

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Київський національний університет імені Тараса Шевченка
Освітня програма	1347 Ядерна енергетика
Рівень вищої освіти	Магістр
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	41
Повна назва ЗВО	Київський національний університет імені Тараса Шевченка
Ідентифікаційний код ЗВО	02070944
ПІБ керівника ЗВО	Бугров Володимир Анатолійович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	https://knu.ua

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

<https://registry.edbo.gov.ua/university/41>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	1347
Назва ОП	Ядерна енергетика
Галузь знань	10 Природничі науки
Спеціальність	104 Фізика та астрономія
Спеціалізація (за наявності)	відсутня
Рівень вищої освіти	Магістр
Тип освітньої програми	Освітньо-наукова
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Бакалавр
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	Кафедра ядерної фізики та високих енергій фізичного факультету
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	Кафедра квантової теорії поля та космофізики фізичного факультету, кафедра комп'ютерних методів механіки і процесів керування, кафедра теоретичної та прикладної механіки механіко-математичного факультету, філософський факультет та Навчально-науковий інститут права КНУТШ
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	м. Київ, вул. акад. Глушкова 4 – фізичний факультет; м. Київ, вул. Васильківська, 98-А – кафедра ядерної фізики та високих енергій
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	передбачає
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	Професійна кваліфікація: 2111.2 фізика; 2111.1 молодший науковий співробітник (фізика, астрономія)
Мова (мови) викладання	Українська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	121720
ПІБ гаранта ОП	Каденко Ігор Миколайович
Посада гаранта ОП	завідувач кафедри
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	imkadenko@knu.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(044)-259-75-33
Додатковий телефон гаранта ОП	+38(044)-239-33-80

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
очна денна	1 р. 9 міс.

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

Кафедру ядерної фізики та високих енергій було засновано 1 вересня 1945 року за ініціативою акад. АН УРСР О.І. Лейпунського з визначенням основного науково-педагогічного напрямку з фізики швидких нейтронів. Спочатку з'явилась Постанова Ради Міністрів СРСР №225-96 від 28 січня 1946 р., на підставі якої Всесоюзний Комітет у справах вищої школи при РНК СРСР своїм наказом №1 від 2 лютого 1946 р. зобов'язував ректора Київського університету В.Г.Бондарчука організувати підготовку спеціалістів з фізики атомного ядра та забезпечити уже в 1947 р. випуск 10 осіб цієї спеціальності. З 1981 р. розпочалась підготовка спеціалістів з ядерної енергетики – на АЕС та підприємствах ядерної галузі працюють сотні випускників кафедри. На жаль з 1988 р. після шести випусків ця спеціалізація перестала існувати, але її було відновлено вже в 1997 р., після чого дана спеціалізація проіснувала до 2018 р.

Першу ОП зі спеціальності 104 Фізика та астрономія за другим (магістерським) рівнем вищої освіти, що вперше була розроблена в 2017-2018 рр., було розглянуто та затверджено на засіданні Вченої ради Київського національного університету імені Тараса Шевченка (протокол № 11 від 04.06.2018 р.) і введено в дію з 11.03.2019 р. наказом ректора за №226-32 (https://www.phys.univ.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/05/onp_magistry_yaderna_energetyka_last_04_06_2018.pdf). Зазначена ОП переглядалася і доповнювалася у 2019-2020 рр. з урахуванням отриманих пропозицій та внутрішнього самоаналізу, що здійснюється на системній основі

ОП «Ядерна енергетика» 2018 р. впроваджено і розроблено відповідно до місії та плану стратегічного розвитку КНУТШ, є спрямованою на опанування здобувачами поглиблених теоретичних знань та практичних навичок, а також компетентностей у галузі прикладних аспектів фізики ядра.

У 2021 р. ОП «Ядерна енергетика» було переглянуто відповідно до затвердженого проекту стандарту вищої освіти, розглянуто та затверджено на засіданні Вченої ради Київського національного університету імені Тараса Шевченка університету (протокол № 9 від 01.02.2021 р.) і введено в дію з 18.02.2021 р. наказом ректора № 98/32 від «18» лютого 2021 р.

ОП враховує вимоги Закону України «Про вищу освіту», Національної рамки кваліфікацій, затвердженої постановою Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341 (у редакції від 25.06.2019) і встановлює: обсяг та термін навчання здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти; вимоги до рівня освіти осіб, які можуть навчатись за цією програмою; загальні і спеціальні компетентності; програмні результати навчання, які має опанувати здобувач за другим (магістерським) рівнем вищої освіти; перелік освітніх компонентів в їх логічній послідовності. Характерними особливостями ОП є поглиблене вивчення дисциплін з фізики ядра, фізики реакторів для засвоєння студентами складних програм для наукових дослідників та розробників в галузі ядерних енергетики та технологій.

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

Рік навчання	Навчальний рік, у якому відбувся набір здобувачів відповідного року навчання	Обсяг набору на ОП у відповідному навчальному році	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року	У тому числі іноземців
			ОД	ОД
1 курс	2022 - 2023	8	8	0
2 курс	2021 - 2022	7	7	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	1341 Фізика 2157 Фізика (високі технології) 18378 Фізика нанорозмірних та низьковимірних систем 33901 Фізика (спільно з Київським академічним університетом) 37048 Фізика (мова навчання російська) / Фізика 47876 Фізика та астрономія (мова навчання російська) 53080 Фізичне матеріалознавство / Неметалічне матеріалознавство 1657 Астрономія

	56274 Фізика та астрономія
другий (магістерський) рівень	1188 Астрономія 1305 Фізика наносистем 1347 Ядерна енергетика 1427 Теоретична фізика 1487 Медична фізика 1716 Фотоніка 1816 Медична радіаційна фізика 2052 Фізика високих енергій 2161 Квантова теорія поля 21825 Молекулярна фізика 21826 Фізика наноструктур в металах та кераміках 21827 Фізика функціональних матеріалів 21828 Астрофізика 32228 Квантові комп'ютери, обчислення та інформація
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	37129 Фізика та астрономія

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

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	283553	82608
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	283553	82608
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	2156	0

Примітка. Для ЗВО із ВСП інформація зазначається:

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

8. Документи щодо ОП

Документ	Назва файла	Хеш файла
Освітня програма	<i>ONP Yad energ.pdf</i>	kbeezLudkiO+XK9KvWGxaLLktS1WZW+Wd4gaFaVwyUE=
Навчальний план за ОП	<i>Navch plan.pdf</i>	JJhk7VKmoMAk4ISTf6X3mT8Dviuyr+OpygBnHi/Wyhc=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>recen ONP YaE popov.pdf</i>	7CK5Mr+7yKP65uy8L9KckwOp4WfotnDdVr9TojtZOPs=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Recenz ONP YaE Maslov.pdf</i>	3IvshDeoghNhTi5DqQ+4ukcmLgJQWJsIrOr57uNCjC8=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Feedback Titimets.pdf</i>	fZTdOJaof3DBoGjB97kNfr7/Z9/XKXS9vw3HPktf+dI=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Ref IAEA Synytsya.pdf</i>	w4gfBW1qygNG+5v+vBjxKfbad/tWXAblG23R7HOcCVI=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Nosovskii.pdf</i>	Vey6WzoGtzvwrT7ibjGrpdoohUIWwJTnIzcr5INx/k=

1. Проектування та цілі освітньої програми

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

Цілями ОП “Ядерна енергетика” є: - підготовка фахівців з ядерної енергетики/ядерного інжинірингу, які глибоко розуміють прикладні аспекти фундаментальної ядерної фізики; - оволодіння випускниками ОП теоретичними та практичними навичками з метою їх швидкої адаптації на робочому місці роботодавця. Унікальність даної ОП полягає в поєднанні в навчальному процесі результатів виконання проектів для ядерної галузі та медичних закладів і глибоких теоретичних знань та практичних навичок, у т.ч. у нейтронній фізиці, що є основою, включно, і безпечної

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

Цілі ОП “Ядерна енергетика” є у повній відповідності зі «Стратегічним планом розвитку Університету на період 2018- 2025 р.», затвердженого Вченою радою Університету 25 червня 2018 р., С.1-2: «Враховуючи світові тенденції, пріоритетними напрямками діяльності Університету на середньо- та довготривалу перспективу є розвиток природничих, фізико-математичних досліджень» (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Development-strategic-plan.pdf>). Також ОП “Ядерна енергетика” відповідає загальним принципам підготовки в університеті дослідницького типу, яким є Київський національний університет імені Тараса Шевченка (див. Статут університету <http://www.univ.kiev.ua/pdfs/statut/statut-22-02-17.pdf>).

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

Зі здобувачами вищої освіти ми починаємо працювати, ще коли вони знаходяться на шкільній лаві, безпосередньо через контакти: з викладачами кафедри, випускниками кафедри, які в рамках асистентської практики виїжджають для проведення агітаційних заходів у школах/ліцеях. Набула розповсюдженості практика, відповідно до якої за рекомендацією випускників ОП кафедри навчатися приходять їх діти, а також брати та/або сестри. Під час навчання колектив кафедри формує для здобувачів освіти атмосферу колегіальності, що відповідає кращим світовим практикам. Останні здобуто викладачами кафедри на основі стажувань, спільних проєктів із закордонними установами/університетами тощо з метою відповідності програм дисциплін та професійної практики кращим міжнародним стандартам, у т.ч. рекомендаціям МАГАТЕ. Кафедра відрізняється дуже широкими можливостями проходження стажування в університетах та дослідницьких центрах в усьому світі на основі умов академічної мобільності. Кафедра допомагає випускникам у пошуках гарної роботи з гідною з/п, але аналіз працевлаштування свідчить про те, що випускники у змозі досить легко знайти роботу. Колектив кафедри знаходиться у контакті з випускниками кафедри з метою їх опитування та врахування пропозицій при формулюванні цілей та результатів ОП. Формування навчального плану, наповнення навчальних дисциплін, кількості аудиторних та практичних годин також відбувається із залученням випускників, що працюють за фахом (у тому числі і зарубіжних), а також враховуються побажання здобувачів вищої освіти.

- роботодавці

Щодо роботодавців, то при виконанні договорів з ДП “НАЕК “Енергоатом”, ВП АЕС, спілкування з Держатомрегулювання та іншими організаціями має місце обговорення щодо відповідності рівня підготовки випускників ОП очікуванням роботодавців. Корисною була практика залучення представників роботодавців для заохочення випускників кафедри для роботи на АЕС України через підписання трьохсторонніх договорів за участю роботодавців. При формуванні цілей та результатів ОП використовувався досвід та рекомендації представників АЕС України, ВП “НТЦ” ДП “НАЕК “Енергоатом” та інших університетів та профільних наукових закладів НАН України (в першу чергу, ІЯД НАН України). В рамках ОП «Ядерна енергетика» передбачено науково-виробничу, науково-дослідну, тьюторську, переддипломну практику, а також практику в наукових лабораторіях та за фахом, яку здобувачі вищої освіти можуть проходити безпосередньо в установах НАН України, а також в наукових установах Європейського Союзу та США. Також колектив кафедри контактує з Департаментом підготовки персоналу ДП «НАЕК «Енергоатом» (рецензія директора Департаменту доступна за посиланням (https://npd-knu.kiev.ua/web/wp-content/uploads/2022/02/retzenziya_onp_yae_Popov.pdf)).

- академічна спільнота

Академічна спільнота в особі директора Інституту проблем безпеки атомних електростанцій акад. НАН України, д-ра техн. наук, проф. Носовського А.В., а також завідувач кафедри фізики Державного університету «Одеська політехніка» д-р техн. наук, доц. Маслов О.В. дали позитивні рецензії на ОП. Їх пропозиції і зауваження було обговорено та прийнято до уваги шляхом внесенням незначних змін в РП.

Зазначені відгуки-рецензії є доступними за посиланням https://npd-knu.kiev.ua/web/?page_id=14 розділ “Освітні програми”, “Рецензії та витяги ОНП „Ядерна енергетика”.

- інші стейкхолдери

Оскільки ядерна галузь має особливий статус, при формуванні цілей, змісту, наповнення ОП нами враховано і рекомендації МАГАТЕ, в т.ч. щодо залучення стейкхолдерів до ядерних програм, на підставі відповідних документів, доступних за посиланням: https://npd-knu.kiev.ua/web/?page_id=14, “Освітні програми”, “Документи МАГАТЕ для ОП “Ядерна енергетика”.

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

Аналіз ринку праці в Україні та країнах ЄС свідчить, що в галузі природничих наук найбільшим попитом користуються фахівці, які володіють компетентностями у фізиці, техніці, медицині. В сучасних умовах та інтеграції в європейський економічний простір на ринку праці потрібні фахівці, які мають теоретичні та практичні навички у

сфері фундаментальної та прикладної ядерної фізики, медичної фізики тощо. У програмних результатах навчання даної ОП зроблено акцент на отримання знань та вмінь для формування фахівця, який знає і розуміє сучасну фізику, вміє застосовувати сучасні математичні методи для побудови й аналізу, застосовувати фізичні і математичні та комп'ютерні моделі для як дослідження фізичних явищ, так і для вирішення конкретних прикладних задач, пов'язаних із застосуванням ядерного випромінювання. Також ринок праці в Україні може найближчим часом зазнати змін з урахуванням підписаного Меморандуму між ДП НАЕК «Енергоатом» та компанією «Вестінгхауз» щодо побудови в Україні нових енергоблоків за технологією останньої. Дана ОП може бути швидко адаптованою з метою внесення змін для відслідковування саме цього напрямку розвитку ядерної енергетики в Україні. Сучасний ринок праці потребує фахівця не тільки із професійними (спеціальними) компетентностями, а й із соціальними навичками, здатного до саморозвитку, самовдосконалення і самоосвіти протягом життя, до командної роботи. Підготовка магістрів за даною ОП є базисом для наступної професійної діяльності, важливої для самореалізації з метою подальшого кар'єрного росту в галузі.

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

Галузевий і регіональний контекст було враховано при формуванні обов'язкових і вибіркового освітніх компонентів циклу професійної підготовки, оскільки підготовка фахівців за ОП «Ядерна енергетика» ведеться за пріоритетними напрямками розвитку науки і техніки, визначеними Законом України про «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки» (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2623-14#Text>).

Цілі та програмні результати навчання ОП сформульовано таким чином, щоб розвивати у здобувачів компетентності, знання, уміння та навички для ефективної професійної діяльності, як і усвідомлення її важливості, зокрема, з урахуванням такого важливого аспекту, як «культура безпеки» в ядерній галузі, в трьох наступних пріоритетних напрямках, а саме: 1 - фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави; 3 - енергетика та енергоефективність; 5 - науки про життя.

Регіональний контекст також враховано близькістю розташування Інституту проблем безпеки АЕС НАНУ та Інституту ядерних досліджень НАНУ, звідки залучено викладачів-погодинників до виконання ОП «Ядерна енергетика», а також поданням матеріалу курсів ОП, що є серед пріоритетних напрямків роботи інститутів.

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

В Україні є три деякою мірою аналогічні програми «Атомна енергетика» у Національному університеті «Одеська політехніка», Національному університеті «Львівська політехніка», Національному технічному університеті України «Київський політехнічний університет імені Ігоря Сікорського». Дані програми є технічно спрямованими на оволодіння знаннями щодо технологічних процесів на АЕС. У той же час у складі АЕС є такі підрозділи, як Цех радіаційної безпеки, відділ ядерної безпеки, ядерно-фізична лабораторія, відділ зовнішньої дозиметрії/центр автоматизованого контролю радіаційної обстановки, зокрема, навколо майданчиків АЕС, де дуже бажаними є випускники з глибокими знаннями з фундаментальної та прикладної ядерної фізики, а також з практичними навичками роботи з джерелами іонізуючого випромінювання. Це і є ніша кафедри ядерної фізики та високих енергій. Крім того, ОП «Ядерна енергетика» розроблено з урахуванням високих вимог до підготовки висококваліфікованих фахівців з ядерного інжинірингу, викладених у публікації МАГАТЕ No. NG-T-6.4 "Nuclear Engineering Education: A Competence Based Approach to Curricular Development".

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

Стандарт вищої освіти за спеціальністю 104 Фізика та астрономія галузі знань 10 «Природничі науки» для другого (магістерського) рівня вищої освіти був затверджений згідно Наказу МОН № 1425 від 17.11.2020 р. про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю 104 Фізика та астрономія другого (магістерського) рівня вищої освіти.

У 2021 р. внесено зміни до ОП «Ядерна енергетика» для приведення програмних результатів навчання у повну відповідність до стандарту МОН України. Відповідно, ОП «Ядерна енергетика» забезпечує здатність особи розв'язувати складні задачі, питання і проблеми у галузі дослідження. В процесі навчання, що передбачає проведення, в тому числі, наукових досліджень та/або здійснення інновацій, студентами здобуваються необхідні навчальні, наукові та виробничі компетентності. Програма містить велику складову компоненту практичної та науково-дослідної роботи студентів як виконаної самостійно, так і в наукових групах, що працюють над широким колом питань у галузі ядерної фізики та енергетики. Зокрема: науково-виробнича, науково-дослідна, тьюторська, переддипломна практика, а також практика в наукових лабораторіях та з фаху, в результаті якої студенти отримують здатність використовувати отримані знання для розв'язання складних задач і практичних проблем; проводити ядерно-фізичні експерименти й обробляти експериментальні дані із застосуванням сучасних статистичних методів; здійснювати феноменологічний та теоретичний опис отриманих даних, оцінювати новизну та достовірність наукових публікацій і презентувати результати своїх досліджень; аналізувати та узагальнювати наукові результати з обраного напрямку, використовуючи різні джерела.

Тож згідно з навчальними планами відповідно до навчального навантаження здобувач ОП має можливість набувати вмінь і знання на лекціях, семінарських і практичних заняттях, через написання реферативних і курсових робіт, підготовку презентацій, отримання консультацій, участі в науково-дослідних проектах, наукових конференціях, семінарах, майстер-класах тощо.

ОПП повністю відповідає затвердженому стандарту.

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

Стандарт присутній.

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

120

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)?

120

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

30

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

Сучасна ядерна фізика значною мірою орієнтована на вирішення на основі глибоких теоретичних знань низки прикладних задач від поділу важких ядер до використання радіоактивних легких ізотопів для проведення надчутливої діагностики та лікування онкозахворювань. Відповідно, згідно ОП, надається ґрунтовна базова підготовка у ядерній фізиці та фізиці частинок, а також у цілому ряді дисциплін від фізики ядерних реакторів до основ теорії надійності та медичної фізики тощо. Зміст ОП має прозору структуру та повністю відповідає об'єктам вивчення та діяльності фахівців ступеню «магістр» зі спеціальності 104 «Фізика та астрономія». Освітні компоненти поєднано в логічну взаємопов'язану систему. Вони сформовані таким чином, щоб забезпечити належний рівень розуміння і опанування здобувачами вищої освіти другого (магістерського) рівня теоретичного змісту предметної області, який складають знання, що дозволять продемонструвати здатність майбутнього фахівця застосовувати відповідні методи в галузі ядерної науки та технологій.

Результатом засвоєння ОП є опанування методів глибокого розуміння та оцінки ядерної безпеки АЕС із застосуванням сучасних комп'ютерних кодів; контролю стану ядерних реакторів; коректного застосування ядерних даних; динаміки ядерних реакторів та надійності обладнання реакторних установок; використання ядерних технологій у медицині та сучасних комп'ютерних технологій (в т.ч. паралельне програмування та високопродуктивні обчислення в фізиці ядра та елементарних частинок), до методології організації наукових досліджень і питань інтелектуальної власності, проблем астрофізики та фізики високих енергій, нелінійної фізики та синергетики, що всі разом є необхідними для вирішення широкого кола науково-дослідних і практичних задач.

Зміст практичної складової дисциплін спрямовано на засвоєння теоретичних знань, набуття практичних умінь та навичок і передбачає використання відповідних приладів, пакетів прикладних комп'ютерних програм для моделювання фізичних об'єктів та процесів.

Все це дозволяє підготувати висококваліфікованого фахівця у галузі ядерної енергетики, та суміжних областях.

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

В університеті діє «Положення про порядок реалізації студентами права на вільний вибір навчальних дисциплін» від 03.12.2018, що регулює процес вибору дисциплін ([http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poriadok%20vyboru%20dyscyplin%20\(03_12_2018\).PDF](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poriadok%20vyboru%20dyscyplin%20(03_12_2018).PDF)). Право здобувачів освіти на формування індивідуальної освітньої траєкторії регламентується Положенням про організацію освітнього процесу (http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf) та передбачає, зокрема, вільний вибір блоків навчальних дисциплін. Самою ОП відведено 30 кредитів ЄКТС (25% від загального обсягу) на дисципліни за вибором студентів. Студент має право ініціювати угоду з конкретним місцем науково-дослідної, науково-виробничої та переддипломної практик та брати участь у визначенні теми роботи. Передбачено право здобувача освіти на академічну мобільність згідно Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність Університету (http://mobility.univ.kiev.ua/?page_id=804&=uk). За наявності грантової підтримки студентам надається можливість проведення виробничо-наукової практики за кордоном під керівництвом провідних закордонних фахівців та з кураторами від кафедри ядерної фізики та високих енергій. Також індивідуальна траєкторія включає можливість захисту кваліфікаційної роботи англійською мовою, про що на початку року навчання студентів усно інформують куратор та завідувач кафедри. За бажанням студента оформлюється відповідне подання від кафедри ядерної фізики та високих енергій на декана фізичного факультету.

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

В університеті діє Положення про порядок реалізації студентами права на вільний вибір навчальних дисциплін. У рамках ОП «Ядерна енергетика» є блоки дисциплін за вибором здобувачів вищої освіти. Здобувач вищої освіти за ОП «Ядерна енергетика» загалом має право обрати з наявного переліку дисципліни за вибором загальним обсягом 30 кредитів ЄКТС. Також здобувачі вищої освіти можуть реалізувати своє право на вибір навчальних дисциплін шляхом відвідування спеціальних курсів інших кафедр (наприклад, кафедри квантової теорії поля, кафедри загальної фізики тощо), що проводять підготовку фахівців за іншими ОП. Процедура вибору студентами навчальних дисциплін в університеті організує деканат фізичного факультету і кафедра ядерної фізики та високих енергій. Для реалізації процедури вибору за ініціативою студента проводиться організаційна зустріч, де надається більш детальне роз'яснення про особливості підготовки в рамках кожної дисципліни за вибором, а також надаються вичерпні відповіді на можливі запитання. Робочі програми дисциплін, що входять до вибіркового компоненту ОП, знаходяться на сайті кафедри ядерної фізики та високих енергій (https://npd-knu.kiev.ua/web/?page_id=14). Все це дозволяє особам, які навчаються за ОП «Ядерна енергетика», здійснити обґрунтований вибір конкретної дисципліни.

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

Практична підготовка здобувачів вищої освіти, що дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності, здійснюється, в першу чергу, шляхом проходження практик (науково-дослідної, науково-виробничої, переддипломної та асистентської практик, загальним обсягом не менше 15 кредитів ЄКТС) та залучення до наукової роботи в наукових підрозділах університету та установах НАН України, а також у провідних наукових центрах Європейського Союзу. Важливим у процесі практичної підготовки є набуття компетентності, пов'язаною з комунікацією із колегами, вміння донести власні результати досліджень в області фізики ядерного спрямування. Також кафедра ядерної фізики та високих енергій контролює здатність сприймати нові знання та використовувати вже набуті раніше в процесі навчання при заслуховуванні студентів на відповідних засіданнях.

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

Соціальні навички забезпечуються, в першу чергу, циклом конкретних дисциплін, що входять до навчального плану ОП. Серед них, зокрема, «Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності», «Професійна та корпоративна етика». Також студенти беруть участь у літніх школах і проходять практики в провідних лабораторіях як України, так і за кордоном, де ознайомлюються з методами ведення досліджень, підходами до висвітлення та подачі отриманих результатів, професійному спілкуванню та діалогу. В рамках спеціального наукового семінару ведеться контроль набуття навичок пошуку, опрацювання і обговорення магістерських та оригінальних наукових робіт, здатність студентами застосовувати знання у практичних ситуаціях спілкування з іноземними колегами.

Яким чином зміст ОП урахує вимоги відповідного професійного стандарту?

Професійний стандарт не затверджено.

