому Всесвіті.</i>	<input type="checkbox"/>	ОК3. Семінар зі спеціальності «Проблеми теоретичної фізики» 2	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК17. Непертурбативна динаміка калібрувальних взаємодій	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК14. Розширення стандартної моделі	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК2. Семінар зі спеціальності «Проблеми теоретичної фізики» 4	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК1. Семінар зі спеціальності «Проблеми	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль

		теоретичної фізики» 3		
		ОК2. Семінар зі спеціальності «Проблеми теоретичної фізики» 1	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
<p><i>ПРН8. Володіти основними теоретичними методами досліджень атомних ядер, основними моделями атомного ядра, методами досліджень ядерних реакцій, стандартними моделями елементарних частинок та космології.</i></p>	<input type="checkbox"/>	ОК2. Семінар зі спеціальності «Проблеми теоретичної фізики» 1	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК1. Семінар зі спеціальності «Проблеми теоретичної фізики» 3	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК2. Семінар зі спеціальності «Проблеми теоретичної фізики» 4	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК9. Додаткові глави калібрувальних теорій поля 1	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК10. Додаткові глави калібрувальних теорій поля 2	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК11. Електрослабкі взаємодії	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ОК3. Семінар зі спеціальності «Проблеми теоретичної фізики» 2	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК14. Розширення стандартної моделі	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК17. Непертурбативна динаміка калібрувальних взаємодій	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
<p><i>ПРН7. Застосовувати сучасні методи дослідження для розв'язування практичних задач в нелінійній фізиці та фізиці систем багатьох частинок.</i></p>	<input type="checkbox"/>	ВК8. Біофізика макромолекул	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК12. Вступ до фізики графену	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК13. Конформна теорія поля та її застосування у фізиці конденсованих середовищ	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК15. Нерівноважна статистична механіка	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК16. Солітони у фізиці твердого тіла	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК7. Методи молекулярної динаміки в біофізиці 2	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК6. Методи молекулярної динаміки в біофізиці 1	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК3. Електронні системи у магнітному полі	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК4. Теорія конденсованого стану 1	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль

		ВК2. Семінар зі спеціальності «Проблеми теоретичної фізики» 4	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК1. Семінар зі спеціальності «Проблеми теоретичної фізики» 3	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ОК3. Семінар зі спеціальності «Проблеми теоретичної фізики» 2	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ОК2. Семінар зі спеціальності «Проблеми теоретичної фізики» 1	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК5. Теорія конденсованого стану 2	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
ПРН6. Застосовувати методи квантової теорії поля та фізики елементарних частинок в космології раннього Всесвіту.	<input type="checkbox"/>	ВК14. Розширення стандартної моделі	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК2. Семінар зі спеціальності «Проблеми теоретичної фізики» 4	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК1. Семінар зі спеціальності «Проблеми теоретичної фізики» 3	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ОК3. Семінар зі спеціальності «Проблеми теоретичної фізики» 2	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ОК2. Семінар зі спеціальності «Проблеми теоретичної фізики» 1	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
ПРН5. Проводити теоретичні дослідження квантових систем, що складаються з великої кількості частинок.	<input type="checkbox"/>	ВК17. Непертурбативна динаміка калібрувальних взаємодій	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК16. Солітони у фізиці твердого тіла	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК15. Нерівноважна статистична механіка	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК13. Конформна теорія поля та її застосування у фізиці конденсованих середовищ	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК12. Вступ до фізики графену	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК9. Додаткові глави калібрувальних теорій поля 1	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК10. Додаткові глави калібрувальних теорій поля 2	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК8. Біофізика макромолекул	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК7. Методи	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль

		молекулярної динаміки в біофізиці 2	робота	контроль
		ВК6. Методи молекулярної динаміки в біофізиці 1	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК5. Теорія конденсованого стану 2	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК4. Теорія конденсованого стану 1	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК3. Електронні системи у магнітному полі	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК2. Семінар зі спеціальності «Проблеми теоретичної фізики» 4	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК1. Семінар зі спеціальності «Проблеми теоретичної фізики» 3	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ОК3. Семінар зі спеціальності «Проблеми теоретичної фізики» 2	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ОК2. Семінар зі спеціальності «Проблеми теоретичної фізики» 1	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК11. Електрослабкі взаємодії	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
<p><i>ПРН2. Встановлювати теоретико-числові властивості квантово-польових моделей у ранньому Всесвіті та в речовині, яка знаходиться в конденсованому стані.</i></p>	<input type="checkbox"/>	ВК9. Додаткові глави калібрувальних теорій поля 1	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК5. Теорія конденсованого стану 2	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК4. Теорія конденсованого стану 1	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК3. Електронні системи у магнітному полі	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК2. Семінар зі спеціальності «Проблеми теоретичної фізики» 4	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК1. Семінар зі спеціальності «Проблеми теоретичної фізики» 3	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ОК3. Семінар зі спеціальності «Проблеми теоретичної фізики» 2	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ОК2. Семінар зі спеціальності «Проблеми теоретичної фізики» 1	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК10. Додаткові глави калібрувальних теорій	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль

		поля 2		
		ВК11. Електрослабкі взаємодії	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК12. Вступ до фізики графену	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК13. Конформна теорія поля та її застосування у фізиці конденсованих середовищ	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК17. Непертурбативна динаміка калібрувальних взаємодій	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК16. Солітони у фізиці твердого тіла	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК15. Нерівноважна статистична механіка	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК14. Розширення стандартної моделі	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
<i>ПРН3. Застосовувати методи квантової теорії поля в теорії конденсованого стану.</i>	<input type="checkbox"/>	ВК15. Нерівноважна статистична механіка	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК13. Конформна теорія поля та її застосування у фізиці конденсованих середовищ	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК12. Вступ до фізики графену	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК5. Теорія конденсованого стану 2	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК4. Теорія конденсованого стану 1	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК3. Електронні системи у магнітному полі	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК2. Семінар зі спеціальності «Проблеми теоретичної фізики» 4	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК1. Семінар зі спеціальності «Проблеми теоретичної фізики» 3	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ОК3. Семінар зі спеціальності «Проблеми теоретичної фізики» 2	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ОК2. Семінар зі спеціальності «Проблеми теоретичної фізики» 1	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК16. Солітони у фізиці твердого тіла	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
<i>ПРН4. Обробляти масиви даних з фізики та астрофізики</i>	<input type="checkbox"/>	ВК2. Семінар зі спеціальності «Проблеми теоретичної фізики» 4	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль

<i>високих енергій для моделювання явищ та процесів, які відбуваються в матерії, що знаходиться в екстремальному стані.</i>		ВК1. Семінар зі спеціальності «Проблеми теоретичної фізики» 3	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ОК3. Семінар зі спеціальності «Проблеми теоретичної фізики» 2	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ОК2. Семінар зі спеціальності «Проблеми теоретичної фізики» 1	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
<i>ПРН1. Використовувати отримані фундаментальні знання і практичні навички на всіх етапах виконання науково-дослідної роботи, включаючи пошук необхідної інформації, безпосереднє виконання поставленої задачі та обговорення отриманих результатів, формування теоретичних висновків.</i>	<input type="checkbox"/>	ВК17. Непертурбативна динаміка калібрувальних взаємодій	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК16. Солітони у фізиці твердого тіла	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК15. Нерівноважна статистична механіка	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК14. Розширення стандартної моделі	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК13. Конформна теорія поля та її застосування у фізиці конденсованих середовищ	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК12. Вступ до фізики графену	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК11. Електрослабкі взаємодії	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК10. Додаткові глави калібрувальних теорій поля 2	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК9. Додаткові глави калібрувальних теорій поля 1	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК8. Біофізика макромолекул	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК7. Методи молекулярної динаміки в біофізиці 2	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК6. Методи молекулярної динаміки в біофізиці 1	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК5. Теорія конденсованого стану 2	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК4. Теорія конденсованого стану 1	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
		ВК3. Електронні системи у магнітному полі	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
ВК2. Семінар зі спеціальності «Проблеми теоретичної фізики» 4	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль		
ВК1. Семінар зі	Лекції, семінари, самостійна	Екзамен/залік, поточний		

	спеціальності «Проблеми теоретичної фізики» 3	робота	контроль
	ОК5. Семінар з наукових досліджень 2	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
	ОК4. Семінар з наукових досліджень 1	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
	ОК3. Семінар зі спеціальності «Проблеми теоретичної фізики» 2	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль
	ОК2. Семінар зі спеціальності «Проблеми теоретичної фізики» 1	Лекції, семінари, самостійна робота	Екзамен/залік, поточний контроль