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

Кредитний обсяг дисциплін за ОП «Ядерна фізика» визначається за колегіальною експертною оцінкою укладачів і перевіряється при погодженні програми науково-методичною комісією фізичного факультету, Вченою радою фізичного факультету, а також зовнішніми рецензентами. Студенти беруть в цьому участь як члени науково-методичної комісії та Вченої ради. Розподіл часу між заняттями і самостійною роботою здійснюється так само, з урахуванням норм Положення про організацію освітнього процесу, і для більшості дисциплін співвідношення аудиторного та самостійного навчання складає 1 до 2 (аудиторна робота складає третину від загального навантаження). Загальний обсяг усіх освітніх компонентів ОП складає 120 кредитів ЄКТС, що розподілені по чотирьох семестрах згідно навчального плану ОП (https://npd-knu.kiev.ua/web/?page_id=14 , "Навчальні курси та робочі програми ОНП «ЯДЕРНА ЕНЕРГЕТИКА» магістри").

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

Дуальну форму здобуття освіти в рамках ОП «Ядерна енергетика» не передбачено, але, у відповідності з договорами про наукову співпрацю Університету з НАН України, Інститутом ядерних досліджень НАН України, Інститутом теоретичної фізики ім. М.М.Боголюбова НАН України, наукова робота студентів магістратури тісно пов'язана з задачами й тематикою цих організацій.

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

<https://vstup.knu.ua/rules>

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

Особливості прийому на навчання за ОП зазначені у Правилах прийому до Київського національного університету імені Тараса Шевченка у 2022 році (https://vstup.knu.ua/imaes/2022/%D0%9F%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D0%BB%D0%B0_%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%B9%D0%BE%D0%BC%D1%83_2022.pdf). Абітурієнт може вступити на навчання на ОП маючи ступень бакалавра, магістра чи освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста, здобутих за іншою спеціальністю (напрямом підготовки), за умови успішного проходження додаткового вступного випробування. Програму вступного випробування зі спеціальності розміщено на сайті Факультету (https://phys.knu.ua/wp-content/uploads/2022/06/progr_vstupn_viprob_onp_yaderenerg_2022_v2.pdf). Під час фахових випробувань вступники на ОП мають продемонструвати фахові знання зі спеціальності 104 «Фізика та астрономія», що формується з переліку основних фахових дисциплін першого (бакалаврського) рівня ОП (https://phys.knu.ua/wp-content/uploads/2022/09/pitannya_ek_bakalavr.pdf), та належний рівень знання іноземної мови. Порядок прийому на ОП передбачає відбір та зарахування за загальним рейтингом на 1 рік навчання у магістратурі вмотивованих та здатних до навчання на ОП студентів.

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

Визнання результатів навчання в інших ЗВО регулюються такими документами:

- Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність Київського національного університету імені Тараса Шевченка від 29.06.2016 р. (http://mobility.univ.kiev.ua/?page_id=804&lang=uk);

- Додаток до правил прийому "ПОРЯДОК поновлення та переведення здобувачів вищої освіти (студентів, слухачів, курсантів) у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка" (<http://vstup.univ.kiev.ua/userfiles/files/instruction.pdf>);

- "Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка", введене в дію Наказом Ректора від 21 квітня 2022 року за №170-32 (https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf);

- Наказ Ректора від 12.07.2016 року за №603-22 "Про затвердження Порядку проведення в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка атестації для визнання здобутих кваліфікацій, результатів навчання та періодів навчання в системі вищої освіти, здобутих на тимчасово окупованій території України після 20 лютого 2014 року" (http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Nakaz_atestaciya_PK_2016.jpg).

Доступність вказаних документів для здобувачів вищої освіти забезпечується їх розташуванням на сайті Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

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

За час дії даної ОП (з 2019 р.) таких ситуацій не виникало.

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

Перезарахування результатів неформальної та інформальної освіти в Університеті розпочнеться з 1-го семестру 2022/2023 навчального року, після набрання чинності наказу Міністерства освіти і науки України за №130 від 16 березня 2022 року «Про затвердження порядку визнання у вищій та фаховій передвищій освіті результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти». Університетське положення проходить етап обговорення і буде затверджене до завершення 1-го семестру 2022/2023 навчального року.

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

Відповідних ситуацій за час існування ОП (із 2019 р.) не виникало.

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

Програмні результати навчання досягаються із застосуванням таких форм, як лекції та практичні заняття,

лабораторні роботи, самостійна робота, навчально-виробничі практики, участь в науково-дослідницькій роботі, а також з використанням контрольних заходів (іспити, заліки, контрольні роботи, захисти кваліфікаційних робіт магістра) відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка», затвердженого Вченою радою університету 11 квітня 2022 р., протокол № 15 (https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf). Загалом лекційні курси розширюють у здобувачів рівень знань у галузі прикладної ядерної фізики (зокрема, медичної фізики, ядерної енергетики та прикладних аспектів ядерної фізики), цикл дисциплін, що містить лабораторні роботи, розвиває професійні вміння, семінарські та практичні заняття дозволяють пов'язати набуті теоретичні знання з прикладними задачами, підвищують комунікативні компетенції.

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?

Реалізація студентоцентрованого підходу в освітньому процесі відбувається через вільний вибір форм і методів навчання та викладання: здобувачі освіти мають можливість формувати індивідуальну освітню траєкторію (проводять вільний вибір дисциплін, мають можливість вибору місця проходження науково-виробничої, науково-дослідної та переддипломної практик, вибір напряму наукових досліджень та теми кваліфікаційної роботи магістра). Опитування студентів із широкого кола питань (https://qft.knu.ua/wp-content/uploads/2021/09/shablon_opytuval_nyka_zdobuvacha_vo_zaprogramoupdf-1.pdf) в Університеті проводиться періодично Факультетом соціології. Результати аналізу анонімних анкет наведено в звіті (<https://qft.knu.ua/wp-content/uploads/2021/09/zvit-fizychnyj-f-t.pdf>) та додатках до нього (<https://qft.knu.ua/wp-content/uploads/2021/09/informacziya-po-blokam-fiz.fakult..pdf>) і (https://qft.knu.ua/wp-content/uploads/2021/09/opytuval_nyk_zdobuvachiv_osvity_shhodo_yakosti_vykladannya.pdf). Опитування виконувалось на добровільній основі, брали участь близько третини студентів, з них магістрів за ОНП «Ядерна енергетика» - лише 3. З наведених результатів варто звернути увагу на те, що майже 90% студентів готові рекомендувати ОП друзям, знайомим тощо. Відзначимо, що для студентів 1-2 курсів бакалаврату питання про вибіркові дисципліни, вибір баз практики, якості наукового керівника є дещо передчасними, що теж видно за результатами. (<http://senate.univ.kiev.ua/?p=2061>)

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

Викладачі – автори навчальних програм–формують РНП своєї дисципліни, базуючись на світових тенденціях розвитку ядерної енергетики та прикладних аспектів ядерної науки за відповідними напрямками, вимогах програми і навчального плану, обирають методи навчання і викладання у відповідності до сучасного стану науки.

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 саму освітню програму «Ядерна енергетика» та РНП є у відкритому доступі на сайтах фізичного факультету та кафедри ядерної фізики https://npd-knu.kiev.ua/web/?page_id=14 . Також викладачі інформують студентів на перших заняттях відповідно окремих освітніх компонентів щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання.

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

Поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОП відбувається в рамках виконання кваліфікаційних робіт магістра, а також при підготовці реферативних доповідей в рамках тематики окремих освітніх компонентів. Студенти беруть участь у виконанні наукових проєктів, що проводяться вченими кафедри ядерної фізики та високих енергій, установ НАН України (Інститут ядерних досліджень, Інститут проблем безпеки АЕС), закордонних установ Німеччини та Франції. Результати наукових досліджень студентів та за участі студентів доповідаються на конференціях, мітингах виконавців проєктів та друкуються в наукових журналах.

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

Як штатні викладачі кафедри ядерної фізики та високих енергій, так і сумісники з установ НАН України регулярно оновлюють зміст лекцій на основі результатів науково-технічної діяльності, а також з урахуванням найважливіших світових досягнень в галузі фундаментальної та прикладної ядерної фізики. Так, наприклад, при викладанні дисципліни «Спеціальний науковий семінар» у другому семестрі другого року навчання викладач І.М. Каденко починає курс з представлення результатів свого нещодавнього відкриття динейтрон – ядра, що складається лише з двох нейтронів у зв'язаному стані. Дане ядро було предметом пошуку з 1946 р. фахівцями з ядерної фізики багатьох країн, але відкрито було за безпосереднього керівництва І.М. Каденка (відповідні посилання на статті дано у Табл. 2 нижче). Окрім надзвичайно цікавих та важливих фундаментальних аспектів даного відкриття, отримано свідчення щодо синтезу важкого і легкого ядра, який може супроводжуватися виділенням енергії без утворення значної кількості радіоактивних відходів, а також відсутністю проблем реактивнісного походження, що є характерною для традиційної реакції поділу. Такий матеріал є абсолютно унікальним і викладається тільки на кафедрі ядерної фізики.

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

Результати роботи викладачів ОП «Ядерна енергетика» опубліковано у фахових міжнародних виданнях ("Атомная энергия", "Progres in Nuclear Energy" з 2-ма цитуваннями лише в 2022 р. статті, опублікованої 2006 р. , "NIM in Physics Research A", "International Journal of Pressure Vessels and Piping" та ін.), та анонсовані на міжнародних конференціях з ядерної фізики та енергетики, неруйнівного контролю обладнання для АЕС, використано для оновлення спецкурсів ОП. Студенти і викладачі ОП беруть участь, зокрема, у конференціях за кордоном та тих, що проводяться ХФТІ, ІЕФ та ІЯД НАН України. Також доц. Олена Грицай у курсі «Сучасні коди та ядерні дані» (ННД.04) використовує міжнародні підходи відповідно до вимог і стандартів МАГАТЕ; проф. Ігор Каденко у своїх курсах застосує рекомендації щодо навчальних курсів, напрацьованих в рамках декількох регіональних проектів МАГАТЕ тощо.

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

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

Контрольні заходи проводяться відповідно до пункту 4.6 "Положення про організацію освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка" (https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf), яким передбачається існування діагностичного, поточного й підсумкового контролю. В процесі такого контролю оцінюються: повнота виконання завдань, рівень засвоєння навчального матеріалу та окремих розділів навчальної дисципліни, робота з додатковою літературою, вміння й навички презентації результатів, опанування практичними навичками дослідницької роботи. В рамках ОП застосовуються такі основні форми контрольних заходів: при виконанні лабораторних робіт (практикумів) проводиться контроль засвоєння теоретичних знань («допуск – недопуск» до виконання роботи), кожна лабораторна робота закінчується звітом викладачеві, результат – «зараховано» - «не зараховано»; практикум з кожного курсу містить до 10 робіт, що охоплюють заплановані ПРН з даного курсу. Семінарські та практичні заняття передбачають форми поточного контролю від перевірки виконання домашніх завдань (самостійної роботи), оцінки активності здобувача в семінарах і до проведення модульних робіт - усі форми контролю дають бали для формування семестрової оцінки. Загальний бал, накопичений здобувачем за виконання всіх видів поточних навчальних завдань, свідчить про ступінь досягнення ним результатів навчання. Написання модульних робіт також проводиться з метою перевірки оволодіння знаннями, вміннями, компетентностями при проходженні навчальних модулів. Підсумковий контроль передбачає перевірку досягнення результатів навчання здобувачами вищої освіти, але проводиться після вивчення всього обсягу матеріалу. На підсумковий семестровий контроль виносяться теоретичні питання, практичні завдання, що передбачають перевірку засвоєння здобувачами освіти матеріалу навчальної дисципліни, здатності до практичної реалізації здобутих знань для формування певних компетентностей. Виконання практики і захист звіту про неї на кафедрі, у ході чого перевіряються знання, вміння та навички роботи за спеціальністю; складання заліків та іспитів, що дозволяє перевірити досягнення програмних результатів навчання за окремими освітніми компонентами ОП; складання комплексного іспиту для підсумкової перевірки досягнення програмних результатів навчання. Здобувачам надається перелік питань щодо підготовки до складання іспиту. Перед кожним іспитом проводиться консультація. Підготовка та публічний захист магістерської кваліфікаційної роботи дозволяє перевірити досягнення програмних результатів навчання та отримання інтегральних компетентностей за ОП. Оцінювання результатів навчання, зокрема, у формі заліків та іспитів, регулюється розділом 7.1 "Положення..." (див. вище). Форми контрольних заходів та критерії їх оцінювання наводяться в РНП курсів, що розміщені на сайті кафедри. Порядок проведення випускної атестації визначається щорічними наказами по університету.

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

Види контрольних заходів вказані у РП кожної дисципліни, як і відсоток у загальній оцінці з предмету, що забезпечується кожним із заходів. Підсумкова оцінка визначається за єдиною 100-бальною шкалою, що спрощує її тлумачення. Бали кожного студента по кожному з контрольних заходів є або доступними раніше, або доводяться до відома цього студента й за потреби обговорюються – очно чи з використанням електронної пошти та інших дистанційних засобів зв'язку. Заходи контролю є необхідною складовою процесу навчання, що зафіксовано у п. 4.6 "Положення про організацію освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка" (https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf). Робочі навчальні програми представлено на сайті кафедри ядерної фізики та високих енергій (https://npd-knu.kiev.ua/web/?page_id=14, розділ "Навчальні курси та робочі програми ОНП « ЯДЕРНА ЕНЕРГЕТИКА» магістри"). Форми підсумкового контролю (залік, диференційований залік, іспит) визначаються ОП, наявною на сайті факультету: посилання на сайті там же (Освітньо-наукова програма „Ядерна енергетика” на здобуття освітнього ступеню магістр за спеціальністю 104 „Фізика та астрономія” – «Нова редакція»).

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

Інформація про форми контрольних заходів і критерії їх оцінювання наводиться викладачем на початку семестру і

деталізується перед проведенням відповідного заходу. Загальні відомості містяться в РП на сайті кафедри ядерної фізики та високих енергій (https://npd-knu.kiev.ua/web/?page_id=14, розділ "Навчальні курси та робочі програми ОНП « ЯДЕРНА ЕНЕРГЕТИКА» магістри") й доступні всім студентам. За потреби критерії оцінювання пояснюються викладачем протягом семестру. Проміжне оцінювання проводиться в середині семестру згідно з розпорядженням декана фізичного факультету. Підсумкове оцінювання відбувається відповідно до навчального плану і графіку навчального процесу. Терміни проведення заліків та іспитів визначаються, не менш як за місяць до початку сесії, затверджуються деканом і доводяться до відома студентів, екзаменаційні білети затверджуються кафедрою за місяць до початку сесії.

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

Атестація проходить у формі публічного захисту кваліфікаційної магістерської роботи. Така робота передбачає розв'язання спеціалізованої фізичної задачі, що має фундаментальну або прикладну цінність для ядерної енергетики/інженерії, її виконання ґрунтується на компетентностях, набутих при навчанні за ОП. Зокрема, кваліфікаційна магістерська робота магістра є завершеною розробкою, що відображає інтегральну компетентність автора. У кваліфікаційній роботі повинні бути викладені результати експериментальних та/або теоретичних досліджень, спрямованих на розв'язання задач дослідницького або інноваційного характеру в області фундаментальної та прикладної ядерної фізики. Текст роботи проходить обов'язкову перевірку на запозичення і плагіат відповідно до "Положення про систему виявлення та запобігання академічному плагіату у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка" (<https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Detection-and-prevention-of-academic-plagiarism-in-University.pdf>). Форма атестації відповідає розділу VII Стандарту вищої освіти за спеціальністю 104 "Фізика та астрономія" для другого (магістерського) рівня вищої освіти (<https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2020/11/17/104-fizyka-ta-astronomiya-mahistr.pdf>). Складовою компонентою атестації є також кваліфікаційний іспит, який слугує меті перевірки професійної кваліфікації.

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

Застосовується "Положення про організацію освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка" (https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf), а також "Положення про порядок створення та організацію роботи Екзаменаційної комісії в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка" (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Polojennya%20pro%20DEK.doc>). Здобувачі освіти можуть завантажити дані документи з офіційного сайту університету за наведеними посиланнями. Склади екзаменаційних комісій, терміни проведення сесії затверджуються деканом фізичного факультету й оприлюднюються у друкованому вигляді на дошці біля деканату в приміщенні навчального корпусу фізичного факультету. До уваги беруться й інші документи минулих років:

("Положення про порядок оцінювання знань студентів при кредитно-модульній системі організації навчального процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка від 2010 року"
<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/POLOJENNIA-2010-1.doc>

і Розп. №22 від 7 квітня 2008 р. "Про систему оцінювання знань студентів заочної форми навчання"
<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/rozpor%2022%20%2007.04.2008.doc>).

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

Об'єктивність екзаменаторів забезпечується наявністю чітких критеріїв оцінки контрольних заходів. Іспити приймаються екзаменаційними комісіями у складі двох – трьох викладачів включно з лектором дисципліни. Викладачі зобов'язані проводити іспит тільки за білетами, затвердженими завідувачем кафедри або деканом факультету (для завідувача кафедри), студенти заздалегідь ознайомлюються зі списком питань, включених до білетів. Порядок оцінювання регулюється розділом 7 "Положення про організацію освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка" (https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf). Процедуру розгляду спірних ситуацій наведено у пункті 7.2 згаданого "Положення...", таких випадків у рамках даної ОП за звітний період не траплялося.

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

Повторне проходження контрольних заходів урегульоване п. 7.3 "Положення про організацію освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка" (https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf). Повторне складання іспитів і заліків допускається не більше двох разів: перший раз – протягом сесії, другий – до початку наступного семестру (друга спроба – за умови наявності у здобувача не більш як двох незадовільних оцінок після закінчення сесії). На будь-якому етапі, незалежно від форм оцінювання, для отримання позитивної оцінки здобувач має отримати не менш як 60 балів; цей показник є єдиним для всіх дисциплін в Університеті. Повторне перескладання з метою поліпшення позитивної оцінки не передбачене (п. 7.1.11 "Положення про організацію освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка"). У 1-му семестрі 2021/22 навчального року на ОП "Ядерна фізика" перескладання мали магістри першого року навчання О. Гулов та Д. Нижегородцев, (другий – успішно протягом

сесії) та другого року навчання ОП “Ядерна фізика” В. Легін та та В. Гапонов (перший – успішно протягом семестру, другого подано на відрахування).

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

Оскарження результатів контрольних заходів передбачене п. 7.2.4 “Положення про організацію освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка” (https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf) та “Положенням про Апеляційну комісію” (<http://vstup.univ.kiev.ua/userfiles/files/Appellate%20Commission.pdf>), а також “Положенням про порядок створення та організацію роботи Екзаменаційної комісії в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка” від 3 листопада 2014 р. (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Polojennya%20pro%20DEK.doc>). За наявності незгоди з результатами оцінювання здобувач має можливість звернутися до декана фізичного факультету з письмовою заявою, вказавши суттєві обставини, що не були врахованими екзаменаторами. За наявності обґрунтованих підстав декан окремих розпорядженням створює екзаменаційну комісію для повторного оцінювання, рішення якої є остаточним. Протягом звітного періоду на даній ОП «Ядерна енергетика» відповідних ситуацій не виникало.

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

Дотримання академічної доброчесності регулюється такими документами: “Статут Київського національного університету імені Тараса Шевченка” (п. 7.16.1) (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/statut/statut-22-02-17.pdf>); “Положення про організацію освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка” (https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf); “Положення про систему забезпечення якості освіти в КНУ імені Тараса Шевченка” (<https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf>); “Положення про систему виявлення та запобігання академічному плагіату у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка” (<https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Detection-and-prevention-of-academic-plagiarism-in-University.pdf>). Моніторинг дотримання академічної доброчесності всіма учасниками освітнього процесу рішенням Вченої ради покладено на Постійну комісію Вченої ради з питань етики Київського національного університету імені Тараса Шевченка (<http://senate.univ.kiev.ua/?p=1073>), до складу котрої входять науково-педагогічні працівники, аспіранти, студенти. Ухвалено “Порядок вирішення конфліктних ситуацій у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка” (<https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Procedure-for-resolving-conflict-situations-in-University.pdf>).

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

Всі магістерські роботи проходять перевірку з використанням сервісу пошуку ознак плагіату “Unicheck” (<https://unicheck.com/>), Університетом укладено Договір про співпрацю із компанією “Антиплагіат” (<https://www.univ.kiev.ua/news/9593>). При виявленні надмірного рівня запозичень робота не допускається до захисту відповідно до “Положення про систему виявлення та запобігання академічному плагіату у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка” (<https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Detection-and-prevention-of-academic-plagiarism-in-University.pdf>). На даній ОП «Ядерна енергетика» випадків перевищення рівня 10% за два роки не траплялося.

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

Викладачі доводять необхідність дотримання академічної доброчесності здобувачів освіти заздалегідь, попереджають щодо перевірки робіт на наявність текстових запозичень. Зокрема, відповідні питання висвітлено в “Правилах оформлення магістерських робіт зі спеціальності 104 – “Фізика та астрономія”. Як науково-педагогічні працівники, так і здобувачі мають можливість ознайомитись із “Етичним кодексом університетської спільноти” (<https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/ethical-code/Ethical-code-of-the-university-community.pdf>). Питання академічної доброчесності розглядаються при вивченні дисципліни “Професійна та корпоративна етика”, (<https://npd-knu.kiev.ua/web/wp-content/uploads/2022/09/Etika.pdf>) яка є обов’язковою для здобувачів ОП “Ядерна енергетика” (https://npd-knu.kiev.ua/web/?page_id=14, розділ “Освітні програми”, “Освітньо-наукова програма „Ядерна енергетика” на здобуття освітнього ступеню магістр за спеціальністю 104 „Фізика та астрономія” – «Нова редакція») і викладається в 2-му семестрі 1-го року навчання у магістратурі, що відображено в навчальному плані (https://npd-knu.kiev.ua/web/wp-content/uploads/2022/09/nuclear_energy_study_plan.pdf) та розкладі занять (<https://www.phys.univ.kiev.ua/navchannya/rozklad-zanyat>).

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

“Положення про організацію освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка” (https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf) визначає наслідки порушень правил академічної доброчесності. Зокрема, відповідно до п. 9.8.3 “Положення...” це можуть бути: повторне проходження оцінювання; повторне проходження відповідної освітньої дисципліни ОП; позбавлення академічної стипендії; відрахування з Університету; скасування документа про освіту; недопущення магістерської роботи до захисту (див. розділ 4 “Положення про систему виявлення та запобігання академічному плагіату у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка” (<https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Detection-and-prevention-of-academic-plagiarism-in-University.pdf>)).

and-prevention-of-academic-plagiarism-in-University.pdf). Для реагування на можливі порушення принципів академічної доброчесності діє Постійна комісія Вченої ради з питань етики Університету відповідно до норм Етичного кодексу університетської спільноти (<https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/ethical-code/Ethical-code-of-the-university-community.pdf>). Також згідно п. 10.7 “Положення про організацію освітнього процесу ...” передбачена відповідальність педагогічних та науково-педагогічних працівників за дії, що порушують академічну доброчесність; зокрема, відмова у присудженні чи позбавленні наукового ступеня (вченого звання), займати відповідні посади тощо. Ситуацій, пов'язаних із порушенням норм академічної доброчесності, за період дії ОП «Ядерна енергетика» не зафіксовано.

6. Людські ресурси

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

Процедура конкурсного відбору кандидатів на посади викладачів кафедр Університету регламентовано «Порядком проведення конкурсного відбору на посади науково-педагогічних працівників у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка» (<http://senate.univ.kiev.ua/?p=1863>). Рівень професіоналізму викладачів, що претендують на викладання в рамках ОП «Ядерна енергетика», визначається шляхом аналізу їх наукових здобутків в області фундаментальної та прикладної ядерної фізики – наявність наукового ступеня, список наукових публікацій та їх рівень, цитування публікацій (індекс Гірша), участь претендентів у наукових конкурсних проєктах – МОН та ДФФД України, Національного фонду досліджень України, міжнародних грантах, досвід викладання у ЗВО, видані методичні вказівки, навчальні посібники, підручники. Всебічний розгляд кандидатури (кандидатур), поданих документів, висновку комісії про відкриття лекцію здійснюється на кафедрі ядерної фізики та високих енергій. Результати розгляду та результати голосування членів кафедри разом із комплектом документів передаються Вченій раді фізичного факультету, яка приймає рішення про рекомендацію Ректору Університету підписати контракт з визначеним претендентом на посади асистента/ доцента на відповідний період. Рішення щодо претендентів на посади професора та завідувача кафедри приймає вчена рада Університету за рекомендацією вченої ради факультету.

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

Роботодавці беруть участь в обговоренні змісту та модернізації ОП «Ядерна енергетика», навчального плану та переліку спецкурсів для її реалізації, їх наповнення та РП курсів. ОП «Ядерна енергетика» рецензували провідні фахівці в галузі прикладної ядерної фізики та ядерної енергетики, зокрема, Директор Інститут проблем безпеки АЕС НАН України, д-р техн. наук, акад. НАНУ Носовський А.В., а також Директор Департаменту підготовки персоналу ДП «НАЕК «Енергоатом» С.А. Попов. За результатами роботи ДЕК її Голова (останні чотири роки - представник Інституту фізики НАН України, д-р фіз.-мат. наук, с.н.с., О.О. Чумак) під час роботи ДЕК вносить пропозиції щодо перегляду та покращання переліку питань, які виносяться на ДЕК, що ініціює внесення змін до відповідних робочих програм.

Також щороку декілька випускників магістратури виконують магістерські випускні роботи під керівництвом фахівців ІЯД НАН України та Інституту проблем безпеки атомних електротанцій НАН України.

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

Залучення до аудиторних занять в рамках ОП «Ядерна енергетика» вчених НАН України, експертів галузі, представників роботодавців здійснюється в різний спосіб. Фахівці вищої кваліфікації з організацій НАН України залучаються на основі відповідного договору між Університетом та НАН України через Державну організацію «Відділення цільової підготовки Київського національного університету імені Тараса Шевченка». Впродовж багатьох років курс «Сучасні коди та ядерні дані» викладає канд. фіз.-мат. наук, с.н.с., керівник Українського центру ядерних даних О.О. Грицай. Курси «Нестационарні процеси в ядерних енергетичних установках» та «Динаміка ядерних реакторів» викладають директор Інституту проблем безпеки НАН України акад. НАНУ А.В. Носовський та зав. відділенням ядерної енергетики того ж інституту д-р техн. наук В.І.Борисенко. Також студенти кафедри брали участь у Весняній ядерній школі, що щорічно була організованою ДП "НАЕК «Енергоатом», в рамках проведення яких фахівці ДП "НАЕК "Енергоатом" читали цикл лекцій, що конкретизували деякі з тем, які входять до складу ОП «Ядерна енергетика», а також організували оглядові відвідування майданчиків українських АЕС.

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

В Університеті велику увагу приділяється підвищенню кваліфікації науково-педагогічних працівників. Діє «Положення про підвищення кваліфікації педагогічних та науково-педагогічних працівників Київського національного університету імені Тараса Шевченка» (<http://senate.univ.kiev.ua/wp-content/uploads/2022/01/Положення-про-підвищення-кваліфікації-КНУ.pdf>), оновлене у відповідності до Постанови Кабінету Міністрів України «Деякі питання підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників» (від 21.08.2019 р. №800). Реалізація «Положення» на рівні фізичного факультету і кафедри ядерної фізики та високих енергій полягає в організації стажування в рамках підвищення кваліфікації за

профілем діяльності ОП «Ядерна енергетика» в організаціях ІЯД НАНУ, ІПБАЕС НАН України та в закордонних наукових закладах, участі в конференціях, перш за все, в щорічній науковій конференції ІЯД НАН України (http://www.kinr.kiev.ua/Annual_Conferences/KINR2022/index.html), а також у міжнародних, фінансова підтримка в таких випадках частіше надається оргкомітетами конференцій та приймаючою стороною. Також до контракту вносяться завдання щодо професійного зростання (захист дисертацій, отримання наступного наукового звання тощо). Додатково, в т.ч. на рівні університету, проводяться короткотермінові тренінги щодо підвищення якості освіти. Професійний розвиток викладачів також ґрунтується на участі у виконання господарських договорів та контрактів, в т.ч. із зарубіжними партнерами.

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

Сприяння професійному розвитку своїх працівників Університет розглядає як один із пріоритетних напрямків розвитку ("Стратегічний план розвитку Університету на період 2018-2025 року" <https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Development-strategic-plan.pdf>). В Університеті створено Відділ академічної мобільності (https://mobility.univ.kiev.ua/?page_id=2&lang=uk), що сприяє мобільності студентів, аспірантів, викладачів, зокрема із залученням донорських організацій, фондів тощо. В Університеті діє система заохочення науково-педагогічних працівників за досягнення в освітньо-науковій діяльності (наказ № 71-32 від 31.01.2014р. «Про затвердження Положення про стимулювання співробітників Київського національного університету імені Тараса Шевченка за результатами наукової діяльності»). На факультетах та в інститутах щороку визначається «Кращий викладач року», кандидатури затверджуються Вченою радою Університету.

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?

Навчально-методичне забезпечення ОП зосереджено в фондах бібліотеки фізичного факультету та Університету в електронному та/або паперовому виді. Авторські дисципліни, що входять до складу ОП, як правило, мають розроблені навчально-методичні матеріали/видання, що надаються студентам, як в паперовому так і електронному вигляді. Приміщення, де відбувається навчання за ОП, обладнані необхідними технічними засобами (комп'ютери, мультимедійні проектори, лабораторне устаткування) і відповідає вимогам викладачів щодо проведення дисциплін ОП. Для цілей ОП організовано спеціалізовані аудиторії, де проводиться відповідні практичні заняття з використанням комп'ютерної техніки та необхідних мультимедійних засобів. В процесі підготовки використовуються матеріально-технічні ресурси Інституту ядерних досліджень НАНУ, механіко-математичного факультету Університету, де студенти проходять практики.

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?

Здобувачі вищої освіти мають вільний доступ до навчальної інфраструктури Університету, де є можливість використання наявної навчально-методичної бази, включаючи наукове обладнання та інформаційні ресурси. Студенти мають можливість, щонайменше, робити наукові доповіді на щорічних наукових конференціях як під час щорічного проведення Дня фізика так і міжнародній, що проводиться ІЯД НАН України (http://www.kinr.kiev.ua/Annual_Conferences/KINR2022/index.html). Здобувачі вищої освіти за ОП «Ядерна фізика» мають можливість публікуватися в науковому журналі "Ядерна фізика та енергетика" (<http://kinr.kiev.ua/>). Серед студентів проводяться опитування UNIDOS стосовно наявних потреб та інтересів, що можуть бути реалізованими ЗВО. Пропозиції та зауваження здобувачів освіти та випускників обговорюються на засіданнях кафедри та ВР факультету, найбільш слухні враховуються при оновленні РП і ОП.

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

Освітнє середовище є безпечним для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти, які навчаються за ОП «Ядерна енергетика». Для здобувачів вищої освіти проводиться вступний інструктаж, у рамках якого розповідають про правила безпечної поведінки та техніку безпеки, надають контакти ключових осіб для звернення на випадок екстрених ситуаціях. Перед початком виконання лабораторних занять проводиться інструктаж з техніки безпеки. Студенти приймають відповідальність шляхом особистого підпису. Для зменшення психологічного навантаження на здобувача під час сесії частина заліків оцінюються за результатами семестрової роботи. Освітнє середовище дає можливість задовольнити потреби та інтереси здобувачів, як в навчальному плані (освітній процес), так і частково поза нього (студентські заходи, конкурси), доступ до закладів харчування та зон відпочинку, проживання у гуртожитку тощо. Для студентів на території студ.містечка діє університетська медична клініка. У КНУ функціонує Психологічна служба (<https://psyservice.knu.ua/>), що надає безкоштовні консультації для всіх учасників освітнього процесу.

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?

В Університеті розроблено та діє комплекс відповідних механізмів підтримки здобувачів вищої освіти. Діють Відділ з роботи зі студентами, Молодіжний центр культурно-естетичного виховання, центр комунікацій, соціологічна лабораторія, відділ академічної мобільності, спорткомплекс, різноманітні гуртки, наукове товариство студентів та аспірантів, молодіжний центр культурно-естетичного виховання (<https://www.univ.kiev.ua/ua/dep/molod-center/>). Для випускників може бути корисним відділ сприяння працевлаштуванню та роботі з випускниками (<http://job.univ.kiev.ua/>). Значну організаційну підтримку здійснює деканат фізичного факультету та адміністрація факультету (завідувач кафедру, декан та його заступники). Діють онлайн системи інформування студентів, також можна отримати консультацію з багатьох освітніх питань в режимі онлайн. Викладачів ОП «Ядерна енергетика» задіяно до встановлення персональних електронних контактів з усіма здобувачами вищої освіти, що інтенсифікує комунікацію в рамках освітнього процесу, дозволяє проводити своєчасне інформування студентів, консультувати їх тощо (<https://qft.knu.ua/wp-content/uploads/2021/09/zvit-fizychnyj-f-t.pdf>).

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)

Серед здобувачів вищої освіти в рамках ОП «Ядерна енергетика» таких осіб досі не було. Але в рамках університету створено необхідні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами. Основні моменти для реалізації такого права відображено в таких документах: «Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка» (п.12.3.8) (https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf), "Концепція розвитку інклюзивної освіти "Університету рівних можливостей" (<https://www.univ.kiev.ua/pdfs/equal-opportunities/Concept-of-inclusive-education-development.pdf>). Університет забезпечує учасникам освітнього процесу (у т. ч. іноземним громадянам і здобувачам освіти з особливими потребами) безперешкодний доступ до навчально-методичного забезпечення, бібліотечних ресурсів, наукометричних баз даних, надання їм фахової консультаційної підтримки, тощо, а також належне технічне оснащення аудиторного фонду та гуртожитків, надає підтримку випускникам у працевлаштуванні.

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?

Ці питання вирішуються згідно до чинного законодавства. В університеті розроблено антикорупційну програму, діє відкрита лінія для повідомлень про можливі корупційні дії (<https://www.univ.kiev.ua/ua/official/preventing-corruption>). Університетом прийнято Етичний кодекс, якого дотримуються усі сторони освітнього процесу (<https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/ethical-code/Ethical-code-of-the-university-community.pdf>), та інші відповідні документи (<https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Procedure-for-resolving-conflict-situations-in-University.pdf>, <https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Procedure-for-preventing-discrimination-bullying-gender-based-violence-in-University.pdf>, <https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Memo-of-norms-of-ethical-behavior-in-University.pdf>). У разі надходження скарги – питання обов'язково виноситься на розгляд кафедри, навчально-методичної ради та Вченої ради факультету, після чого за участю всіх зацікавлених сторін мають бути прийнятими колегіальні рішення щодо вирішення спірних питань в рамках чинного законодавства. За всю історію в ОП «Ядерна енергетика» конфліктних ситуацій даного типу не виникало.

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 організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка", введене в дію Наказом Ректора від 11 квітня 2022 року за №170-32 (https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf);
- Наказ ректора від 05.03.2018 року за №158-32 "Про затвердження тимчасового порядку розроблення, розгляду і затвердження освітніх (освітньо-професійних, освітньо-наукових) програм" (http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poryadok_OP.pdf);
- Наказ ректора від 11.08.2017 р. за №729-32 "Про запровадження в освітній та інформаційний процес форм опису освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми, структурних вимог до інформаційного пакету, форм робочої навчальної програми дисципліни і форми представлення інформації про кваліфікацію науково-педагогічного працівника" (http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Nakaz_Form_Doc-729-32_11-08-2017.pdf) (з додатками);
- Наказ ректора "Про затвердження Тимчасового порядку розгляду пропозицій щодо внесення змін до описів ступеневих освітніх програм" від 08.07.2019 року за №601-32 (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Tymchasovyiy%20poryadok%20vnesennya%20zmin%20do%20OOP.pdf>);
- "Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка", затверджене Наказом ректора від 12 червня 2020 за №384-32 (<https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.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?

Моніторинг ОП здійснюється щороку, і за потреби вносяться зміни з урахуванням:

- результатів захисту кваліфікаційних робіт здобувачів освіти – відповідності вимогам щодо формування інтегральних компетентностей випускників (сукупності знань, умінь, навичок, інших компетентностей, набутих особою у процесі навчання);
 - світових тенденцій розвитку – ядерної фізики та ядерних технологій з метою оновлення та вдосконалення навчальних та робочих програм за циклом фахових освітніх компонентів ОП;
 - аналізу руху контингенту студентів – врахування інтересу здобувачів вищої освіти до обраних освітніх спеціальностей;
 - актуальних тенденцій розвитку вітчизняних та закордонних ринків праці – щодо врахування змін у попиті на фахівців на ринках праці та забезпечення конкурентоздатності випускників ОП;
 - відгуків та рекомендацій роботодавців щодо вдосконалення ОП – для вдосконалення сукупності знань та умінь випускників;
 - відгуків та побажань здобувачів освіти щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів.
- Попередній варіант ОП (https://www.phys.univ.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/05/onp_magistry_yaderna_energetyka_last_04_06_2018.pdf) був затверджений у 2019 р., після затвердження освітнього стандарту спеціальності 104 Фізика та астрономія за другим рівнем вищої освіти (Наказ МОН № 1425 від 17.11.2020) на початку 2021 року було розроблено новий варіант ОП, де враховано вимоги стандарту (https://npd-knu.kiev.ua/web/?page_id=14, розділ "Освітні програми", "Освітньо-наукова програма „Ядерна енергетика” на здобуття освітнього ступеню магістр за спеціальністю 104 „Фізика та астрономія” – редакція від 2021р.”). ОП – документ тривалої дії, корекції швидше вносяться в РП курсів, а при накопиченні певних тенденцій можна говорити і про удосконалення ОП. Консервативний характер природничих і фізико-математичних наук дозволяє досить впевнено відслідковувати нові досягнення у ядерній фізиці та енергетиці. Кафедра збирає зауваження і побажання роботодавців, задіяних в навчальному процесі, здобувачів освіти та випускників недавніх років, обговорює їх на засіданнях, при доцільності - вносяться оновлення в РП курсів, які затверджуються Вченою радою фізичного факультету. При підготовці нової редакції ОП будуть враховані ці зміни та нові пропозиції і зауваження.

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 Університеті діє "Тимчасовий порядок розгляду пропозицій щодо внесення змін до описів ступеневих ОП" (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Тимчасовий%20порядок%20внесення%20змін%20до%20ОП.pdf>) та "Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка" (<https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf>), в яких передбачено залучення студентів до процедури перегляду ОП. Студентське самоврядування активно залучене до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП: його представники моніторують інформацію за ОП, регулярно зустрічаються з Ректором (<http://www.univ.kiev.ua/news/10786>), інформують студентську спільноту про ухвалені рішення у сфері освітньої діяльності Університету (<http://sp.knu.ua>). Представники студентського самоврядування (студентський парламент, НТСА, профспілкова організація, студ.рада гуртожитку) є представленими в структурі вченої ради факультету (<https://www.phys.univ.kiev.ua/fakultet/rada>), беруть участь в обговоренні змін до навчальних програм і планів. Результати опитувань студентів та їх побажання стосовно ОП обговорюються на кафедрі та найбільш слухні враховуються при періодичних переглядах, як це відбувалось при оновленні ОП в 2020/2021 навчальному році.

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

Представники студентського самоврядування: беруть участь у голосуваннях при обранні науково-педагогічних працівників на посаду; є залученими до обговорення реалізації освітнього процесу та модифікації ОП; можуть подавати будь-які скарги та зауваження до керівництва факультету з приводу незадоволеності якістю ОП; є членами НМР та Вченої ради Університету.

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

Рецензентами даної ОНП були представники академічної науки та вищої школи - директор Інституту проблем безпеки атомних електростанцій НАНУ, акад. НАН України, д-р техн. наук, проф. Носовський А.В. та завідувач кафедри фізики Державного університету «Одеська політехніка» д-р техн. наук, доц. Маслов О.В., які дали позитивні рецензії на ОП (https://npd-knu.kiev.ua/web/?page_id=14, розділ "Освітні програми", "Рецензії та витяги ОНП „Ядерна енергетика”). Їх пропозиції і зауваження було обговорено та прийнято до уваги шляхом внесенням незначних змін в РП. Також успішна імплементація та розвиток ОП є у співпраці з Департаментом підготовки персоналу ДП «НАЕК «Енергоатом» (рецензія директора Департаменту: https://npd-knu.kiev.ua/web/?page_id=14 розділ "Освітні програми", пункт "Рецензії та витяги ОНП „Ядерна енергетика”, "Рецензія на ОНП „Ядерна енергетика” від ДП „НАЕК Енергоатом”).

До викладання курсів даної ОП залучено, зокрема, співробітника Інституту проблем безпеки атомних електростанцій НАН України д-ра техн. наук. Борисенка В.І., який є унікальним фахівцем в ядерній енергетиці, бо сам працював на АЕС, брав участь у ліквідації наслідків аварії на АЕС, передбачив можливість деяких подій, пов'язаних з реактивністними перехідними процесами на АЕС, виступає опонентом в захистах дисертацій, у т.ч. був нещодавно першим опонентом на захисті дисертації Генеральним директором ВП РАЕС. Його коментарі, зауваження та побажання постійно беруться до уваги, бо думки таких унікальних фахівців є надзвичайно вагомими.

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

Кафедра ядерної фізики та високих енергій збирає інформацію щодо працевлаштування випускників шляхом безпосереднього контакту з ними; через отримання інформації з установ НАНУ, закордонних університетів та дослідницьких центрів, від минулорічних випускників кафедри тощо. Відповідну інформацію розміщено на сайті КЯФВЕ (https://npd-knu.kiev.ua/web/?page_id=19). Випускники ОП «Ядерна енергетика» останніх років працюють в ДП «НАЕК «Енергоатом», на АЕС України, в іноземних компаніях (Holtec International), в українських ІТ компаніях і т.ін. Також на сайті кафедри розміщуються відгуки випускників ОП, в яких містяться, в т.ч. побажання щодо перегляду РП (https://npd-knu.kiev.ua/web/?page_id=14, розділ "Освітні програми", пункт "Особисті відгуки випускників на ОНП „Ядерна енергетика“).

Колектив кафедри ядерної фізики та високих енергій також бере до уваги відгуки роботодавців щодо рівня фахової підготовки випускників ОП «Ядерна енергетика» (https://npd-knu.kiev.ua/web/?page_id=14, розділ "Освітні програми", пункт "Відзиви роботодавців").

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

Суттєвих недоліків виявлено не було.

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?

ОП «Ядерна енергетика» вперше було сформульовано в 2018 р. З урахуванням багаторічного досвіду підготовки фахівців з ядерної фізики та енергетики, накопиченого кафедрою ядерної фізики та високих енергій (випуски фахівців з ядерної фізики - починаючи з 1946 р.; випуски фахівців з ядерної енергетики - починаючи з 1983 р.). Оскільки підготовка магістрів з ядерної фізики та енергетики ведеться на фізичному факультеті, за необхідності враховувався досвід підготовки магістерських програм на кафедрах факультету. При підготовці ОП відбувалося неформальне спілкування зі спорідненими кафедрами Харківського національного університету імені В.М.Каразіна, Ужгородського національного університету та Одеського національного політехнічного університету. Оновлення ОП «Ядерна енергетика» в 2021 р. було зумовлене, головним чином, необхідністю узгодження положення ОП з введеним стандартом підготовки магістрів, про що вже йшлося вище. Акредитація даної ОП «Ядерна енергетика» проводиться вперше.

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

Учасники академічної спільноти (адміністрація Університету та факультету, науково-педагогічні працівники, здобувачі вищої освіти, партнери-роботодавці) залучаються до процедур внутрішнього забезпечення якості освіти на етапах розроблення, розгляду, затвердження та моніторингу ОП. Формами співпраці є ділові зустрічі, консультації, напрацювання пропозицій, внутрішнє забезпечення якості відбувається з дотриманням принципів і процедур забезпечення якості освіти ("Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в КНУ імені Тараса Шевченка" <https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf>; "Стратегічний план розвитку Університету на період 2018-2025 року", <http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Development-strategic-plan.pdf>). Результати консультацій впливають на корекцію змісту ОП в цілому та окремих дисциплін і практик, підвищення якості викладання й оцінювання, підвищення їх кваліфікації науково-педагогічних працівників, підготовку навчально-методичної літератури.

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

Ці питання регулюються внутрішньою системою забезпечення якості згідно до до описаної в Р. з "Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка", затвердженого Наказом ректора від 12 червня 2020 за №384-32 (<https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf>). Учасники академічної спільноти (викладачі) залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП шляхом: 1) оновлення та підвищення якості вмісту дисциплін, які вони викладають; 2) участі в формуванні структурних змін ОП; 3) самоконтролю та взаємного контролю якості викладання (відкриті лекції); 4) шляхом самовдосконалення та професійного зростання (підвищення кваліфікації, участь в науково-дослідних роботах за тематикою ОП). В Положенні чітко розмежовується п'ять рівнів внутрішнього забезпечення якості освіти: 1) здобувачі освіти та їх ініціативні групи, незалежно від ОП, на яких вони навчаються; 2) кафедри, гаранті, викладачі та здобувачі освіти,

які забезпечують виконання ОП та навчаються на ній; 3) структурні підрозділи Університету, які створюють умови функціонування структур другого рівня (факультети, навчальні інститути та їх складові); 4) загальноуніверситетські підрозділи, які забезпечують неухильне виконання заходів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти; 5) вищі органи університетського управління – Наглядова рада, ректор, Вчена рада Університету, які формують стратегію і політику забезпечення якості освіти.

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 регулюються «Статутом Київського національного університету імені Тараса Шевченка», «Положенням про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка», «Положенням про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка», що є оприлюдненими на офіційному сайті Університету (нормативні акти: <http://www.univ.kiev.ua/ua/official>).

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

https://npd-knu.kiev.ua/web/?page_id=14

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

https://npd-knu.kiev.ua/web/?page_id=14

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Сильними сторонами ОП «Ядерна енергетика» є її відповідність світовим тенденціям розвитку ядерних технологій в ядерній енергетиці, медицині, промисловості, в т.ч. з використанням найсучасніших інформаційних технологій, а також її «нішевість» щодо відповідності вмінь та навичок випускників КЯФ сучасним вимогам на ринку праці. Випускники ОП «Ядерна енергетика» мають можливість повністю себе реалізувати практично в усіх сферах діяльності, пов'язаних із застосуванням ядерно-фізичних та ядерно-технологічних напрямків у різних фізичних процесах. За час функціонування ОП «Ядерна енергетика» суттєвих недоліків імплементації даної програми не виявлено. Окремі моменти, що потребують змін, враховуються в процесі роботи і при підготовці РП на новий навчальний рік. Іде неперервне спілкування з колегами в Україні і за кордоном стосовно вдосконалення навчального процесу в даній галузі.

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

Перспективи розвитку ОП «Ядерна енергетика» пов'язані, перш за все, з рішеннями на рівні керівних структур України щодо розвитку ядерної енергетики шляхом впровадження як нових технологій малих модульних реакторів (спільно з компаніями NuScale та Holtec Int.), так і традиційних проектів (спільно з компанією Westinghouse), зокрема будівництво двох енергоблоків AP-1000 на майданчику ВП Хмельницька АЕС. Відповідно, отримають додатковий поштовх у розвитку також і підприємства ядерної галузі, що потребуватимуть нових людських ресурсів, серед яких випускники КЯФ мають займати гідне місце. Також в Україні розгортається програма поводження з радіоактивними відходами та зберіганням відпрацьованого ядерного палива, для виконання якої також будуть потрібні випускники ОП «Ядерна енергетика». Розвиток нових технологій у медицині та інших галузях з використанням ядерної енергії також відкриває гарні перспективи для розвитку ОП «Ядерна енергетика». Це все дозволить як здобувачам вищої освіти, так і випускникам ОП «Ядерна енергетика» знайти своє гідне місце на ринку праці як в Україні, так і в міжнародній спільноті.

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: Бугров Володимир Анатолійович

Дата: 30.09.2022 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	
Програмно-комп'ютерні комплекси для фізики високих енергій	навчальна дисципліна	<i>software_hardware_for_HEP_YE.pdf</i>	b1GPpkpLd4lLTl9eLyEc5ozsY7sIegJGG2WN/UsN5nY=	Мультимедійний проектор; Доступ до мережі Інтернет; ПК з ОС Windows/Linux
Перехідні процеси в ядерних реакторах	навчальна дисципліна	<i>Borucenko_Perexid.proz_.pdf</i>	2ON3jm8Spon/XiJCFJaZ4kwMrvuPmhDDQ6qIMxiAy6I=	Мультимедійний проектор; Доступ до мережі Інтернет; ПК з ОС Windows/Linux, PyCharm, Python 3.x; Фреймворк TensorFlow. Atmel 328. Raspberry PI 3(4) та/або NVIDIA Jetson Nano.
Динаміка ядерних реакторів	навчальна дисципліна	<i>Borucenko_DUnamika_YR.pdf</i>	ZE5WMWFulic2AlkFhfgzneiWMfMvk23k944CR4rS+9A=	Мультимедійний проектор; Доступ до мережі Інтернет; ПК з ОС Windows/Linux, PyCharm, Python 3.x; Фреймворк TensorFlow. Atmel 328. Raspberry PI 3(4) та/або NVIDIA Jetson Nano.
Асистентська практика (без відриву від теоретичного навчання)	практика	<i>Sylabys_asus.prakt_.YE_.pdf</i>	vWL9T8gIYZnOioOsKgCsu8+KB8NPUMuyu83tt5Lb88s=	
Тьюторська практика (без відриву від теоретичного навчання)	практика	<i>silabys_tutorc.prakt_.YE.pdf</i>	xFXxTsXqUdHWvzQ/pD4ne8fV7r8O9QL34HsXXcpUQ6E=	
Сучасні проблеми та перспективи розвитку ЯПЦ і поводження з РАВ	навчальна дисципліна	<i>Kadenko_Sych.probl emuYPZ_YE.pdf</i>	PQ37ZDQL3ko9VWFcMqpIZFt4WdOSEK DvT/VGoBnikx4=	Проектор мультимедійний, доступ до LMS Moodle, Microsoft PowerPoint, доступ до Google meet, доступ до електронних ресурсів НБ ім. М. Максимовича . Доступ до баз даних Scopus та Web of Science, до баз ядерних даних.
Спеціальний науковий семінар	навчальна дисципліна	<i>SpecialnyiNauk_seminar_za_2mag_Kadenko_2022_YaE.pdf</i>	DBPstaeMOZLDPrIXfiJUtFdE9sPbg6axWrElhYIppJo=	Проектор мультимедійний, доступ до LMS Moodle, Microsoft PowerPoint, доступ до Google meet, доступ до електронних ресурсів НБ ім. М. Максимовича . Доступ до баз даних Scopus та Web of Science, до баз ядерних даних.
Науковий семінар за спеціальністю	навчальна дисципліна	<i>Kadenko_Nauk_seminar_za_spetsialnistu_YE.pdf</i>	4nvTs2hdtdX8FMlpNgcVjdmGR02Q7vs2KDTPOJmIrpvQ=	Проектор мультимедійний, доступ до LMS Moodle, Microsoft PowerPoint, доступ до Google meet, доступ до електронних ресурсів НБ ім. М. Максимовича . Доступ до баз даних Scopus та Web of Science, до баз ядерних даних.
Фізика В-мезонів	навчальна дисципліна	<i>B_physics_aushev_CourseSynopsis_2021.pdf</i>	6ck85fOdWxbpZBHJp04sEecZR9dCrUqZLUqSOx31EIs=	Проектор мультимедійний, доступ до ZOOM
Сучасні проблеми фізики високих енергій	навчальна дисципліна	<i>Gorbar_SWuchacni_prob.HEP_YE.pdf</i>	LN9hkIRS1Tnnwrg56WJZzjQ+uPydYRjAWmUicQSZ2VI=	Мультимедійний проектор, доступ до електронних ресурсів НБ ім. М. Максимовича
Нова фізика високих енергій	навчальна дисципліна	<i>Gorbar_new_HEP_YE.pdf</i>	vcIgUcr5GKFZihFbMXmnChNgIDX09zVFqwcKzuIRODU=	Мультимедійний проектор, доступ до баз даних Scopus та Web of Science

Сучасні методи квантової теорії поля в фізиці твердого тіла	навчальна дисципліна	<i>Sharapov_Sychacni_MKTP_YE.pdf</i>	ugd9vAq4mQV1MN M2E15eyvxqDWtSwasLfRRZfMDSodI=	Мультимедійний проектор
Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності. Модуль 2	навчальна дисципліна	<i>rp-fizyky-2022.pdf</i>	xAFv9fpouGjLWPtDKYyMElyqPx829oU9VsIBdp3CGMQ=	Проектор мультимедійний
Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності. Модуль 1	навчальна дисципліна	<i>method_org_dobr_programm.pdf</i>	Mqr1ZWWbZwAXt7awoDCDaeNnfmIFU9r74HgERmGcFfY=	Проектор мультимедійний
Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності. Модуль 3	навчальна дисципліна	<i>Metodologiya_Ivchenko_YE.pdf</i>	SIO+iGGApIaA6S3oqrurv9u5AZN6/ecMgK3enMXK6iVY=	Проектор мультимедійний
Професійна та корпоративна етика	навчальна дисципліна	<i>Etuka.pdf</i>	Yna+PUilRC+d4IQoemh8Rk8/VEH2Zy4zSS9SX9lNRqY=	
Розрахунки радіаційного захисту	навчальна дисципліна	<i>Bezshyyko_RRZ_2022.pdf</i>	n3hcXWOH1ol+r6iXVF2aSVLHtRx9tIfsYPfUgmxtJHA=	Проектор мультимедійний, доступ до LMS Moodle, Microsoft PowerPoint, доступ до Microsoft Teams, доступ до Google meet, доступ до електронних ресурсів НБ ім. М. Максимовича. Доступ до баз даних Scopus та Web of Science, доступ до обчислювального кластера КНУ.
Науковий семінар за спеціальністю	навчальна дисципліна	<i>Nauk_seminar_za_spetsialnistiu_2mag_Bezshyyko_2022_YE.pdf</i>	VtBCoBBWj7VuJrTPp87o1KlVYgieiCgtNK5RAITRKnM=	Проектор мультимедійний, доступ до LMS Moodle, Microsoft PowerPoint, доступ до Microsoft Teams, доступ до Google meet, доступ до електронних ресурсів НБ ім. М. Максимовича. Доступ до баз даних Scopus та Web of Science, доступ до обчислювального кластера КНУ.
Астрофізика	навчальна дисципліна	<i>Astrophysics_Ivchenko_YE.pdf</i>	PoPgrn4Mo/ibTJuMQ2uh33pTrWgDu5o4tz/f3qdE+Zw=	Проектор мультимедійний
Спеціальний науковий семінар	навчальна дисципліна	<i>Bezshyyko_SpecialnyiNauk_seminar_YE.pdf</i>	5DFd6mUbELnIFwKq5tMfY6e/WJxTQvYaFXOZqAH7mmQ=	Проектор мультимедійний, доступ до LMS Moodle, Microsoft PowerPoint, доступ до Microsoft Teams, доступ до Google meet, доступ до електронних ресурсів НБ ім. М. Максимовича. Доступ до баз даних Scopus та Web of Science, доступ до обчислювального кластера КНУ.
Нестационарні процеси в ядерних енергетичних установках	навчальна дисципліна	<i>Borysenko_nest_process_yae.pdf</i>	33cnErr8drUhwqZFbVWy7J4wjXu6kJ5j3zGFBV7UNzo=	Мультимедійний проектор; Доступ до мережі Інтернет; ПК з ОС Windows/Linux, PyCharm, Python 3.x; Фреймворк TensorFlow. Atmel 328. Rasperry PI 3(4) та/або NVIDIA Jetson Nano.
Ядерні матеріали	навчальна дисципліна	<i>Kuzenko_Yaderni_mater..pdf</i>	ioh4OAYhbHSp/E5vsfo5iRKGmKEwWAN3SYkSJyfmZ2A=	Доступ до Інтернету, зокрема до Google meet
Застосування розрахункових кодів для аналізу безпеки реакторів PWR. ч.1	навчальна дисципліна	<i>Xarutonov-Such_cody_PWR_I.pdf</i>	Gtd1L5+njBYzIN+eJUf5C8UbAePvNT+/+O/eDRyerpM=	Спеціалізоване програмне забезпечення: розрахункові коди CATHARE, RELAP
Методи контролю	навчальна	<i>Ermolenko_Metodu</i>	4oSjlLHcSx2+BYv1X	Мультимедійний проектор;

стану ядерних реакторів	дисципліна	_kontrolu_stanu_YR.pdf	NICD8DicyiyomrxbwRr5KcueBk=	Доступ до мережі Інтернет; ПК з ОС Windows/Linux
Ядерна безпека АЕС	навчальна дисципліна	Kadenko_YB_AES.pdf	2vXXQpUrC3rwrPfyotw1Wri/AWCAj5zVZtdnyY53bU=	Проектор мультимедійний, доступ до LMS Moodle, Microsoft PowerPoint, доступ до Google meet, доступ до електронних ресурсів НБ ім. М. Максимовича. Доступ до баз даних Scopus та Web of Science, до баз ядерних даних.
Переддипломна практика із традиційної ядерної енергетики (без відриву від теоретичного навчання)	практика	silabus_NDP_iz_tradizin.ener_.pdf	oBy1TEfBShrhJWvYtSjA9f8svoAbnFgoPKQHINwpKQ=	
Науково-виробнича практика із ядерної енергетики (без відриву від теоретичного навчання)	практика	Silabus_NVP_TYE.pdf	g7Yv/hNNXFWOW+6IxTB6tnJb9ii3PgrXcXzqk94c1aw=	
Прикладні методи ядерної фізики в медицині	навчальна дисципліна	Pr_Methods_FvMed_2mag_Bezshyyko_2019.pdf	gw7zgtInWlc7AbRWcXqWQ6z3aWxRRhNZPOyM7ICq9A=	Проектор мультимедійний, доступ до LMS Moodle, Microsoft PowerPoint, доступ до Microsoft Teams, доступ до ресурсів академії Cisco, Cisco Packet Tracer ПК, доступ до Google meet, доступ до електронних ресурсів НБ ім. М. Максимовича, доступ до баз даних Scopus та Web of Science, доступ до обчислювального кластера КНУ
Кваліфікаційна робота магістра	підсумкова атестація	silabus_Y_mag.rob_.pdf	57UNNmwbZpM7zSP9VogSfmuAzeA4E3hJAU73+yH6t5A=	
Спеціальні методи програмування та моделювання у фізиці ядра та елементарних частинок	навчальна дисципліна	SpMP_1mag_Bezshyyko_2022_YE.pdf	+j7hxsCaoLc3ClRRYdmVwjT9+TO8oTKCZQGYF5F2QPM=	Проектор мультимедійний, доступ до LMS Moodle, Microsoft PowerPoint, доступ до Microsoft Teams, доступ до ресурсів академії Cisco, Cisco Packet Tracer ПК, доступ до Google meet, доступ до електронних ресурсів НБ ім. М. Максимовича, доступ до баз даних Scopus та Web of Science, доступ до обчислювального кластера КНУ.
Нелінійна фізика та синергетика	навчальна дисципліна	Yakumenko_Nel.fizuka_YE.pdf	fxINs1jeejixu3XascejIvq2Y67ZEsLFWWhFJRdGlc4=	Проектор мультимедійний
Використання ядерних технологій у медицині	навчальна дисципліна	Ermolenko_Vukor.YT_meduz..pdf	J2EoB6WLRTExE3pEKPJJDQEbPEm+MaFSr7uYytcDXmw8=	Мультимедійний проектор; Доступ до мережі Інтернет; ПК з ОС Windows/Linux, PyCharm, Python 3.x; Фреймворк TensorFlow.
Сучасні коди та ядерні дані	навчальна дисципліна	Gritzay_suchacni_kodu.pdf	IGD8VDigo47nhdmgmCUksxz2oW8hEROs9it83Xmj7Ao=	Доступ до Інтернету, зокрема до Google meet, Доступ до баз даних Scopus та Web of Science, до баз ядерних даних
Міцність обладнання АЕС	навчальна дисципліна	Xarutonov_Miznistj_obl..pdf	liveSYFMNeFtW9f89sKkK1ZKZRlirTYuHW9wLutP2Q=	Доступ до Інтернету, зокрема до Google meet
Experimental Astroparticle Physics (Експериментальна астрофізика частинок. Мова викладання - англійська)	навчальна дисципліна	Exp_astroparticle_aushev_CourseSynopsis_2022_YE.pdf	On9eOc48Zq/QRvj7X8kyvEG88/N6tSZKvsKoWHuc6KY=	Проектор мультимедійний. Доступ до мережі Інтернет; ПК з ОС Windows/Linux або смартфон з великим дисплеєм, доступ до Google Meet та Google Drive, Microsoft PowerPoint та сайтів міжнародних колаборацій.

				Можливість придбання сучасних підручників та монографій на англійській мові в електронному або паперовому вигляді.
Методи розрахунків ядерних реакторів	навчальна дисципліна	<i>Borusenko_Metodu_poz.YR_.pdf</i>	CUKBaPLdbEo67ojelBgFqGF34/dpNuWSQxu9Ie15Xek=	Мультимедійний проектор; Доступ до мережі Інтернет; ПК з ОС Windows/Linux, PyCharm, Python 3.x; Фреймворк TensorFlow. Atmel 328. Rasperry PI 3(4) та/або NVIDIA Jetson Nano.
Застосування розрахункових кодів для аналізу безпеки реакторів PWR. ч.2	навчальна дисципліна	<i>Xarutonov_Zast.roz_.kod_.2.pdf</i>	39tIH+Roe4KitX7GJHN93g+eKjOQFgJRI NHeUnoWM1k=	Спеціалізоване програмне забезпечення: розрахункові коди CATHARE, RELAP
Надійність обладнання реакторних установок (Reliability of nuclear power unit equipment)	навчальна дисципліна	<i>Kadenko_Hadijnicij_obl.reak_.ustan_.pdf</i>	mI+6vdzRQc+Em2qQEDMtpaLNEy22gsS4VthBCgI9ncM=	Проектор мультимедійний, доступ до LMS Moodle, Microsoft PowerPoint, доступ до Google meet, доступ до електронних ресурсів НБ ім. М. Максимовича. Доступ до баз даних Scopus та Web of Science, до баз ядерних даних.
Сучасні комп'ютерні технології у фізиці ядра та елементарних частинок	навчальна дисципліна	<i>Ermolenko_Suchacni_komp.texnol_YE.pdf</i>	6CYvrBMZbbzU6sj5Oqy9LEir2cK3nwWUvWBUtPq6fU=	Мультимедійний проектор; Доступ до мережі Інтернет; ПК з ОС Windows/Linux, PyCharm, Python 3.x; Фреймворк TensorFlow.

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

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

ІД викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
135034	Добронравова Ірина Серафимівна	завідувач кафедри, Основне місце роботи	Філософський факультет	Диплом доктора наук ДТ 010782, виданий 15.11.1991, Аттестат професора ПР 000152, виданий 04.01.1993	9	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності. Модуль 1	Наукові інтереси – у галузях філософії фізики та філософії синергетики. Основні наукові праці: «Синергетика: становлення нелінійного мислення» (1990); «Нелінійне мислення» // «Філософська і соціологічна думка» (1991); «Ідеали и типы научной рациональности» // «Философия. Наука. Цивилизация» (1999); «На каких основаниях возможно единство современной науки?» // «Синергетическая парадигма» (2000); «Причинность и целостность в синергетических образах мира» // «Практична філософія» (2003). Член експертної ради ВАК України з

						<p>філософії та соціології та член спеціалізованої вченої ради філософського факультету Київського національного університету. Співорганізатор громадської організації «Русские за независимость Украины» (1991). Президент Українського синергетичного товариства (з 2002). Нагороджена Подякою Київського міського Голови за вагомий внесок у справі підготовки кваліфікованих спеціалістів у галузі філософії, політології, релігієзнавства, багаторічну педагогічну діяльність (2003). Нагороджена Почесною грамотою ректора Київського національного університету ім. Т. Шевченка.</p>	
177459	Єрмоленко Руслан Вікторович	доцент, Основне місце роботи	Фізичний факультет	<p>Диплом спеціаліста, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 1999, спеціальність: , Диплом кандидата наук ДК 038763, виданий 14.12.2006</p>	22	<p>Сучасні комп'ютерні технології у фізиці ядра та елементарних частинок</p>	<p>Пошук викладача за ПИБ / ID Єрмоленко Руслан Вікторович 177459 Посада доцент, Основне місце роботи Структурний підрозділ Фізичний факультет Кваліфікація викладача Диплом спеціаліста, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 1999, спеціальність: , Диплом кандидата наук ДК 038763, виданий 14.12.2006 Стаж науково-педагогічної роботи 22 Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП Використання ядерних технологій у медицині х Обґрунтування Основний напрямок наукової діяльності: - спектрометрія, взаємодія іонізуючого випромінювання з речовиною; - розробка програмного забезпечення для технологій обробки медичних зображень;, комп'ютерного зору та штучного інтелекту.</p>

Має досвід викладання дисциплін з 2002 року.
Професійно займається ядерною радіоелектронікою, мікропроцесорною та робототехнікою, технологіями комп'ютерного зору та штучного інтелекту.
Був виконавцем робіт для ТОВ «Самсунг Електронікс» з реалізації алгоритмів маршируючих кубів та трасування променів на GPU для задач обробки медичних зображень.
Наукові результати опубліковано у 28 наукових статтях, з них 10 статей знаходиться в науково метричній базі «Scopus».

Останні публікації:
1) Dzysiuk, N., Kadenko, I., Koning, A. R. Yermolenko. Cross sections for fast-neutron interaction with Lu, Tb, and Ta isotopes. Physical Review - Section C - Nuclear Physics, 2010, ISSN: 0556-2813, Vol: 81, Issue: 1.
2) O. Bezshyyko, A. Dolinskii, K. Bezshyyko, I. Kadenko, V. Ziemann, R. Yermolenko. PETAG01: A program for the direct simulation of a pellet target. Computer Physics Communications Volume 178, Issue 2, 15 January 2008, Pages 144-155.
3) Statistical aspects to determine lower and upper estimates for defect amount in qualification test specimens for POD calculation. I.Kadenko, N.Sakhno, R.Iermolenko NDE in Relation to Structural Integrity for Nuclear and Pressurised Components:12th International Conference, 4 - 6 October, 2016. – Dubrovnik, Croatia, 2016. - 2016. - №1. - С. 1.
4) WO2020/036309A1. Depth sensing apparatus and operating method of depth sensing apparatus. Morozov K., Korba D., Iermolenko R., Sukharev A., But A.,

							Safonov I. International patent A1, 20.02.2020.
177459	Єрмоленко Руслан Вікторович	доцент, Основне місце роботи	Фізичний факультет	Диплом спеціаліста, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 1999, спеціальність: , Диплом кандидата наук ДК 038763, виданий 14.12.2006	22	Програмно-комп'ютерні комплекси для фізики високих енергій	Пошук викладача за ПІБ / ID Єрмоленко Руслан Вікторович 177459 Посада доцент, Основне місце роботи Структурний підрозділ Фізичний факультет Кваліфікація викладача Диплом спеціаліста, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 1999, спеціальність: , Диплом кандидата наук ДК 038763, виданий 14.12.2006 Стаж науково-педагогічної роботи 22 Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП Використання ядерних технологій у медицині х Обґрунтування Основний напрямок наукової діяльності: - спектрометрія, взаємодія іонізуючого випромінювання з речовиною; - розробка програмного забезпечення для технологій обробки медичних зображень;, комп'ютерного зору та штучного інтелекту. Має досвід викладання дисциплін з 2002 року. Професійно займається ядерною радіоелектронікою, мікропроцесорною та робототехнікою, технологіями комп'ютерного зору та штучного інтелекту. Був виконавцем робіт для ТОВ «Самсунг Електронікс» з реалізації алгоритмів маршируючих кубів та трасування променів на GPU для задач обробки медичних зображень. Наукові результати опубліковано у 28 наукових статтях, з них 10 статей знаходиться в науково метричній базі «Scopus». Останні публікації: 1) Dzysiuk, N., Kadenko, I., Koning, A. R. Yermolenko. Cross

						<p>sections for fast-neutron interaction with Lu, Tb, and Ta isotopes. Physical Review - Section C - Nuclear Physics, 2010, ISSN: 0556-2813, Vol: 81, Issue: 1.</p> <p>2) O. Bezshyyko, A. Dolinskii, K. Bezshyyko, I. Kadenko, V. Ziemann, R. Yermolenko. PETAGo1: A program for the direct simulation of a pellet target. Computer Physics Communications Volume 178, Issue 2, 15 January 2008, Pages 144-155.</p> <p>3) Statistical aspects to determine lower and upper estimates for defect amount in qualification test specimens for POD calculation. I.Kadenko, N.Sakhno, R.Iermolenko NDE in Relation to Structural Integrity for Nuclear and Pressurised Components:12th International Conference, 4 - 6 October, 2016.- Dubrovnik, Croatia, 2016. - 2016. - №1. - С. 1.</p> <p>4) WO2020/036309A1. Depth sensing apparatus and operating method of depth sensing apparatus. Morozov K., Korba D., Iermolenko R., Sukharev A., But A., Safonov I. International patent A1, 20.02.2020.</p>	
24768	Безшійко Олег Анатолійович	доцент, Основне місце роботи	Фізичний факультет	<p>Диплом спеціаліста, Київський ордену Леніна і Ордену Жовтневої революції Державний університет ім. Т.Г. Шевченка, рік закінчення: 1986, спеціальність: , Диплом кандидата наук ДК 036771, виданий 12.10.2006, Атестат доцента 12ДЦ 041363, виданий 26.02.2015</p>	19	Спеціальний науковий семінар	<p>Одними з основних напрямків наукової діяльності є: медична фізика; дослідження фотоядерних реакцій; дослідження ядерних реакцій з множинним вильотом частинок; оцінки в GEANT4 доз гамма-випромінювання та флюенсів нейтронів на прискорювачі. Наукові публікації та друковані праці за напрямком дисципліни: Основні публікації: (https://orcid.org/0000-0001-7106-5213) 1.P. Sibczyński, M. Silarski, O. Bezshyyko, V. Ivanyan, E. Kubicz, Sz. Niedźwiecki, P. Moskal, J. Raj, S. Sharma, O. Trofimiuk. Monte Carlo N-Particle simulations of an underwater chemical</p>

threats detection system using neutron activation analysis. JINST, 2019. Vol. 14, P09001.

2. Shul'ga N.F., Trofymenko S.V., Barsuk, S.Y., Bezshyyko O.A. On transition radiation by a low-energy relativistic "half-bare" electron. European Physical Journal Plus – 2019, Vol. 134, Issue 7, P 343

3. M. Alokina, C. Canot, O. Bezshyyko, I. Kadenko, G. Tauzin, D. Yvon, V. Sharyy. Simulation and optimization of the Cherenkov TOF whole-body PET scanner. Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment, Vol. 912, 21 December 2018, P. 378-381

4. Fomin, A.S., Korchin, A.Y., Stocchi, A., Bezshyyko, O.A., Burmistrov, L., Fomin, S.P., Kirillin, I.V., Massacrier, L., Natochii, A., Robbe, P., Scandale, W., Shul'ga, N.F., Feasibility of measuring the magnetic dipole moments of the charm baryons at the LHC using bent crystals, Journal of High Energy Physics, Volume 2017, Issue 8, 1 August 2017, 120.

5. Oleg Bezshyyko, Anatoliy Dovbnya, Larisa Golinka-Bezshyyko, Igor Kadenko, Oleksandr Vodin, Stanislav Olejnik, Gleb Tuller, Volodymyr Kushnir, and Viktor Mitrochenko. Isomer ratios for products of photonuclear reactions on ^{121}Sb . EPJ Web of Conferences. 2017. Vol. 146, 05016.

2003–2010: FAIR, CBM експеримент – внутрішні мішені прискорювача, розподіли доз, вплив радіації.

2013-2020: RD51 проект - Micromegas/InGrid, моделювання, тести.

2014-present: LCTPC і ILD колаборації, TPC детектори, MGD детектори.

2011- 2017: розробка LETEACH системи в LAL (Orsay, France).

							2016 - дотепер: член SHiP колаборації (CERN). 2015-2025: LIA IDEATE асоційована лабораторія, https://ideate.lal.in2p3.fr/en/home/ (спів-директор з української сторони).
24768	Безшийко Олег Анатолійович	доцент, Основне місце роботи	Фізичний факультет	Диплом спеціаліста, Київський орденна Леніна і Орденна Жовтневої революції Державний університет ім. Т.Г. Шевченка, рік закінчення: 1986, спеціальність: , Диплом кандидата наук ДК 036771, виданий 12.10.2006, Аттестат доцента 12ДЦ 041363, виданий 26.02.2015	19	Науковий семінар за спеціальністю	Одними з основних напрямків наукової діяльності є: медична фізика; дослідження фотоядерних реакцій; дослідження ядерних реакцій з множинним вильотом частинок; оцінки в GEANT4 доз гамма-випромінювання та флюенсів нейтронів на прискорювачі. Наукові публікації та друковані праці за напрямком дисципліни: Основні публікації: (https://orcid.org/0000-0001-7106-5213) 1.P. Sibczyński, M. Silarski, O. Bezshyyko, V. Ivanyan, E. Kubicz, Sz. Niedźwiecki, P. Moskal, J. Raj, S. Sharma, O. Trofimiuk. Monte Carlo N-Particle simulations of an underwater chemical threats detection system using neutron activation analysis. JINST, 2019. Vol. 14, P09001. 2. Shul'ga N.F., Trofymenko S.V., Barsuk, S.Y., Bezshyyko O.A. On transition radiation by a low-energy relativistic "half-bare" electron. European Physical Journal Plus – 2019, Vol. 134, Issue 7, P 343 3. M. Alokchina, C. Canot, O. Bezshyyko, I. Kadenko, G. Tauzin, D. Yvon, V. Sharyy. Simulation and optimization of the Cherenkov TOF whole-body PET scanner. Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment, Vol. 912, 21 December 2018, P. 378-381 4. Fomin, A.S., Korchin, A.Y., Stocchi, A., Bezshyyko, O.A., Burmistrov, L., Fomin, S.P., Kirillin, I.V., Massacrier, L., Natochii, A., Robbe, P., Scandale, W., Shul'ga, N.F., Feasibility of

						<p>measuring the magnetic dipole moments of the charm baryons at the LHC using bent crystals, Journal of High Energy Physics, Volume 2017, Issue 8, 1 August 2017, 120.</p> <p>5.Oleg Bezshyyko, Anatoliy Dovbnya, Larisa Golinka-Bezshyyko, Igor Kadenko, Oleksandr Vodin, Stanislav Olejnik, Gleb Tuller, Volodymyr Kushnir, and Viktor Mitrochenko. Isomer ratios for products of photonuclear reactions on ^{121}Sb. EPJ Web of Conferences. 2017. Vol. 146, 05016.</p> <p>2003–2010: FAIR, CBM експеримент – внутрішні мішені прискорювача, розподіли доз, вплив радіації.</p> <p>2013-2020: RD51 проект - Micromegas/InGrid, моделювання, тести.</p> <p>2014-present: LCTPC і ILD колаборації, TPC детектори, MPGD детектори.</p> <p>2011- 2017: розробка LETEESH системи в LAL (Orsay, France).</p> <p>2016 - дотепер: член SHiP колаборації (CERN).</p> <p>2015-2025: LIA IDEATE асоційована лабораторія, https://ideate.lal.in2p3.fr/en/home/ (спів-директор з української сторони).</p>	
121720	Каденко Ігор Миколайович	завідувач кафедри, Основне місце роботи	Фізичний факультет	<p>Диплом доктора наук ДД 005313, виданий 12.10.2006, Аттестат професора 12ПР 004490, виданий 22.12.2006</p>	37	<p>Сучасні проблеми та перспективи розвитку ЯПЦ і РАВ</p>	<p>Напрямки досліджень:</p> <ul style="list-style-type: none"> - робота з фізики високих енергій та ядерних реакцій, в т.ч. для потреб ядерної енергетики; - оцінка цілісності обладнання та трубопроводів ядерних енергетичних установок; - дослідження підкритичних та критичних станів ядерних установок. <p>Лауреата Державної Премії України в галузі науки і техніки 2000 р.</p> <p>Автор понад 400 статей у фахових наукових журналах; 3 підручників, 3 навчальних посібників, 1 монографії, 4 навчально-методичних праць (усі - у співавт.), зробив</p>

понад 50 доповідей на більш ніж 30 міжнародних наукових конференціях та семінарах. Постійний процес підвищення кваліфікації через участь у міжнародних конференціях. Кількість наукових публікацій із авторством проф. І.М.Каденка, що увійшли до науково-метричної бази Scopus, є 209, а загальна кількість їх цитувань – 4917, індекс Хірша h=33. Останні публікації:

1. Abed Abud A., Abi B., ... Kadenko I. et al. Searching for solar KDAR with DUNE // Journal of Cosmology and Astroparticle Physics, -2021, -2021(10), 065, <https://doi.org/10.3929/ethz-b-000517237>.
2. Bondar V.M., Gorbachenko O.M., Leshchenko B.Y., Kadenko I.M., Plujko V.A., Solodovnyk K.M. Gamma-ray spectrum from Cd induced by fast neutrons in indoor experiments // Nuclear Physics A, -2021- 1010, art. no. 122192, <https://doi.org/10.1016/j.nuclphysa.2021.122192>.
3. Ahdida C., ... Kadenko I. et al. Sensitivity of the SHiP experiment to dark photons decaying to a pair of charged particles // European Physical Journal C, -2021- 81 (5), art. no. 451, <https://doi.org/10.1140/epjc/s10052-021-09224-3>.
4. Abi B., ... Kadenko, I. et al. Supernova neutrino burst detection with the deep underground neutrino experiment: DUNE Collaboration // European Physical Journal C, -2021- 81 (5), art. no. 423, . <https://doi.org/10.1140/epjc/s10052-021-09166-w>.
5. Abi B., ... Kadenko, I. et al. Prospects for beyond the Standard Model physics searches at the Deep Underground Neutrino Experiment: DUNE Collaboration // European Physical Journal C -2021 -, 81 (4), art. no. 322, .

						<p>https://doi.org/10.1140/epjc/s10052-021-09007-w .</p> <p>6. Ahdida C., ... Kadenko I. et al. Sensitivity of the SHiP experiment to light dark matter // Journal of High Energy Physics, -2021- 2021 (4), art. no. 199, .</p> <p>https://doi.org/10.1007/JHEP04(2021)199 .</p> <p>Виступав та виступає науковим керівником багатьох НДР.</p> <p>Член Вченої ради фізичного факультету КНУ імені Тараса Шевченка.</p> <p>Член постійнодіючої спеціалізованої вченої ради:</p> <p>- Д41.052.06 при Національному університеті «Одеська політехніка».</p> <p>Виступав членом міжнародних журі при захистах дисертацій Ph.D.:</p> <p>- в Університеті Paris-Sud (м. Орсе, Франція) у 2018 р.;</p> <p>- в Університеті Гамбургу (м. Гамбург, Німеччина) у 2020 р.;</p> <p>- в Ягеллонському Університеті (м. Краків, Польща) у 2022 р.</p> <p>Офіційний опонент:</p> <p>- 5-х дисертацій д-ра фіз. - мат. наук;</p> <p>- 7-ми дисертацій канд. фіз. - мат. наук.</p> <p>Під керівництвом Каденка І.М. захищено 9 кандидатських дисертацій.</p> <p>Виступав науковим консультантом захищеної докторської дисертації.</p> <p>Під керівництвом І.М.Каденка виконано та захищено 25 магістерських та 36 бакалаврських робіт.</p>	
121720	Каденко Ігор Миколайович	завідувач кафедри, Основне місце роботи	Фізичний факультет	Диплом доктора наук ДД 005313, виданий 12.10.2006, Атестат професора 12ІР 004490, виданий 22.12.2006	37	Спеціальний науковий семінар	<p>Напрямки досліджень:</p> <p>- робота з фізики високих енергій та ядерних реакцій, в т.ч. для потреб ядерної енергетики;</p> <p>- оцінка цілісності обладнання та трубопроводів ядерних енергетичних установок;</p> <p>- дослідження підкритичних та критичних станів ядерних установок.</p> <p>Лауреата Державної Премії України в галузі науки і техніки 2000 р.</p>

Автор понад 400 статей у фахових наукових журналах; 3 підручників, 3 навчальних посібників, 1 монографія, 4 навчально-методичних праць (усі - у співавт.), зробив понад 50 доповідей на більш ніж 30 міжнародних наукових конференціях та семінарах. Постійний процес підвищення кваліфікації через участь у міжнародних конференціях. Кількість наукових публікацій із авторством проф. І.М.Каденка, що увійшли до науково-метричної бази Scopus, є 209, а загальна кількість їх цитувань – 4917, індекс Хірша $h=33$.

Останні публікації:

1. Abed Abud A., Abi B., ... Kadenko I. et al. Searching for solar KDAR with DUNE // Journal of Cosmology and Astroparticle Physics, -2021, -2021(10), 065, <https://doi.org/10.3929/ethz-b-000517237>.
2. Bondar V.M., Gorbachenko O.M., Leshchenko B.Y., Kadenko I.M., Plujko V.A., Solodovnyk K.M. Gamma-ray spectrum from Cd induced by fast neutrons in indoor experiments // Nuclear Physics A, -2021- 1010, art. no. 122192, <https://doi.org/10.1016/j.nuclphysa.2021.122192>.
3. Ahdida C., ... Kadenko I. et al. Sensitivity of the SHiP experiment to dark photons decaying to a pair of charged particles // European Physical Journal C, -2021- 81 (5), art. no. 451, <https://doi.org/10.1140/epjc/s10052-021-09224-3>.
4. Abi B., ... Kadenko, I. et al. Supernova neutrino burst detection with the deep underground neutrino experiment: DUNE Collaboration // European Physical Journal C, -2021- 81 (5), art. no. 423, . <https://doi.org/10.1140/epjc/s10052-021-09166-w>.
5. Abi B., ... Kadenko, I.

						<p>et al. Prospects for beyond the Standard Model physics searches at the Deep Underground Neutrino Experiment: DUNE Collaboration // European Physical Journal C -2021 -, 81 (4), art. no. 322, . https://doi.org/10.1140/epjc/s10052-021-09007-w .</p> <p>6. Ahdida C., ... Kadenko I. et al. Sensitivity of the SHiP experiment to light dark matter // Journal of High Energy Physics, -2021- 2021 (4), art. no. 199, . https://doi.org/10.1007/JHEP04(2021)199 .</p> <p>Виступав та виступає науковим керівником багатьох НДР.</p> <p>Член Вченої ради фізичного факультету КНУ імені Тараса Шевченка.</p> <p>Член постійнодіючої спеціалізованої вченої ради:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Д41.052.06 при Національному університеті «Одеська політехніка». <p>Виступав членом міжнародних журі при захистах дисертацій Ph.D.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в Університеті Paris-Sud (м. Орсе, Франція) у 2018 р.; - в Університеті Гамбургу (м. Гамбург, Німеччина) у 2020 р.; - в Ягеллонському Університеті (м. Краків, Польща) у 2022 р. <p>Офіційний опонент:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5-х дисертацій д-ра фіз. - мат. наук; - 7-ми дисертацій канд. фіз. - мат. наук. <p>Під керівництвом Каденка І.М. захищено 9 кандидатських дисертацій.</p> <p>Виступав науковим консультантом захищеної докторської дисертації.</p> <p>Під керівництвом І.М.Каденка виконано та захищено 25 магістерських та 36 бакалаврських робіт.</p>	
121720	Каденко Ігор Миколайович	завідувач кафедри, Основне місце роботи	Фізичний факультет	Диплом доктора наук ДД 005313, виданий 12.10.2006, Атестат професора 12ПР 004490, виданий 22.12.2006	37	Науковий семінар за спеціальністю	<p>Напрямки досліджень:</p> <ul style="list-style-type: none"> - робота з фізики високих енергій та ядерних реакцій, в т.ч. для потреб ядерної енергетики; - оцінка цілісності обладнання та трубопроводів

ядерних енергетичних установок;
- дослідження підкритичних та критичних станів ядерних установок. Лауреата Державної Премії України в галузі науки і техніки 2000 р.
Автор понад 400 статей у фахових наукових журналах; 3 підручників, 3 навчальних посібників, 1 монографії, 4 навчально-методичних праць (усі - у співавт.), зробив понад 50 доповідей на більш ніж 30 міжнародних наукових конференціях та семінарах. Постійний процес підвищення кваліфікації через участь у міжнародних конференціях.
Кількість наукових публікацій із авторством проф. І.М.Каденка, що увійшли до науково-метричної бази Scopus, є 209, а загальна кількість їх цитувань – 4917, індекс Хірша $h=33$.
Останні публікації:
1. Abed Abud A., Abi B., ... Kadenko I. et al. Searching for solar KDAR with DUNE // Journal of Cosmology and Astroparticle Physics, -2021, -2021(10), 065, <https://doi.org/10.3929/ethz-b-000517237> .
2. Bondar V.M., Gorbachenko O.M., Leshchenko B.Y., Kadenko I.M., Plujko V.A., Solodovnyk K.M. Gamma-ray spectrum from Cd induced by fast neutrons in indoor experiments // Nuclear Physics A, -2021- 1010, art. no. 122192, <https://doi.org/10.1016/j.nuclphysa.2021.122192> .
3. Ahdida C., ... Kadenko I. et al. Sensitivity of the SHiP experiment to dark photons decaying to a pair of charged particles // European Physical Journal C, -2021- 81 (5), art. no. 451, <https://doi.org/10.1140/epjc/s10052-021-09224-3> .
4. Abi B., ... Kadenko, I. et al. Supernova neutrino burst detection with the deep

						<p>underground neutrino experiment: DUNE Collaboration // European Physical Journal C, -2021- 81 (5), art. no. 423, . https://doi.org/10.1140/epjc/s10052-021-09166-w .</p> <p>5. Abi B., ... Kadenko, I. et al. Prospects for beyond the Standard Model physics searches at the Deep Underground Neutrino Experiment: DUNE Collaboration // European Physical Journal C -2021 -, 81 (4), art. no. 322, . https://doi.org/10.1140/epjc/s10052-021-09007-w .</p> <p>6. Ahdida C., ... Kadenko I. et al. Sensitivity of the SHiP experiment to light dark matter // Journal of High Energy Physics, -2021- 2021 (4), art. no. 199, . https://doi.org/10.1007/JHEP04(2021)199 .</p> <p>Виступав та виступає науковим керівником багатьох НДР.</p> <p>Член Вченої ради фізичного факультету КНУ імені Тараса Шевченка.</p> <p>Член постійнодіючої спеціалізованої вченої ради:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Д41.052.06 при Національному університеті «Одеська політехніка». <p>Виступав членом міжнародних журі при захистах дисертацій Ph.D.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в Університеті Paris-Sud (м. Орсе, Франція) у 2018 р.; - в Університеті Гамбургу (м. Гамбург, Німеччина) у 2020 р.; - в Ягеллонському Університеті (м. Краків, Польща) у 2022 р. <p>Офіційний опонент:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5-х дисертацій д-ра фіз. - мат. наук; - 7-ми дисертацій канд. фіз. - мат. наук. <p>Під керівництвом Каденка І.М. захищено 9 кандидатських дисертацій.</p> <p>Виступав науковим консультантом захищеної докторської дисертації.</p> <p>Під керівництвом І.М.Каденка виконано та захищено 25 магістерських та 36 бакалаврських робіт.</p>
--	--	--	--	--	--	--

383859	Борисенко Володимир Іванович	Доцент, Суміщення	Фізичний факультет	Диплом доктора наук ДД 007597, виданий 05.07.2018, Диплом кандидата наук КД 065626, виданий 31.01.1992	38	Перехідні процеси в ядерних реакторах	<p>Основний напрямок наукової діяльності: - Теплові та ядерні енергоустановки. В 2018 р захистив докторську дисертацію за темою: "Вдосконалення методів і засобів оперативного контролю та діагностики нейтронно-фізичних параметрів ядерних установок". Спеціальність 05.14.14 – теплові та ядерні енергоустановки. Член спеціалізованої вченої ради: Інституту проблем безпеки АЕС НАНУ; Інституту ядерних досліджень НАНУ. Офіційний опонент: 1 - дисертація д-ра техн. наук; 5 – дисертації канд. техн. наук. Scopus (за останні 5 років): 8. Борисенко В.І. Коментарии к статье Высокотемпературные различия плотностей теплового источника МОХ-топлива и диоксидного топлива // Ядерна та радіаційна безпека. 2016. №1 (69). С. 71-73. 9. Борисенко В.И. Застосування методів аналізу шумів у системах діагностики реакторів типу ВВЕР / Борисенко В.И., Будик Д.В., Горанчук В.В. // Ядерна та радіаційна безпека. 2017. №1 (73). С. 33-38. 1. Борисенко В.И. Выбор консервативных допущений при обосновании ядерной безопасности систем хранения отработанного ядерного топлива / Борисенко В.И., Горанчук В.В., Пионтковский Ю.Ф., Сапон Н.Н. // Ядерна та радіаційна безпека. 2017. №2 (74). С. 24-28. 2. Борисенко В.И. Каденко И.Н. О некоторых особенностях определения подкритичности в ядерном реакторе и подкритической ядерной установке // Ядерна фізика та енергетика. 2017. Т. 18. №. 2. С. 170-178. 3. V.I. Borysenko, D.V.</p>
--------	------------------------------------	----------------------	-----------------------	---	----	--	--

						<p>Budyk, V.V. Goranchuk. Improving the accuracy of thermal power determination of VVER // Ядерна фізика та енергетика. 2019. Т. 20. №. 4. С. 381-387.</p> <p>4. V.I. Borysenko, D.V. Budyk, V.V. Goranchuk. Determination of VVER-1000 thermal power based on background signals of self-powered neutron detectors // Ядерна та радіаційна безпека. 2019. №4 (84). С. 25-33.</p> <p>5. Борисенко В.І. Коментар до статті: Аналіз ядерної безпеки при диверсифікації паливних збірок Westinghouse на ВВЕР-1000 // Ядерна фізика та енергетика. 2020. Т. 21. №. 2. С. 210-212.</p>	
138814	Якименко Олександр Ілліч	доцент, Основне місце роботи	Фізичний факультет	<p>Диплом магістра, Київський університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 1999, спеціальність: 070103 Фізика ядра та елементарних часток, Диплом доктора наук ДД 005545, виданий 12.05.2016, Диплом кандидата наук ДК 023379, виданий 14.04.2004, Аттестат доцента 12ДЦ 022661, виданий 19.02.2009</p>	22	Нелінійна фізика та синергетика	<p>Основний напрямок наукової діяльності: нелінійна фізика, квантові гази, нелінійна оптика, солітони, вихори. Співавтор навчальних посібників:</p> <p>1) «Додаткові розділи математичної фізики». - Київ, 2007, РВЦ КНУ,</p> <p>2) Додаткові задачі з курсу "Методи математичної фізики". - Київ. - 2021 (електронне видання), втор навчального посібника "Вибрані задачі з фізики нелінійних та нерівноважних систем". - Київ.- 2021 (електронне видання)</p> <p>Наукові публікації та друковані праці за напрямком дисципліни:</p> <p>1. I. Yatsuta, B. Malomed, A. Yakimenko Acoustic analog of Hawking radiation in quantized circular superflows of Bose-Einstein condensates Physical Review Research 2 (4), 043065, (2020).</p> <p>2. A. Oliinyk, B. Malomed, A. Yakimenko Symmetry Breaking in Interacting Ring-Shaped Superflows of Bose-Einstein Condensates Symmetry 11 (10), 1312 (2019).</p> <p>3. O.I. Matsyshyn, E.V. Gorbar, S.I. Vilchinskii, V.V. Cheianov p-wave superfluidity in mixtures of ultracold</p>

							Fermi and spinor Bose gases Phys. Rev. A 98 (4), 043620 (2018). Під керівництвом Якименка О.І. захистилось з кандидати фізико-математичних наук. Керує бакалаврськими і магістерськими роботами студентів.
62889	Куценко Олексій Григорович	доцент, Основне місце роботи	Механіко- математичний факультет	Диплом спеціаліста, Київський університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 1992, спеціальність: механіка, Диплом кандидата наук КН 011275, виданий 25.09.1996, Атестат доцента 02ДЦ 001199, виданий 28.04.2004	29	Ядерні матеріали	Основний напрямок наукової діяльності: чисельні та чисельно-аналітичні методи розв'язання задач механіки деформованого тіла та застосування їх до розрахунку міцності, жорсткості та ресурсу конструкцій та їх елементів. Основні публікації (всього 12 публікацій за 2016-2021 рр.): 1. Куценко О. Г., Харитонов О. М., Застосування операційного методу в механіці (навчальний посібник) К: ВПЦ Київський університет, 2020, 111 с. 2. Kutsenko O., Kadenko I., Kharytonov O., Sakhno N. An analytical basis for the generation of NPP emergency operation limiting pressure-temperature curves // Mathematical Modeling And Computing, Vol. 3, №1, 2016, pp. 79-89. 3. Oleksii Kutsenko, Igor Kadenko, Xavier Pitoiset, Oleksii Kharytonov, Nadiia Sakhno, Igor Kravchenko Effect of neutron irradiation hardening of the base metal on the results of WWER-1000 reactor pressure vessel residual lifetime assessment // International Journal of Pressure Vessels and Piping // Vol.171, March 2019, Pages 173-183 4. Куценко О. Г., Куценко Г. В., Харитонов О. М., Васильєв І. Ю. Осесиметричне кручення тонких кілець довільного профілю // Вісн. Київ. нац. ун-ту ім. Тараса Шевченка. Сер. Фіз.-мат. науки – 2016. – №3. – С. 49–54. 5. Куценко О.Г., Харитонов О.М., Харитонova Л.В. Аналітична модель деформування

						фланця з приєднаною обичайкою під дією внутрішнього тиску // Вісн. Київ. нац. ун-ту ім. Тараса Шевченка. Сер. Фіз.-мат. науки – 2019. – №1. – С. 98–101.	
151196	Аушев Володимир Єгорович	Професор, Основне місце роботи	Фізичний факультет	Диплом спеціаліста, Київський ордена Леніна державний університет ім. Т.Г. Шевченка, рік закінчення: 1978, спеціальність: , Диплом доктора наук ДД 001639, виданий 25.01.2013	15	Фізика В-мезонів	<p>Основний напрямок наукової діяльності: Фізика високих енергій та нейтринна фізика</p> <p>1990 р. – дис. на здобуття наук. ступеня кандидата фіз.-мат. наук «Поляризація ядер $A > 6$ в області низьких і середніх енергій»;</p> <p>2012 р. – дис. на здобуття ступеня доктора фіз.-мат. наук «Утворення важких мезонів при взаємодії релятивістських протонів з ядрами та електронами на колайдері HERA».</p> <p>Основні публікації: Опубліковано більше 200 наукових робіт за напрямком дисциплін у фахових виданнях, включених до наукометричної бази даних Scopus, $h=30$.</p> <p>Останні:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Odderon Exchange from Elastic Scattering Differences between pp and Data at 1.96 TeV and from pp Forward Scattering Measurements. / V. Aushev, O. Gogota et al. // Physical Review Letters.–2021. 127,6, P. 062003. 2. V. Aushev. Discovery of the bound state of three Gluons – Odderon. Nuclear Physics and Atomic Energy. – 2021. 22, 1, 5-9. 3. V. Aushev. Charm and Beauty Production Cross-Section Measurements in Deep Inelastic Electron-Proton Scattering at HERA ZEUS and H1 Collaborations. Published in Ukr.J.Phys. 64 (2019) no.7, 543-547 DOI: 10.15407/ujpe64.7.543 4. V.M. Abazov,...V. Aushev et al. Properties of $Z \pm c(3900)$ Produced in pp Collision, Published in Phys.Rev. D100 (2019) 012005, 2019. 10 pp., FERMILAB-PUB-19-253-E DOI: 10.1103/PhysRevD.100.012005, e-Print: arXiv:1905.13704 [hep-

						<p>ex]</p> <p>5. I. Abt, ...V. Aushev et al. Charm production in charged current deep inelastic scattering at HERA, Published in JHEP 1905 (2019) 201, 2019. 32 pp. DESY-19-054, DOI: 10.1007/JHEP05(2019)201 e-Print: arXiv:1904.03261 [hep-ex]</p> <p>6. I. Abt, ...V. Aushev et al. Limits on contact interactions and leptoquarks at HERA, Published in Phys.Rev. D99 (2019) no.9, 092006, 2019. 12 pp. DESY-19-022 DOI: 10.1103/PhysRevD.99.092006 e-Print: arXiv:1902.03048 [hep-ex]</p> <p>Багаторічний досвід роботи в зарубіжних наукових центрах.</p>	
147618	Оніщук Юрій Миколайови ч	доцент, Основне місце роботи	Фізичний факультет	<p>Диплом спеціаліста, Київський ордену Леніна і ордену Жовтневої революції Державний університет ім.Т.Г. Шевченка, рік закінчення: 1985, спеціальність: , Диплом кандидата наук КН 011278, виданий 27.06.1996, Атестат доцента ДЦ 000572, виданий 22.06.2000</p>	29	Фізика В-мезонів	<p>Напрямки досліджень:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Дослідження фізики D- і В-мезонів та станів збудженого чарму в рамках діяльності колаборацій Belle / Belle II. • Розробка детекторних систем (ближній і дальній детектор) для реєстрації нейтрино в рамках діяльності колаборацій DUNE / ProtoDUNE • Дослідження фізики нейтрино в рамках діяльності колаборації HyperKamiokande (Токіо, Японія). • Дослідження процесів глибоко-непружного розсіяння в рамках діяльності колаборації ZEUS (Гамбург, Німеччина). • Участь у розробці Переднього калориметра для майбутнього колайдера ІІС в рамках діяльності колаборації FCAL. <p>Автор понад 130 наукових публікацій, з них понад 90 включені до бази даних Scopus, 9 – навчально-методичних робіт). Індекс Хірша - 23. Останні публікації: 1. Abt, I., Aggarwal, R., Andreev, V., ..., Onishchuk, Y., et al. Impact of jet-production data on the next-to-next-to-leading-</p>

						<p>order determination of HERAPDF2.0 parton distributions // European Physical Journal C, 2022, 82(3), 243.</p> <p>2. Abudinén, F., Adachi, I., Adamczyk, K., ... Onishchuk, Y., et al. Precise Measurement of the D⁰ and D⁺ Lifetimes at Belle II // Physical Review Letters, 2021, 127(21), 211801.</p> <p>3. Abi, B., Acciarri, R., Acero, ... Onishchuk, Y., et al., Supernova neutrino burst detection with the deep underground neutrino experiment: DUNE Collaboration // European Physical Journal C, -2021- 81 (5), art. no. 423, https://doi.org/10.1140/epjc/s10052-021-09166-w</p> <p>4. Abramowicz H., Abt I., Adamczyk L., Adamus M., ... Onishchuk, Y., et al. Limits on contact interactions and leptoquarks at HERA // Physical Review D, - 2019 - Vol.99 (9), art. no. 092006, https://doi.org/10.1103/PhysRevD.99.092006</p> <p>5. Abi, B., Acciarri, R., Acero, ... Onishchuk, Y., et al., Prospects for beyond the Standard Model physics searches at the Deep Underground Neutrino Experiment: DUNE Collaboration// European Physical Journal C -2021 -, 81 (4), art. no. 322, https://doi.org/10.1140/epjc/s10052-021-09007-w</p> <p>Виступав науковим керівником і науковим виконавцем декількох НДР. Член науково-методичної комісії фізичного факультету КНУ імені Тараса Шевченка. Під керівництвом Ю.М.Оніщук виконано та захищено більше 30 магістерських та бакалаврських робіт.</p>	
383744	Шарапов Сергій Геннадійович	Професор, Суміщення	Фізичний факультет	Диплом доктора наук ДД 008775, виданий 10.11.2010, Диплом кандидата наук КН 010868, виданий	17	Сучасні методи квантової теорії поля в фізиці твердого тіла	Основний напрямок наукової діяльності: динамічне порушення симетрії, графен, діраківські матеріали, теорія надпровідності. Співатор навчального посібника «Основи

				04.07.1996, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000008, виданий 27.04.2017			фізики графену» К. Поліграфічна дільниця Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України, 2013 - 118 стор. Наукові публікації та друковані праці за напрямком дисципліни: 1. Yu. Yerin, V.P. Gusynin, S.G. Sharapov, A.A. Varlamov, "Genesis and fading away of persistent currents in a Corbino disk geometry", Phys. Rev. B 104, 075415 (2021). 2. D. Grassano, M. D'Alessandro, O. Pulci, S.G. Sharapov, V.P. Gusynin, A.A. Varlamov, "Work function, deformation potential, and collapse of Landau levels in strained graphene and silicene", Phys. Rev. B 101, 245115 (2020). 3. I.O. Nimyi, V. Konye, S.G. Sharapov, V.P. Gusynin, "Landau level collapse in graphene in the presence of in-plane radial electric and perpendicular magnetic fields", Phys. Rev. B 106, 085401 (2022). Керує бакалаврськими і магістерськими роботами студентів. Є членом спеціалізованої вченої ради Д 26.168.02 в Інституті металофізики ім. Г. В. Курдюмова НАН України
48800	Горбар Едуард Володимиро вич	професор, Основне місце роботи	Фізичний факультет	Диплом магістра, Київський державний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 1990, спеціальність: загальна фізика, Диплом доктора наук ДД 008772, виданий 10.11.2010, Диплом кандидата наук КН 003893, виданий 21.12.1993, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 004218,	13	Нова фізика високих енергій	Основний напрямок наукової діяльності: динамічне порушення симетрії, графен, діраківські матеріали, теорія надпровідності. Співавтор навчального посібника «Основи фізики графену» К. Поліграфічна дільниця Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України, 2013 - 118 стор. Наукові публікації та друковані праці за напрямком дисципліни: 1. Yu. Yerin, V.P. Gusynin, S.G. Sharapov, A.A. Varlamov, "Genesis and fading away of persistent currents in a Corbino disk geometry", Phys. Rev. B 104, 075415 (2021).

				виданий 11.05.2005			2. D. Grassano, M. D'Alessandro, O. Pulci, S.G. Sharapov, V.P. Gusynin, A.A. Varlamov, "Work function, deformation potential, and collapse of Landau levels in strained graphene and silicene", Phys. Rev. B 101, 245115 (2020). 3. I.O. Nymyi, V. Konye, S.G. Sharapov, V.P. Gusynin, "Landau level collapse in graphene in the presence of in-plane radial electric and perpendicular magnetic fields", Phys. Rev. B 106, 085401 (2022). Керує бакалаврськими і магістерськими роботами студентів. Є членом спеціалізованої вченої ради Д 26.168.02 в Інституті металофізики ім. Г. В. Курдюмова НАН України
121720	Каденко Ігор Миколайович	завідувач кафедри, Основне місце роботи	Фізичний факультет	Диплом доктора наук ДД 005313, виданий 12.10.2006, Атестат професора 12ПР 004490, виданий 22.12.2006	37	Надійність обладнання реакторних установок (Reliability of nuclear power unit equipment)	Напрямки досліджень: - робота з фізики високих енергій та ядерних реакцій, в т.ч. для потреб ядерної енергетики; - оцінка цілісності обладнання та трубопроводів ядерних енергетичних установок; - дослідження підкритичних та критичних станів ядерних установок. Лауреата Державної Премії України в галузі науки і техніки 2000 р. Автор понад 400 статей у фахових наукових журналах; 3 підручників, 3 навчальних посібників, 1 монографії, 4 навчально-методичних праць (усі - у співавт.), зробив понад 50 доповідей на більш ніж 30 міжнародних наукових конференціях та семінарах. Постійний процес підвищення кваліфікації через участь у міжнародних конференціях. Кількість наукових публікацій із авторством проф. І.М.Каденка, що увійшли до науково-метричної бази Scopus, є 209, а

загальна кількість їх цитувань– 4917, індекс Хірша h=33.
Останні публікації:
1. Abed Abud A., Abi B., ... Kadenko I. et al. Searching for solar KDAR with DUNE // Journal of Cosmology and Astroparticle Physics, -2021, -2021(10), 065, <https://doi.org/10.3929/ethz-b-000517237> .
2. Bondar B.M., Gorbachenko O.M., Leshchenko B.Y., Kadenko I.M., Plujko V.A., Solodovnyk K.M. Gamma-ray spectrum from Cd induced by fast neutrons in indoor experiments // Nuclear Physics A, -2021- 1010, art. no. 122192, <https://doi.org/10.1016/j.nuclphysa.2021.122192> .
3. Ahdida C., ... Kadenko I. et al. Sensitivity of the SHiP experiment to dark photons decaying to a pair of charged particles // European Physical Journal C, -2021- 81 (5), art. no. 451, <https://doi.org/10.1140/epjc/s10052-021-09224-3> .
4. Abi B., ... Kadenko, I. et al. Supernova neutrino burst detection with the deep underground neutrino experiment: DUNE Collaboration // European Physical Journal C, -2021- 81 (5), art. no. 423, . <https://doi.org/10.1140/epjc/s10052-021-09166-w> .
5. Abi B., ... Kadenko, I. et al. Prospects for beyond the Standard Model physics searches at the Deep Underground Neutrino Experiment: DUNE Collaboration // European Physical Journal C -2021 -, 81 (4), art. no. 322, . <https://doi.org/10.1140/epjc/s10052-021-09007-w> .
6. Ahdida C., ... Kadenko I. et al. Sensitivity of the SHiP experiment to light dark matter // Journal of High Energy Physics, -2021- 2021 (4), art. no. 199, . [https://doi.org/10.1007/JHEP04\(2021\)199](https://doi.org/10.1007/JHEP04(2021)199) .
Виступав та виступає науковим керівником багатьох НДР.
Член Вченої ради

						<p>фізичного факультету КНУ імені Тараса Шевченка. Член постійнодіючої спеціалізованої вченої ради: - Д41.052.06 при Національному університеті «Одеська політехніка». Виступав членом міжнародних журі при захистах дисертацій Ph.D.: - в Університеті Paris-Sud (м. Орсе, Франція) у 2018 р.; - в Університеті Гамбургу (м. Гамбург, Німеччина) у 2020 р.; - в Ягеллонському Університеті (м. Краків, Польща) у 2022 р. Офіційний опонент: - 5-х дисертацій д-ра фіз. - мат. наук; - 7-ми дисертацій канд. фіз. - мат. наук. Під керівництвом Каденка І.М. захищено 9 кандидатських дисертацій. Виступав науковим консультантом захищеної докторської дисертації. Під керівництвом І.М.Каденка виконано та захищено 25 магістерських та 36 бакалаврських робіт.</p>	
138558	Харитонов Олексій Михайлович	доцент, Суміщення	Механіко-математичний факультет	<p>Диплом спеціаліста, Київський університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 1995, спеціальність: механіка, Диплом кандидата наук ДК 009401, виданий 14.02.2001, Атестат доцента 12/ДЦ 018544, виданий 24.12.2007</p>	26	<p>Застосування розрахункових кодів для аналізу безпеки реакторів PWR. ч.1</p>	<p>Основний напрямок наукової діяльності - аналіз безпеки та визначення залишкового ресурсу енергоблоків АЕС з реакторами типу ВВЕР. Брав участь в роботах з продовження проектного терміну експлуатації енергоблоків ЮУАЕС-1,2, РАЕС-3, приймав участь в розробці симптомно-орієнтованих аварійних інструкцій для всіх енергоблоків АЕС України, всього у період з 2004 по 2020 рік, як співробітник Міжнародного центру ядерної безпеки КНУ, був співвиконавцем понад 30 науково-дослідних робіт на замовлення АЕС України. Останні публікації. 1. Куценко О.Г., Куценко Г.В., Харитонов О.М., Васильєв І.Ю. Осесиметричне кручення тонких кілець довільного</p>

							<p>профілю. // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Серія: фіз.-мат. науки, 2016, №3.- С.49-54.</p> <p>2. Kutzenko O.G., Kadenko I.M., Kharytonov O.M., Sakhno N.V. An analytical basis for the generation of NPP emergency operation limiting pressure-temperature curves // Mathematical Modeling And Computing, Vol. 3, №1, 2016, pp.79-89.</p> <p>3. Кіфоренко Б.М., Васильєв І.Ю., Куценко О.Г., Харитонов О.М. Ефективність дворежимних ракетних двигунів при виконанні навколоземних орбітальних маневрів. // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Серія: Математика Механіка, 2016, №1 (35).- С.39-46.</p> <p>4. Oleksii Kutsenko, Igor Kadenko, Xavier Pitoiset, Oleksii Kharytonov, Nadiia Sakhno, Igor Kravchenko Effect of neutron irradiation hardening of the base metal on the results of WWER-1000 reactor pressure vessel residual lifetime assessment // International Journal of Pressure Vessels and Piping // Vol.171, March 2019, Pages 173-183.</p> <p>5. Харитонов О. М., Савченко С. Р., Міранда Н. Оптимізація швидких міжпланетних траєкторій з використанням ядерного дворежимного двигуна // Вісник Київського університету, сер. фіз.-мат., 2019, вип. 1, с.74-77.</p> <p>6. Куценко О.Г., Харитонов О.М. Алгоритм розв'язку нестационарної задачі термопружності для двошарового циліндру при змінному коефіцієнті теплообміну // Вісник Київського університету, сер. фіз.-мат., 2021, вип. 3, с.59-62.</p>
48800	Горбар	професор,	Фізичний	Диплом	13	Сучасні	Основний напрямок

	Едуард Володимирович	Основне місце роботи	факультет	магістра, Київський державний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 1990, спеціальність: загальна фізика, Диплом доктора наук ДД 008772, виданий 10.11.2010, Диплом кандидата наук КН 003893, виданий 21.12.1993, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 004218, виданий 11.05.2005		проблеми фізики високих енергій	наукової діяльності: динамічне порушення симетрії, графен, діраківські матеріали, теорія надпровідності. Співатор навчального посібника «Основи фізики графену» К. Поліграфічна дільниця Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України, 2013 - 118 стор. Наукові публікації та друковані праці за напрямком дисципліни: 1. Yu. Yerin, V.P. Gusynin, S.G. Sharapov, A.A. Varlamov, "Genesis and fading away of persistent currents in a Corbino disk geometry", Phys. Rev. B 104, 075415 (2021). 2. D. Grassano, M. D'Alessandro, O. Pulci, S.G. Sharapov, V.P. Gusynin, A.A. Varlamov, "Work function, deformation potential, and collapse of Landau levels in strained graphene and silicene", Phys. Rev. B 101, 245115 (2020). 3. I.O. Nimi, V. Konye, S.G. Sharapov, V.P. Gusynin, "Landau level collapse in graphene in the presence of in-plane radial electric and perpendicular magnetic fields", Phys. Rev. B 106, 085401 (2022). Керує бакалаврськими і магістерськими роботами студентів. Є членом спеціалізованої вченої ради Д 26.168.02 в Інституті металофізики ім. Г. В. Курдюмова НАН України
179526	Івченко Василь Миколайович	професор, Основне місце роботи	Фізичний факультет	Диплом спеціаліста, Київський орден Леніна Державний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 1971, спеціальність: 6.040206 астрономія, Диплом доктора наук ДД 001854, виданий 07.01.1987, Диплом	49	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності. Модуль 3	Основний напрямок наукової діяльності: Фізика навколосезонного космічного простору, сонячно-земні зв'язки, інструменти і методи астрофізичних досліджень. Основні публікації: Опубліковано близько 200 наукових робіт. З останніх: 1) 175 років Астрономічній Обсерваторії Київського університету: монографія. / В.М.

				кандидата наук ФМ 010078, виданий 13.02.1980, Атестат доцента ДЦ 095922, виданий 07.01.1987, Атестат професора ПР 002314, виданий 19.06.2003			Єфіменко, В.М. Івченко, Б.І. Гнатик та ін., // К.: ВПЦ «Київський університет», - 2020 2) Козак П.М., Лапчук В.П., Козак Л.В., Івченко В.М. Оптимізація диспозиції відеокамер для забезпечення максимальної точності обчислення координат природних і штучних атмосферних об'єктів при стерео спостереженнях. Кинематика и физика небесных тел, т. 34, №6, 2018 С.57-78. 3) Yuriy G. Rapoport, Oleg K. Cheremnykh, Volodymyr V. Koshovy, Mykola O. Melnik, Oleh L. Ivantyshyn, Roman T. Nogach, Yuriy A.Selivanov, Vladimir V.Grimalsky, Valentyn P.Mezentsev, Larysa M.Karataeva, Vasyl M.Ivchenko, Gennadi P.Milinevsky, Viktor N.Fedun, and Eugen N. Tkachenko Groundbased Acoustic parametric generator impact on the atmosphere and ionosphere in an active experiment / // Annales Geophysicae. – 2017. – Vol. 35, N 1. – P. 53–70. 4) Allan D.Boardman, Alesandro Alberucci, Gaetano Assanto, Yu. G.Rapoport, Vladimir V. Grimalsky, Vasy M. Ivchenko, Eugen N.Tkachenko Word Scientific Handbook of Metamaterias and Plasmonics. Volume 1. Electromagnetic Metamaterials. Chapter 10. Spatial Soitonic and Nonlinear Plasmonic Aspects of Metamaterials.(2017) pp. 419-469. Член вчених рад: фізичного факультету, Університету, ГАО НАН України, ІКД НАН-ДКА України. Член спеціалізованих вчених рад: Д26.208.01 при ГАО НАНУ; Д26.205.01 при ІКД НАНУ-ДКАУ. Під керівництвом Івченка В.М. захистилось 4 кандидати фізико- математичних наук.
354744	Огнев`юк Ганна Зіновіївна	доцент кафедри інтелектуал ьної власності та	Навчально- науковий інститут права	Диплом магістра, Київський національний університет	7	Методологія та організація наукових досліджень з основами	Навчання та стажування з 21.03.2016 до 31.03.2016 - Стажування Consilium

		<p>інформаційного права, Основне місце роботи</p>		<p>імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 2005, спеціальність: 060101 Правознавство, Диплом кандидата наук ДК 066818, виданий 23.02.2011, Атестат доцента АД 004102, виданий 26.02.2020</p>	<p>інтелектуальної власності. Модуль 2</p>	<p>Sp.z o.o, Варшава, Польща, Отримана кваліфікація сертифікат “Європейське право: сучасний стан, проблеми і перспективи” Поглиблення знань про право Європейського Союзу, що дає можливість викладати дисципліни відповідного профілю з 2005 до 2008 - Київський національний університет ім. Т.Шевченка, м. Київ (аспірантура), Отримана кваліфікація кандидат юридичних наук 12.00.03 з 01.10.2005 до 15.10.2005 - Всесвітня організація інтелектуальної власності WIPO, м. Женева Швейцарія Дистанційне навчання “Основи інтелектуальної власності”, , Свідоцтво Fo0903RU Поглиблення знань з міжнародно-правового регулювання інтелектуальної власності з 1999 до 2005 - Київський національний університет ім. Т.Шевченка, м. Київ, Магістр, напрям підготовки – Право. Дипломна робота “Шляхи вдосконалення законодавства про з питань охорони прав на знаки для товарів і послуг: міжнародно правовий аспект” Викладацьку діяльність розпочала у 2011 році, з 2015 року у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка, на даний момент – доцент кафедри інтелектуальної власності та інформаційного права. Викладає дисципліни «Право інтелектуальної власності в креативних індустріях», «Договори в сфері інтелектуальної власності та ІТ-права», «Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної</p>
--	--	---	--	---	--	--

						власності». Має вчене звання доцента, є автором понад 45 наукових і навчально-методичних праць. Наразі обіймає посаду заступника Директора Навчально-наукового інституту права.	
383859	Борисенко Володимир Іванович	Доцент, Суміщення	Фізичний факультет	Диплом доктора наук ДД 007597, виданий 05.07.2018, Диплом кандидата наук КД 065626, виданий 31.01.1992	38	Динаміка ядерних реакторів	Основний напрямок наукової діяльності: - Теплові та ядерні енергоустановки. В 2018 р захистив докторську дисертацію за темою: "Вдосконалення методів і засобів оперативного контролю та діагностики нейтронно-фізичних параметрів ядерних установок". Спеціальність 05.14.14 – теплові та ядерні енергоустановки. Член спеціалізованої вченої ради: Інституту проблем безпеки АЕС НАНУ; Інституту ядерних досліджень НАНУ. Офіційний опонент: 1 - дисертація д-ра техн. наук; 5 – дисертації канд. техн. наук. Scopus (за останні 5 років): 8. Борисенко В.І. Комментарии к статье Высокотемпературные различия плотностей теплового источника МОХ-топлива и диоксидного топлива // Ядерна та радіаційна безпека. 2016. №1 (69). С. 71-73. 9. Борисенко В.И. Застосування методів аналізу шумів у системах діагностики реакторів типу ВВЕР / Борисенко В.И., Будик Д.В., Горанчук В.В. // Ядерна та радіаційна безпека. 2017. №1 (73). С. 33-38. 1. Борисенко В.И. Выбор консервативных допущений при обосновании ядерной безопасности систем хранения отработанного ядерного топлива / Борисенко В.И., Горанчук В.В., Пионтковский Ю.Ф., Сапон Н.Н. // Ядерна та радіаційна безпека. 2017. №2 (74). С. 24-28. 2. Борисенко В.И. Каденко И.Н. О некоторых

						<p>особенностях определения подкритичности в ядерном реакторе и подкритической ядерной установке // Ядерна фізика та енергетика. 2017. Т. 18. №. 2. С. 170-178.</p> <p>3. V.I. Borysenko, D.V. Budyk, V.V. Goranchuk. Improving the accuracy of thermal power determination of VVER // Ядерна фізика та енергетика. 2019. Т. 20. №. 4. С. 381-387.</p> <p>4. V.I. Borysenko, D.V. Budyk, V.V. Goranchuk. Determination of VVER-1000 thermal power based on background signals of self-powered neutron detectors // Ядерна та радіаційна безпека. 2019. №4 (84). С. 25-33.</p> <p>5. Борисенко В.І. Коментар до статті: Аналіз ядерної безпеки при диверсифікації паливних збірок Westinghouse на ВВЕР-1000 // Ядерна фізика та енергетика. 2020. Т. 21. №. 2. С. 210-212.</p>	
177459	Єрмоленко Руслан Вікторович	доцент, Основне місце роботи	Фізичний факультет	<p>Диплом спеціаліста, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 1999, спеціальність: , Диплом кандидата наук ДК 038763, виданий 14.12.2006</p>	22	<p>Методи контролю стану ядерних реакторів</p>	<p>Основний напрямок наукової діяльності: - Неруйнівний контроль обладнання АЕС. Має досвід викладання дисциплін з 2002 року. Прослухав 3 навчальні курси з сучасних методів неруйнівного контролю обладнання та застосування автоматизованих систем контролю на АЕС в компанії Westinghouse (Німеччина та Швеція). Був учасником робочої технічної групи проекту (~ 5 років) по вдосконаленню атестації автоматизованих (роботизованих) систем експлуатаційного контролю обладнання АЕС України, яких виконувався в рамках міжнародного співробітництва з Органом радіаційної безпеки Швеції. Професійно займається радіоелектронікою,</p>

мікропроцесорною та робототехнікою, технологіями комп'ютерного зору та штучного інтелекту. Наукові результати опубліковано у 28 наукових статтях, з них 10 статей знаходиться в науково метричній базі «Scopus».

Навчальний посібник “Основи тепло гідравліки реакторних установок” К: ВПЦ “Київський університет”, 319 с., 2010. І.М. Каденко, О.М. Харитонов Р.В. Ермоленко

Останні публікації:
Statistical aspects to determine lower and upper estimates for defect amount in qualification test specimens for POD calculation. I.Kadenko, N.Sakhno, R.Iermolenko NDE in Relation to Structural Integrity for Nuclear and Pressurised Components: 12th International Conference, 4 - 6 October, 2016. – Dubrovnik, Croatia, 2016. - 2016. - №1. - С. 1.

Qualification experience of ISI systems for WWER RPVs. I.Kadenko, N.Sakhno, R.Iermolenko. NDE in Relation to Structural Integrity for Nuclear and Pressurised Components: 12th International Conference, 4 - 6 October, 2016. – Dubrovnik, Croatia, 2016. - 2016. - №1. - С. 1.

Estimation of NDE personnel experience factor for Eddy Current testing results reliability in WWER steam generator heat exchanging tubes ISI. . I.Kadenko, N.Sakhno, R.Iermolenko. NDE in Relation to Structural Integrity for Nuclear and Pressurised Components: 12th International Conference, 4 - 6 October, 2016. – Dubrovnik, Croatia, 2016. - 2016. - №1. - С.1. WO2020/036309A1.

Depth sensing apparatus and operating method of depth sensing apparatus. Morozov K.,

						Korba D., Iermolenko R., Sukharev A., But A., Safonov I. International patent A1, 20.02.2020	
24768	Безшийко Олег Анатолійович	доцент, Основне місце роботи	Фізичний факультет	Диплом спеціаліста, Київський орденна Леніна і Ордена Жовтневої революції Державний університет ім. Т.Г. Шевченка, рік закінчення: 1986, спеціальність: , Диплом кандидата наук ДК 036771, виданий 12.10.2006, Аттестат доцента 12/ДЦ 041363, виданий 26.02.2015	19	Розрахунки радіаційного захисту	<p>Одними з основних напрямків наукової діяльності є:</p> <ul style="list-style-type: none"> - медична фізика, спектроскопія; - взаємодія іонізуючого випромінювання з речовиною; - фотоядерні реакції; - дослідження полів нейтронного та гамма випромінювання; - оцінки доз гамма випромінювання та флюенсів нейтронів. <p>Наукові публікації та друковані праці за напрямком дисципліни:</p> <p>Основні публікації: https://orcid.org/0000-0001-7106-5213 1. P. Sibczyński, M. Silarski, O. Bezshyyko, V. Ivanyan, E. Kubicz, Sz. Niedźwiecki, P. Moskal, J. Raj, S. Sharma, O. Trofimiuk. Monte Carlo N-Particle simulations of an underwater chemical threats detection system using neutron activation analysis. JINST, 2019. Vol. 14, P09001. 2. Shul'ga N.F., Trofymenko S.V., Barsuk, S.Y., Bezshyyko O.A. On transition radiation by a low-energy relativistic "half-bare" electron. European Physical Journal Plus – 2019, Vol. 134, Issue 7, P 343 3. M. Alokina, C. Canot, O. Bezshyyko, I. Kadenko, G. Tauzin, D. Yvon, V. Sharyu. Simulation and optimization of the Cherenkov TOF whole-body PET scanner. Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment, Vol. 912, 21 December 2018, P. 378-381 4. Fomin, A.S., Korchin, A.Y., Stocchi, A., Bezshyyko, O.A., Burmistrov, L., Fomin, S.P., Kirillin, I.V., Massacrier, L., Natochii, A., Robbe, P., Scandale, W., Shul'ga, N.F., Feasibility of measuring the magnetic dipole moments of the charm baryons at the LHC using bent</p>

						<p>crystals, Journal of High Energy Physics, Volume 2017, Issue 8, 1 August 2017, 120.</p> <p>5.Oleg Bezshyyko, Anatoliy Dovbnya, Larisa Golinka-Bezshyyko, Igor Kadenko, Oleksandr Vodin, Stanislav Olejnik, Gleb Tuller, Volodymyr Kushnir, and Viktor Mitrochenko. Isomer ratios for products of photonuclear reactions on ^{121}Sb. EPJ Web of Conferences. 2017. Vol. 146, 05016.</p> <p>2003–2010: FAIR, CBM експеримент – внутрішні мішені прискорювача, розподіли доз, вплив радіації.</p> <p>2013-2020: RD51 проект - Micromegas/InGrid, моделювання, тести.</p> <p>2014-present: LCTPC і ILD колаборації, TPC детектори, MPGD детектори.</p> <p>2011- 2017: розробка LETEESH системи в LAL (Orsay, France).</p> <p>2016 - дотепер: член SHiP колаборації (CERN).</p> <p>2015-2025: LIA IDEATE асоційована лабораторія, https://ideate.lal.in2p3.fr/en/home/ (спів-директор з української сторони).</p>
68364	Голінка-Безшійко Лариса Олександрівна	Доцент, Основне місце роботи	Фізичний факультет	Диплом кандидата наук ДК 036220, виданий 12.05.2016	10	<p>Прикладні методи ядерної фізики в медицині</p> <p>Одними з основних напрямків наукової діяльності є: медична фізика; дослідження фотоядерних реакцій; дослідження ядерних реакцій з множинним вильотом частинок; оцінки в GEANT4 доз гамма-випромінювання та флюенсів нейтронів на прискорювачі. Наукові публікації та друковані праці за напрямком дисципліни:</p> <p>Основні публікації: (https://orcid.org/0000-0002-0613-5374)</p> <p>1.Galkin, S.M., Trubaieva, O.G., ..., Golinka-Bezshyyko, L.O., Luminescent properties of $\text{ZnSxSe}(1-x)$ mixed crystals obtained by solid-phase synthesis and melt-growing, Functional Materials, 25, №1, (2018), p. 21 -27.</p> <p>2.D. Attie, ..., L.Golinka-Bezshyyko,</p>

						<p>..., V. Rodin, MPGD2015: Low-energy electron source to characterize Micromegas/InGrid and study of dE/dx for low energy electrons, EPJ Web of Conferences 174, 02011 (2018).</p> <p>3.A. Akmete, ... L.Golinka-Bezshyyko, ..., Yu. Zaytsev, The active muon shield in the SHiP experiment, JHEP, 1708 (2017) 120.</p> <p>4.D.Attie, ... L.Golinka-Bezshyyko, ..., A.Variola, Quartz bar Cherenkov detector characterization at the LEETECH spectrometer, Nuclear Physics and Atomic Energy, 18(4), (2017) 390.</p> <p>5.V.Kubytskyi, ... L.Golinka-Bezshyyko, ..., A.Variola, Study of low multiplicity electron source LEETECH with diamond detector, Journal of Instrumentation 12(2) (2017) P02011.</p> <p>2003–2010: FAIR, CBM експеримент - внутрішні мішені прискорювача, розподіл дози, радіаційний вплив.</p> <p>2013-дотепер: Micromegas/InGrid, моделювання та тестування.</p> <p>2011- дотепер: розвиток системи LEETECH facility at LAL (Orsay, France).</p> <p>2016- дотепер: член колаборації SHiP (CERN).</p> <p>2019-2020: Грант «Ідентифікація частинок в передньому конусі для майбутніх tau-charm фабрик» (науковий керівник), в рамках Франко-Український «ДНІПРО».</p>	
144671	Зеленський Сергій Євгенович	професор, Основне місце роботи	Фізичний факультет	<p>Диплом спеціаліста, Київський державний університет ім.і Т. Г. Шевченка, рік закінчення: 1979, спеціальність: загальна фізика, Диплом доктора наук ДД 006053, виданий 20.09.2007, Атестат професора</p>	40	Професійна та корпоративна етика	<p>Наукові публікації у виданнях, які включені до наукометричних баз – 28 статей, зокрема:</p> <p>1) V. Karpovych, O. Tkach, K. Zelenska, S. Zelensky, T. Aoki Laser-Induced Thermal Emission of Rough Carbon Surfaces. Journal of Laser Applications 32, 012010 (2020); https://doi.org/10.2351/1.5131189. (Q2).</p> <p>2) Zelensky S., Aoki T. Decay kinetics of thermal emission of</p>

				12ПР 006888, виданий 14.04.2011			<p>surface layers of carbon materials under pulsed laser excitation. Optics and Spectroscopy. 2019 127(5), 931-937. DOI 10.1134/S0030400X19110298. http://link.springer.com/article/10.1134/S0030400X19110298. (Q3).</p> <p>3) M.Kokhan, I.Koleshnia, S.Zelensky, Y.Hayakawa, T.Aoki Laser-induced incandescence of GaSb/InGaSb surface layers. Optics and Laser Technology 108 (2018) 150–154 https://doi.org/10.1016/j.optlastec.2018.06.053. (Q2).</p> <p>4) Yu.Yu.Bacherikov, A.V. Gilchuk, A.G.Zhuk et.al. Nonmonotonic behavior of luminescence characteristics of fine-dispersed self-propagating high-temperature synthesized ZnS:Mn depending on size of its particles. J. Luminescence V.194, Feb. 2018, P.8–14. https://doi.org/10.1016/j.jlumin.2017.09.010. 7 (Q2);</p> <p>навчальні посібники: 1) Зеленський С.Є., Охріменко Б.А. Лазерна спектроскопія. Навчальний посібник для фізичних спеціальностей класичних університетів. К.: ВПЦ «Київський університет», 2020 454 с. 2) Зеленський С.Є. Обернення хвильового фронту: конспект лекцій із дисципліни «Адаптивна оптика». К.: ВПЦ «Київський університет», 2008. – 71 с. Член спеціалізованої вченої ради Д 26.001.23. Член науково-технічної ради Університету. Член науково-методичної комісії фізичного факультету. Стажування: Дослідницький інститут електроніки Університету Шизуоки (Хамамацу, Японія), 2016, 2017, 2018, 2019 рр.</p>
383859	Борисенко	Доцент,	Фізичний	Диплом	38	Методи	Основний напрямок

Володимир Іванович	Суміщення	факультет	<p>доктора наук ДД 007597, виданий 05.07.2018, Диплом кандидата наук КД 065626, виданий 31.01.1992</p>	розрахунків ядерних реакторів	<p>наукової діяльності: - Теплові та ядерні енергоустановки. В 2018 р захистив докторську дисертацію за темою: "Вдосконалення методів і засобів оперативного контролю та діагностики нейтронно-фізичних параметрів ядерних установок". Спеціальність 05.14.14 – теплові та ядерні енергоустановки. Член спеціалізованої вченої ради: Інституту проблем безпеки АЕС НАНУ; Інституту ядерних досліджень НАНУ. Офіційний опонент: 1 - дисертація д-ра техн. наук; 5 – дисертації канд. техн. наук. Scopus (за останні 5 років): 8. Борисенко В.І. Комментарии к статье Высокотемпературные различия плотностей теплового источника МОХ-топлива и диоксидного топлива // Ядерна та радіаційна безпека. 2016. №1 (69). С. 71-73. 9. Борисенко В.И. Застосування методів аналізу шумів у системах діагностики реакторів типу ВВЕР / Борисенко В.И., Будик Д.В., Горанчук В.В. // Ядерна та радіаційна безпека. 2017. №1 (73). С. 33-38. 1. Борисенко В.И. Выбор консервативных допущений при обосновании ядерной безопасности систем хранения отработанного ядерного топлива / Борисенко В.И., Горанчук В.В., Пионтковский Ю.Ф., Сапон Н.Н. // Ядерна та радіаційна безпека. 2017. №2 (74). С. 24-28. 2. Борисенко В.И. Каденко И.Н. О некоторых особенностях определения подкритичности в ядерном реакторе и подкритической ядерной установке // Ядерна фізика та енергетика. 2017. Т. 18. №. 2. С. 170-178. 3. V.I. Borysenko, D.V. Budyk, V.V. Goranchuk.</p>
--------------------	-----------	-----------	--	-------------------------------------	---

						<p>Improving the accuracy of thermal power determination of VVER // Ядерна фізика та енергетика. 2019. Т. 20. №. 4. С. 381-387.</p> <p>4. V.I. Borysenko, D.V. Budyk, V.V. Goranchuk. Determination of VVER-1000 thermal power based on background signals of self-powered neutron detectors // Ядерна та радіаційна безпека. 2019. №4 (84). С. 25-33.</p> <p>5. Борисенко В.І. Коментар до статті: Аналіз ядерної безпеки при диверсифікації паливних збірок Westinghouse на ВВЕР-1000 // Ядерна фізика та енергетика. 2020. Т. 21. №. 2. С. 210-212.</p>	
24768	Безшийко Олег Анатолійович	доцент, Основне місце роботи	Фізичний факультет	<p>Диплом спеціаліста, Київський ордену Леніна і Ордена Жовтневої революції Державний університет ім. Т.Г. Шевченка, рік закінчення: 1986, спеціальність: , Диплом кандидата наук ДК 036771, виданий 12.10.2006, Атестат доцента 12ДЦ 041363, виданий 26.02.2015</p>	19	Прикладні методи ядерної фізики в медицині	<p>Одними з основних напрямків наукової діяльності є: медична фізика; дослідження фотоядерних реакцій; дослідження ядерних реакцій з множинним вильотом частинок; оцінки в GEANT4 доз гамма-випромінювання та флюенсів нейтронів на прискорювачі. Наукові публікації та друковані праці за напрямком дисципліни:</p> <p>Основні публікації: (https://orcid.org/0000-0001-7106-5213)</p> <p>1.P. Sibczyński, M. Silarski, O. Bezshyyko, V. Ivanyan, E. Kubicz, Sz. Niedźwiecki, P. Moskal, J. Raj, S. Sharma, O. Trofimiuk. Monte Carlo N-Particle simulations of an underwater chemical threats detection system using neutron activation analysis. JINST, 2019. Vol. 14, P09001.</p> <p>2. Shul'ga N.F., Trofymenko S.V., Barsuk, S.Y., Bezshyyko O.A. On transition radiation by a low-energy relativistic "half-bare" electron. European Physical Journal Plus – 2019, Vol. 134, Issue 7, P 343</p> <p>3. M. Alokhdina, C. Canot, O. Bezshyyko, I. Kadenko, G. Tauzin, D. Yvon, V. Sharyy. Simulation and optimization of the Cherenkov TOF whole-body PET scanner.</p>

							<p>Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment, Vol. 912, 21 December 2018, P. 378-381</p> <p>4.Fomin, A.S., Korchin, A.Y., Stocchi, A., Bezshyyko, O.A., Burmistrov, L., Fomin, S.P., Kirillin,I.V., Massacrier, L., Natchii, A., Robbe, P., Scandale, W., Shul'ga, N.F., Feasibility of measuring the magnetic dipole moments of the charm baryons at the LHC using bent crystals, Journal of High Energy Physics, Volume 2017, Issue 8, 1 August 2017, 120.</p> <p>5.Oleg Bezshyyko, Anatoliy Dovbnya, Larisa Golinka-Bezshyyko, Igor Kadenko, Oleksandr Vodin, Stanislav Olejnik, Gleb Tuller, Volodymyr Kushnir, and Viktor Mitrochenko. Isomer ratios for products of photonuclear reactions on ^{121}Sb. EPJ Web of Conferences. 2017. Vol. 146, 05016.</p> <p>2003–2010: FAIR, CBM експеримент – внутрішні мішені прискорювача, розподіли доз, вплив радіації.</p> <p>2013-2020: RD51 проект - Micromegas/InGrid, моделювання, тести.</p> <p>2014-present: LCTPC і ILD колаборації, TPC детектори, MPGD детектори.</p> <p>2011- 2017: розробка LETEACH системи в LAL (Orsay, France).</p> <p>2016 - дотепер: член SHiP колаборації (CERN).</p> <p>2015-2025: LIA IDEATE асоційована лабораторія, https://ideate.lal.in2p3.fr/en/home/ (спів-директор з української сторони).</p>
68364	Голінка-Безшийко Лариса Олександрівна	Доцент, Основне місце роботи	Фізичний факультет	Диплом кандидата наук ДК 036220, виданий 12.05.2016	10	Спеціальні методи програмування та моделювання у фізиці ядра та елементарних частинок	Одним з основних напрямків наукової діяльності є моделювання ядерно-фізичних експериментів, експериментів у фізиці високих енергій, моделювання взаємодії іонізуючого випромінювання з речовиною, Наукові публікації та

друковані праці за
напрямком
дисципліни:
Основні публікації:
(<https://orcid.org/0000-0002-0613-5374>)
1. Galkin, S.M.,
Trubaieva, O.G., ...,
Golinka-Bezshyyko,
L.O., Luminescent
properties of ZnSxSe(1-
x) mixed crystals
obtained by solid-phase
synthesis and melt-
growing, Functional
Materials, 25, №1,
(2018), p. 21 -27.
2. D. Attie, ...,
L. Golinka-Bezshyyko,
..., V. Rodin,
MPGD2015: Low-
energy electron source
to characterize
Micromegas/InGrid
and study of dE/dx for
low energy electrons,
EPJ Web of
Conferences 174, 02011
(2018).
3. A. Akmete, ...
L. Golinka-Bezshyyko,
..., Yu. Zaytsev, The
active muon shield in
the SHiP experiment,
JHEP, 1708 (2017) 120.
4. D. Attie, ... L. Golinka-
Bezshyyko, ...,
A. Variola, Quartz bar
Cherenkov detector
characterization at the
LEETECH
spectrometer, Nuclear
Physics and Atomic
Energy, 18(4), (2017)
390.
5. V. Kubytskyi, ...
L. Golinka-Bezshyyko,
..., A. Variola, Study of
low multiplicity electron
source LEETECH with
diamond detector,
Journal of
Instrumentation 12(2)
(2017) P02011.
2003–2010: FAIR,
CBM експеримент -
внутрішні мішені
прискорювача,
розподіл дози,
радіаційний вплив
2013-дотепер:
Micromegas/InGrid,
моделювання та
тестування
2011- дотепер:
розвиток системи
LEETECH facility at
LAL (Orsay, France)
2016- дотепер: член
колаборації SHiP
(CERN)
2019-2020: Грант
«Ідентифікація
частинок в
передньому конусі для
майбутніх tau-charm
фабрик» (науковий
керівник), в рамках
Франко-Український
«ДНІПРО».

179526	Івченко Василь Миколайови ч	професор, Основне місце роботи	Фізичний факультет	<p>Диплом спеціаліста, Київський ордена Леніна Державний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 1971, спеціальність: 6.040206 астрономія, Диплом доктора наук ДД 001854, виданий 07.01.1987, Диплом кандидата наук ФМ 010078, виданий 13.02.1980, Атестат доцента ДЦ 095922, виданий 07.01.1987, Атестат професора ПР 002314, виданий 19.06.2003</p>	49	Астрофізика	<p>Основний напрямок наукової діяльності: Фізика навколоземного космічного простору, сонячно-земні зв'язки, інструменти і методи астрофізичних досліджень. Основні публікації: Оpubліковано близько 200 наукових робіт. З останніх: 1) 175 років Астрономічній Обсерваторії Київського університету: монографія. / В.М. Єфіменко, В.М. Івченко, Б.І. Гнатик та ін., // К.: ВПЦ «Київський університет», - 2020. 2) Козак П.М., Лапчук В.П., Козак Л.В., Івченко В.М. Оптимізація диспозиції відеокамер для забезпечення максимальної точності обчислення координат природних і штучних атмосферних об'єктів при стереоспостереженнях. Кинематика и физика небесных тел, т.34, №6, 2018 С.57-78. 3) Yuriy G. Rapoport, Oleg K. Cheremnykh, Volodymyr V. Koshovy, Mykola O. Melnik, Oleh L. Ivantyshyn, Roman T. Nogach, Yuriy A. Selivanov, Vladimir V. Grimalsky, Valentyn P. Mezentsev, Larysa M. Karataeva, Vasyl M. Ivchenko, Gennadi P. Milinevsky, Viktor N. Fedun, and Eugen N. Tkachenko Groundbased Acoustic parametric generator impact on the atmosphere and ionosphere in an active experiment // Annales Geophysicae. – 2017. – Vol. 35, N 1. – P. 53–70. 4) Allan D. Boardman, Alesandro Alberucci, Gaetano Assanto, Yu. G. Rapoport, Vladimir V. Grimalsky, Vasy M. Ivchenko, Eugen N. Tkachenko Word Scietific Handbook of Metamaterias and Plasmonics. Volume 1. Electromagnetic Metamaterials. Chapter 10. Spatial Soitonic and Nonlinear Plasmonic Aspects of Metamaterials. (2017) pp. 419-469. Член вчених рад:</p>
--------	--------------------------------------	---	-----------------------	--	----	-------------	---

						фізичного факультету, Університету, ГАО НАН України, ІКД НАН-ДКА України. Член спеціалізованих вчених рад: Д26.208.01 при ГАО НАНУ; Д26.205.01 при ІКД НАНУ-ДКАУ. Під керівництвом Івченка В. М. захистилось 4 кандидати фізико-математичних наук.	
138558	Харитонов Олексій Михайлович	доцент, Суміщення	Механіко-математичний факультет	Диплом спеціаліста, Київський університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 1995, спеціальність: механіка, Диплом кандидата наук ДК 009401, виданий 14.02.2001, Атестат доцента 12ДЦ 018544, виданий 24.12.2007	26	Міцність обладнання АЕС	Основний напрямок наукової діяльності - аналіз безпеки та визначення залишкового ресурсу енергоблоків АЕС з реакторами типу ВВЕР. Брав участь в роботах з продовження проєктного терміну експлуатації енергоблоків ЮУАЕС-1,2, РАЕС-3, приймав участь в розробці симптомно-орієнтованих аварійних інструкцій для всіх енергоблоків АЕС України, всього у період з 2004 по 2020 рік, як співробітник Міжнародного центру ядерної безпеки КНУ, був співвиконавцем понад 30 науково-дослідних робіт на замовлення АЕС України. Останні публікації. 1. Куценко О.Г., Куценко Г.В., Харитонов О.М., Васильєв І.Ю. Осесиметричне кручення тонких кілець довільного профілю. // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Серія: фіз.-мат. науки, 2016, №3.- С.49-54. 2. Kutzenko O.G., Kadenko I.M., Kharytonov O.M., Sakhno N.V. An analytical basis for the generation of NPP emergency operation limiting pressure-temperature curves // Mathematical Modeling And Computing, Vol. 3, №1, 2016, pp.79-89. 3. Кіфоренко Б.М., Васильєв І.Ю., Куценко О.Г., Харитонов О.М. Ефективність дворезимних ракетних двигунів при виконанні навколосемних орбітальних маневрів.

						<p>// Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Серія: Математика Механіка, 2016, №1 (35).- С.39-46.</p> <p>4. Oleksii Kutsenko, Igor Kadenko, Xavier Pitoiset, Oleksii Kharytonov, Nadiia Sakhno, Igor Kravchenko Effect of neutron irradiation hardening of the base metal on the results of WWER-1000 reactor pressure vessel residual lifetime assessment // International Journal of Pressure Vessels and Piping // Vol.171, March 2019, Pages 173-183.</p> <p>5. Харитонов О. М., Савченко С. Р., Міранда Н. Оптимізація швидких міжпланетних траєкторій з використанням ядерного дворежимного двигуна // Вісник Київського університету, сер. фіз.-мат., 2019, вип. 1, с.74-77.</p> <p>6. Куценко О.Г., Харитонов О.М. Алгоритм розв'язку нестационарної задачі термопружності для двошарового циліндру при змінному коефіцієнті теплообміну // Вісник Київського університету, сер. фіз.-мат., 2021, вип. 3, с.59-62.</p>	
68364	Голінка-Безшийко Лариса Олександрівна	Доцент, Основне місце роботи	Фізичний факультет	Диплом кандидата наук ДК 036220, виданий 12.05.2016	10	Розрахунки радіаційного захисту	<p>Одним з основних напрямків наукової діяльності є:</p> <ul style="list-style-type: none"> - медична фізика, спектроскопія, взаємодія іонізуючого випромінювання з речовиною, фотоядерні реакції; - дослідження полів нейтронного та гамма випромінювання, оцінки доз гамма випромінювання та флюенсів нейтронів. <p>Наукові публікації та друковані праці за напрямком дисципліни:</p> <p>Основні публікації: https://orcid.org/0000-0002-0613-5374 1.Galkin, S.M., Trubaieva, O.G., ..., Golinka-Bezshyyko, L.O., Luminescent properties of ZnSxSe(1-x) mixed crystals obtained by solid-phase</p>

						<p>synthesis and melt-growing, Functional Materials, 25, №1, (2018), p. 21 -27.</p> <p>2.D. Attie, ..., L.Golinka-Bezshyyko, ..., V. Rodin, MPGD2015: Low-energy electron source to characterize Micromegas/InGrid and study of dE/dx for low energy electrons, EPJ Web of Conferences 174, 02011 (2018).</p> <p>3.A. Akmete, ... L.Golinka-Bezshyyko, ..., Yu. Zaytsev, The active muon shield in the SHiP experiment, JHEP, 1708 (2017) 120.</p> <p>4.D.Attie, ... L.Golinka-Bezshyyko, ..., A.Variola, Quartz bar Cherenkov detector characterization at the LEETECH spectrometer, Nuclear Physics and Atomic Energy, 18(4), (2017) 390.</p> <p>5.V.Kubytskyi, ... L.Golinka-Bezshyyko, ..., A.Variola, Study of low multiplicity electron source LEETECH with diamond detector, Journal of Instrumentation 12(2) (2017) P02011.</p> <p>2003–2010: FAIR, CBM експеримент - внутрішні мішені прискорювача, розподіл дози, радіаційний вплив 2013-дотепер: Micromegas/InGrid, моделювання та тестування 2011- дотепер: розвиток системи LETEACH facility at LAL (Orsay, France) 2016- дотепер: член колаборації SHiP (CERN) 2019-2020: Грант «Ідентифікація частинок в передньому конусі для майбутніх tau-charm фабрик» (науковий керівник), в рамках Франко-Український “ДНІПРО”.</p>	
177459	Єрмоленко Руслан Вікторович	доцент, Основне місце роботи	Фізичний факультет	Диплом спеціаліста, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 1999, спеціальність: , Диплом кандидата наук	22	Використання ядерних технологій у медицині	Основний напрямок наукової діяльності: - спектрометрія, взаємодія іонізуючого випромінювання з речовиною; - розробка програмного забезпечення для технологій обробки медичних зображень, комп’ютерного зору та

ДК 038763,
виданий
14.12.2006

штучного інтелекту.
Має досвід викладання дисциплін з 2002 року.
Професійно займається ядерною радіоелектронікою, мікропроцесорною та робототехнікою, технологіями комп'ютерного зору та штучного інтелекту.
Був виконавцем робіт для ТОВ «Самсунг Електронікс» з реалізації алгоритмів маршируючих кубів та трасування променів на GPU для задач обробки медичних зображень.
Наукові результати опубліковано у 28 наукових статтях, з них 10 статей знаходиться в науково метричній базі «Scopus».
Останні публікації:
1) Dzysiuk, N., Kadenko, I., Koning, A. R. Yermolenko. Cross sections for fast-neutron interaction with Lu, Tb, and Ta isotopes. Physical Review - Section C - Nuclear Physics, 2010, ISSN: 0556-2813, Vol: 81, Issue: 1.
2) O. Bezshyyko, A. Dolinskii, K. Bezshyyko, I. Kadenko, V. Ziemann, R. Yermolenko. PETAGo1: A program for the direct simulation of a pellet target. Computer Physics Communications Volume 178, Issue 2, 15 January 2008, Pages 144-155.
3) Statistical aspects to determine lower and upper estimates for defect amount in qualification test specimens for POD calculation. I.Kadenko, N.Sakhno, R.Iermolenko NDE in Relation to Structural Integrity for Nuclear and Pressurised Components:12th International Conference, 4 - 6 October, 2016.- Dubrovnik, Croatia, 2016. - 2016. - №1. - С. 1.
4) WO2020/036309A1. Depth sensing apparatus and operating method of depth sensing apparatus. Morozov K., Korba D., Iermolenko

						R., Sukharev A., But A., Safonov I. International patent A1, 20.02.2020.
151196	Аушев Володимир Єгорович	Професор, Основне місце роботи	Фізичний факультет	Диплом спеціаліста, Київський орден Леніна державний університет ім. Т.Г. Шевченка, рік закінчення: 1978, спеціальність: , Диплом доктора наук ДД 001639, виданий 25.01.2013	15	Experimental Astroparticle Physics (Експериментальна астрофізика Мова викладання - англійська)
						Основний напрямок наукової діяльності: Фізика високих енергій та нейтринна фізика 1990 р. – дис. на здобуття наук. ступеня кандидата фіз.-мат. наук «Поляризація ядер А>6 в області низьких і середніх енергій»; 2012 р. – дис. на здобуття ступеня доктора фіз.-мат. наук «Утворення важких мезонів при взаємодії релятивістських протонів з ядрами та електронами на колайдері HERA». Основні публікації: Опубліковано більше 200 наукових робіт за напрямком дисциплін у фахових виданнях, включених до наукометричної бази даних Scopus, h=30. Останні: 1. Odderon Exchange from Elastic Scattering Differences between pp and Data at 1.96 TeV and from pp Forward Scattering Measurements. / V. Aushev, O. Gogota et al. // Physical Review Letters. – 2021. 127,6, P. 062003. 2. V. Aushev. Discovery of the bound state of three Gluons – Odderon. Nuclear Physics and Atomic Energy. – 2021. 22, 1, 5-9. 3. V. Aushev. Charm and Beauty Production Cross-Section Measurements in Deep Inelastic Electron-Proton Scattering at HERA ZEUS and H1 Collaborations. Published in Ukr.J.Phys. 64 (2019) no.7, 543-547 DOI: 10.15407/ujre64.7.543 4. V.M. Abazov,...V. Aushev et al. Properties of $Z\pm c(3900)$ Produced in pp Collision, Published in Phys.Rev. D100 (2019) 012005, 2019. 10 pp., FERMILAB-PUB-19-253-E DOI: 10.1103/PhysRevD.100.012005, e-Print: arXiv:1905.13704 [hep-ex] 5. I. Abt, ...V. Aushev et al. Charm production in charged current deep inelastic scattering at

						HERA, Published in JHEP 1905 (2019) 201, 2019. 32 pp. DESY-19-054, DOI: 10.1007/JHEP05(2019)201 e-Print: arXiv:1904.03261 [hep-ex] 6. I. Abt, ...V. Aushev et al. Limits on contact interactions and leptoquarks at HERA, Published in Phys.Rev. D99 (2019) no.9, 092006, 2019. 12 pp. DESY-19-022 DOI: 10.1103/PhysRevD.99.092006 e-Print: arXiv:1902.03048 [hep-ex] Багаторічний досвід роботи в зарубіжних наукових центрах	
24768	Безшийко Олег Анатолійович	доцент, Основне місце роботи	Фізичний факультет	Диплом спеціаліста, Київський орденна Леніна і Ордена Жовтневої революції Державний університет ім. Т.Г. Шевченка, рік закінчення: 1986, спеціальність: , Диплом кандидата наук ДК 036771, виданий 12.10.2006, Атестація доцента 12ДЦ 041363, виданий 26.02.2015	19	Спеціальні методи програмування та моделювання у фізиці ядра та елементарних частинок	Одним з основних напрямків наукової діяльності є моделювання ядерно-фізичних експериментів, експериментів у фізиці високих енергій, моделювання взаємодії іонізуючого випромінювання з речовиною Наукові публікації та друковані праці за напрямком дисципліни: Основні публікації: (https://orcid.org/0000-0001-7106-5213) 1.P. Sibczyński, M. Silarski, O. Bezshyyko, V. Ivanyan, E. Kubicz, Sz. Niedźwiecki, P. Moskal, J. Raj, S. Sharma, O. Trofimiuk. Monte Carlo N-Particle simulations of an underwater chemical threats detection system using neutron activation analysis. JINST, 2019. Vol. 14, P09001. 2. Shul'ga N.F., Trofymenko S.V., Barsuk, S.Y., Bezshyyko O.A. On transition radiation by a low-energy relativistic "half-bare" electron. European Physical Journal Plus – 2019, Vol. 134, Issue 7, P 343 3. M. Alokina, C. Canot, O. Bezshyyko, I. Kadenko, G. Tauzin, D. Yvon, V. Sharyy. Simulation and optimization of the Cherenkov TOF whole-body PET scanner. Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment,

						<p>Vol. 912, 21 December 2018, P. 378-381</p> <p>4.Fomin, A.S., Korchin, A.Y., Stocchi, A., Bezshyyko, O.A., Burmistrov, L., Fomin, S.P., Kirillin,I.V., Massacrier, L., Natochii, A., Robbe, P., Scandale, W., Shul'ga, N.F., Feasibility of measuring the magnetic dipole moments of the charm baryons at the LHC using bent crystals, Journal of High Energy Physics, Volume 2017, Issue 8, 1 August 2017, 120.</p> <p>5.Oleg Bezshyyko, Anatoliy Dovbnya, Larisa Golinka-Bezshyyko, Igor Kadenko, Oleksandr Vodin, Stanislav Olejnik, Gleb Tuller, Volodymyr Kushnir, and Viktor Mitrochenko. Isomer ratios for products of photonuclear reactions on 121Sb. EPJ Web of Conferences. 2017. Vol. 146, 05016.</p> <p>2003–2010: FAIR, CBM експеримент – внутрішні мішені прискорювача, розподіли доз, вплив радіації</p> <p>2013-2020: RD51 проект - Micromegas/InGrid, моделювання, тести</p> <p>2014-present: LCTPC і ILD колаборації, TPC детектори, MPGD детектори</p> <p>2011- 2017: розробка LETEESH системи в LAL (Orsay, France)</p> <p>2016 - дотепер: член SHiP колаборації (CERN)</p> <p>2015-2025: LIA IDEATE асоційована лабораторія, https://ideate.lal.in2p3.fr/en/home/ (спів-директор з української сторони)</p>	
383859	Борисенко Володимир Іванович	Доцент, Суміщення	Фізичний факультет	<p>Диплом доктора наук ДД 007597, виданий 05.07.2018,</p> <p>Диплом кандидата наук КД 065626, виданий 31.01.1992</p>	38	<p>Нестационарні процеси в енергетичних установках</p>	<p>В 2018 р. захистив докторську дисертацію за темою: "Вдосконалення методів і засобів оперативного контролю та діагностики нейтронно-фізичних параметрів ядерних установок".</p> <p>Спеціальність 05.14.14 – теплові та ядерні енергоустановки.</p> <p>Член спеціалізованої вченої ради: Інституту проблем безпеки АЕС НАНУ;</p>

Институту ядерних досліджень НАНУ.
Офіційний опонент:
1 - дисертація д-ра техн. наук;
5 – дисертації канд.техн.наук.
Scopus (за останні 5 років):
1. Борисенко В.І.
Комментарии к статье
Высокотемпературные различия плотностей теплового источника МОХ-топлива и диоксидного топлива // Ядерна та радіаційна безпека. 2016. №1 (69). С. 71-73.
2. Борисенко В.И.
Застосування методів аналізу шумів у системах діагностики реакторів типу ВВЕР / Борисенко В.И., Будик Д.В., Горанчук В.В. // Ядерна та радіаційна безпека. 2017. №1 (73). С. 33-38.
3. Борисенко В.И.
Выбор консервативных допущений при обосновании ядерной безопасности систем хранения отработанного ядерного топлива / Борисенко В.И., Горанчук В.В., Пионтковский Ю.Ф., Сапон Н.Н. // Ядерна та радіаційна безпека. 2017. №2 (74). С. 24-28.
4. Борисенко В.И.
Каденко И.Н. О некоторых особенностях определения подкритичности в ядерном реакторе и подкритической ядерной установке // Ядерна фізика та енергетика. 2017. Т. 18. №. 2. С. 170-178.
5. V.I. Borysenko, D.V. Budyk, V.V. Goranchuk. Improving the accuracy of thermal power determination of VVER // Ядерна фізика та енергетика. 2019. Т. 20. №. 4. С. 381-387.
6. V.I. Borysenko, D.V. Budyk, V.V. Goranchuk. Determination of VVER-1000 thermal power based on background signals of self-powered neutron detectors // Ядерна та радіаційна безпека. 2019. №4 (84). С. 25-33.
7. Борисенко В.І.
Коментар до статті:
Аналіз ядерної безпеки при

							диверсифікації паливних збірок Westinghouse на ВВЕР-1000 // Ядерна фізика та енергетика. 2020. Т. 21. №. 2. С. 210-212.
121720	Каденко Ігор Миколайович	завідувач кафедри, Основне місце роботи	Фізичний факультет	Диплом доктора наук ДД 005313, виданий 12.10.2006, Атестат професора 12ПР 004490, виданий 22.12.2006	37	Ядерна безпека АЕС	<p>Напрямки досліджень:</p> <ul style="list-style-type: none"> - робота з фізики високих енергій та ядерних реакцій, в т.ч. для потреб ядерної енергетики; - оцінка цілісності обладнання та трубопроводів ядерних енергетичних установок; - дослідження підкритичних та критичних станів ядерних установок. <p>Лауреата Державної Премії України в галузі науки і техніки 2000 р.</p> <p>Автор понад 400 статей у фахових наукових журналах; 3 підручників, 3 навчальних посібників, 1 монографії, 4 навчально-методичних праць (усі - у співавт.), зробив понад 50 доповідей на більш ніж 30 міжнародних наукових конференціях та семінарах. Постійний процес підвищення кваліфікації через участь у міжнародних конференціях.</p> <p>Кількість наукових публікацій із авторством проф. І.М.Каденка, що увійшли до науково-метричної бази Scopus, є 209, а загальна кількість їх цитувань – 4917, індекс Хірша h=33.</p> <p>Останні публікації:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Abed Abud A., Abi B., ... Kadenko I. et al. Searching for solar KDAR with DUNE // Journal of Cosmology and Astroparticle Physics, -2021, -2021(10), 065, https://doi.org/10.3929/ethz-b-000517237. 2. Bondar V.M., Gorbachenko O.M., Leshchenko B.Y., Kadenko I.M., Plujko V.A., Solodovnyk K.M. Gamma-ray spectrum from Cd induced by fast neutrons in indoor experiments // Nuclear Physics A, -2021- 1010, art. no. 122192, https://doi.org/10.1016/j.nuclphysa.2021.122192

2 .
3. Ahdida C.,
Kadenko I. et al.
Sensitivity of the SHiP
experiment to dark
photons decaying to a
pair of charged particles
// European Physical
Journal C, -2021- 81
(5), art. no. 451,
<https://doi.org/10.1140/epjc/s10052-021-09224-3> .

4. Abi B., ... Kadenko, I.
et al. Supernova
neutrino burst detection
with the deep
underground neutrino
experiment: DUNE
Collaboration //
European Physical
Journal C, -2021- 81
(5), art. no. 423, .
<https://doi.org/10.1140/epjc/s10052-021-09166-w> .

5. Abi B., ... Kadenko, I.
et al. Prospects for
beyond the Standard
Model physics searches
at the Deep
Underground Neutrino
Experiment: DUNE
Collaboration //
European Physical
Journal C -2021 -, 81
(4), art. no. 322, .
<https://doi.org/10.1140/epjc/s10052-021-09007-w> .

6. Ahdida C., ...
Kadenko I. et al.
Sensitivity of the SHiP
experiment to light
dark matter // Journal
of High Energy Physics,
-2021- 2021 (4), art. no.
199, .
[https://doi.org/10.1007/JHEP04\(2021\)199](https://doi.org/10.1007/JHEP04(2021)199) .

Виступав та виступає
науковим керівником
багатьох НДР.
Член Вченої ради
фізичного факультету
КНУ імені Тараса
Шевченка.
Член постійнодіючої
спеціалізованої вченої
ради:
- Д41.052.06 при
Національному
університеті «Одеська
політехніка» .
Виступав членом
міжнародних журі при
захистах дисертацій
Ph.D.:
- в Університеті Paris-
Sud (м. Орсе, Франція)
у 2018 р.;
- в Університеті
Гамбургу (м. Гамбург,
Німеччина) у 2020 р.;
- в Ягеллонському
Університеті (м.
Краків, Польща) у
2022 р.
Офіційний опонент:
- 5-х дисертацій д-ра
фіз. - мат. наук;

							<p>- 7-ми дисертацій канд. фіз. - мат. наук. Під керівництвом Каденка І.М. захищено 9 кандидатських дисертацій. Виступав науковим консультантом захищеної докторської дисертації. Під керівництвом І.М.Каденка виконано та захищено 25 магістерських та 36 бакалаврських робіт.</p>
21921	Рихліцька Оксана Дмитрівна	доцент, Основне місце роботи	Філософський факультет	<p>Диплом кандидата наук ДК 024361, виданий 09.06.2004, Атестат доцента 12ДЦ 042933, виданий 30.06.2015</p>	20	Професійна та корпоративна етика	<p>Основні публікації за напрямом: 1. Екологія культури: ландшафтний підхід // Українські культурологічні студії – 2018. ВПЦ «Київський університет». С.84-87. 2. Феномен міста: соціокультурні виміри // Українські культурологічні студії – 2019. ВПЦ «Київський університет». 3. Корпоративна етика// Професійна та корпоративна етика: навч. посіб. / за ред., В.І.Панченко.- К: 2019 ВПЦ «Київський університет», 2019.- С.67-83. 4. Біомедична етика: професійний зріз //Професійна та корпоративна етика: навч. посіб. / за ред., В.І.Панченко.- К: ВПЦ «Київський університет», 2019.- С.240-271 5. Моральні колізії сучасності/ Етика. Естетика: Навч. пос. за ред. Панченко В.І.– К.: «Центр учбової літератури», 2014.- С.163-188. Гриф МОН 6. Екологічна етика. /Прикладна етика Навч. посібник / За наук. ред. Панченко В.І.- К. : « Центр учбової літератури», 2012.-392 с. Гриф МОН 7. Основи корпоративної культури.//Навч. посібн. у співавторстві.- К.: «Україна», 2011 -281 с. Керівництво курсовими, бакалаврськими та магістерськими роботами студентів філософського факультету, спеціальностей «Філософія» та «Культурологія».</p>

385261	Грицай Олена Олександрів на	Доцент, Суміщення	Фізичний факультет	Диплом кандидата наук ФМ 037452, виданий 21.02.1990, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 004373, виданий 30.06.2003	24	Сучасні коди та ядерні дані	Основний напрямок наукової діяльності: - дослідження взаємодії нейтронів з атомними ядрами на фільтрованих реакторних пучках; - розвиток ядерно- константної бази для фундаментальних та прикладних задач. Основні публікації за напрямом: 1. O.Gritzay, A. Grymalo, V. Pshenychnyi, V. Venedyktov, V. Shachov Determination of the total neutron cross section for natural hafnium in the energy range 2–145keV // Nucl. Phys A 996 (2020) 121693. 2. O. Gritzay, O. Kalchenko Ukrainian Nuclear Data Centre Progress Report, 2018/19 Summary of Nuclear Data Studies by Staff of the Ukrainian Nuclear Data Centre.// INDC(NDS)-0793, 2019. 3. A.I. Lengyel, O.O. Parlag, I.V. Pylypchynec, V.T. Maslyuk, M.I. Romanyuk, O.O. Gritzay Energy Dependent Prompt Neutron Multiplicity Parameterization for Actinide Photofission // arXiv:1801.01107, January 2018 4. O.O. Грицай, А.К. Гримало, В.А. Пшеничний Визначення параметрів резонансу 52Cr з набору нейтронних проходжень, отриманих методом зсуву середньої енергії фільтрованих нейтронів // Ядерна фізика та енергетика. –2018, № 2, С.182– 189. 5. I. Sirakov, R. Capote, O. Gritzay, H. I. Kim, S. Korecky, B. Kos, S. Paradela, V. G. Pronyaev, P. Schillebeeckx, A. Trkov Evaluation of cross sections for neutron interactions with 238U in the energy region between 5 keV and 150 keV // Eur. Phys. J. A (2017) 53: 199.
138558	Харитонов Олексій Михайлович	доцент, Суміщення	Механіко- математичний факультет	Диплом спеціаліста, Київський університет імені Тараса	26	Застосування розрахункових кодів для аналізу безпеки	Основний напрямок наукової діяльності - аналіз безпеки та визначення залишкового ресурсу

<p>Шевченка, рік закінчення: 1995, спеціальність: механіка, Диплом кандидата наук ДК 009401, виданий 14.02.2001, Атестат доцента 12ДЦ 018544, виданий 24.12.2007</p>	<p>реакторів PWR. ч.2</p>	<p>енергоблоків АЕС з реакторами типу ВВЕР. Брав участь в роботах з продовження проектного терміну експлуатації енергоблоків ЮУАЕС-1,2, РАЕС-3, приймав участь в розробці симптомно-орієнтованих аварійних інструкцій для всіх енергоблоків АЕС України, всього у період з 2004 по 2020 рік, як співробітник Міжнародного центру ядерної безпеки КНУ, був співвиконавцем понад 30 науково-дослідних робіт на замовлення АЕС України. Останні публікації: 1. Куценко О.Г., Куценко Г.В., Харитонов О.М., Васильєв І.Ю. Осесиметричне кручення тонких кілець довільного профілю. // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Серія: фіз.-мат. науки, 2016, №3.- С.49-54. 2. Kutzenko O.G., Kadenko I.M., Kharytonov O.M., Sakhno N.V. An analytical basis for the generation of NPP emergency operation limiting pressure-temperature curves // Mathematical Modeling And Computing, Vol. 3, №1, 2016, pp.79-89. 3. Кіфоренко Б.М., Васильєв І.Ю., Куценко О.Г., Харитонов О.М. Ефективність дворезимних ракетних двигунів при виконанні навколоземних орбітальних маневрів. // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Серія: Математика Механіка, 2016, №1 (35).- С.39-46. 4. Oleksii Kutsenko, Igor Kadenko, Xavier Pitoiset, Oleksii Kharytonov, Nadiia Sakhno, Igor Kravchenko Effect of neutron irradiation hardening of the base metal on the results of WWER-1000 reactor pressure vessel residual lifetime assessment // International Journal of</p>
--	---------------------------	--

						Pressure Vessels and Piping // Vol.171, March 2019, Pages 173-183 5. Харитонов О. М., Савченко С. Р., Міранда Н. Оптимізація швидких міжпланетних траєкторій з використанням ядерного дворежимного двигуна // Вісник Київського університету, сер. фіз.-мат., 2019, вип. 1, с.74-77. 6. Куценко О.Г., Харитонов О.М. Алгоритм розв'язку нестационарної задачі термопружності для двошарового циліндру при змінному коефіцієнті теплообміну // Вісник Київського університету, сер. фіз.-мат., 2021, вип. 3, с.59-62.
--	--	--	--	--	--	--

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

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначеному стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
<i>ПРН6. Обирати ефективні математичні методи та інформаційні технології та застосовувати їх для здійснення досліджень та/або інновацій в області фізики та астрономії</i>	☒	Програмно-комп'ютерні комплекси для фізики високих енергій	Лекції, практичні, самостійна робота.	Усні відповіді, виконання практичних робіт, залік
		Сучасні комп'ютерні технології у фізиці ядра та елементарних частинок	Лекції, практичні, самостійна робота.	Усні відповіді, виконання практичних робіт, залік
		Сучасні методи квантової теорії поля в фізиці твердого тіла	Лекції, самостійна робота	Контрольна робота, доповідь по реферату, диференційований залік.
		Нова фізика високих енергій	Лекції, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульна контрольна робота, іспит
		Сучасні проблеми фізики високих енергій	Лекції, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульна контрольна робота, іспит
		Використання ядерних технологій у медицині	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота	Модульні контрольні роботи, поточне опитування, захист лабораторних робіт, іспит.

		Методи розрахунків ядерних реакторів	Лекції, самостійна робота	Опитування у тестовій формі за 1 та 2 модулями, семестрове оцінювання у формі заліку, захист завдань самостійного опрацювання.
		Науково-виробнича практика із ядерної енергетики (без відриву від теоретичного навчання)	Консультування в рамках керівництва практикою.	Письмовий звіт, диференційований залік.
		Спеціальні методи програмування та моделювання у фізиці ядра та елементарних частинок	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Поточне опитування у тестовій та письмовій формі, семестрове оцінювання у формі іспиту, захист завдань самостійного опрацювання.
		Застосування розрахункових кодів для аналізу безпеки реакторів PWR. ч.1	Лекції, лабораторні, самостійна робота.	Усні відповіді, виконання лабораторних робіт, модульна контрольна робота, колоквиум, іспит.
		Методи контролю стану ядерних реакторів	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота	Поточне опитування у тестовій та письмовій формі, семестрове оцінювання у формі заліку, захист лабораторних робіт.
<i>ПРН5.Здійснювати феноменологічний та теоретичний опис досліджуваних фізичних та астрономічних явищ, об'єктів та процесів</i>	☒	Спеціальний науковий семінар	Доповіді, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку.
		Науковий семінар за спеціальністю	Доповіді, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку.
		Спеціальний науковий семінар	Доповіді, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку.
		Науковий семінар за спеціальністю	Доповіді, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку.
		Програмно-комп'ютерні комплекси для фізики високих енергій	Лекції, практичні, самостійна робота.	Усні відповіді, виконання практичних робіт, залік
		Сучасні методи квантової теорії поля в фізиці твердого тіла	Лекції, самостійна робота	Контрольна робота, доповідь по реферату, диференційований залік.
		Нова фізика високих енергій	Лекції, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульна контрольна робота, іспит
		Сучасні проблеми фізики високих енергій	Лекції, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульна контрольна робота, іспит
		Методи розрахунків ядерних реакторів	Лекції, самостійна робота.	Опитування у тестовій формі за 1 та 2 модулями, семестрове оцінювання у формі заліку, захист завдань самостійного опрацювання.
		Кваліфікаційна робота	Проведення консультацій в	Критерії за якими

		магістра	рамках виконання магістерської роботи.	відбувається оцінюванні магістерських робіт: 1. Відповідність до вимог оформлення кваліфікаційної роботи. 2. Власний внесок в основні результати роботи, які представлені до захисту. 3. Ступінь наукової новизни, значимість основних результатів роботи. 4. Відповідність отриманих результатів задачам, які ставились при написанні роботи. 5. Доповідь студента під час представлення кваліфікаційної роботи. 6. Якість презентаційного матеріалу доповіді. 7. Ґрунтовність відповідей на запитання за результатами доповіді (чіткість, повнота). 8. Дотримання під час виконання та представлення магістерської роботи вимог академічної доброчесності. 9. Наявність апробації основних результатів кваліфікаційної роботи на наукових семінарах та конференціях, подання статей за результатами досліджень до наукових журналів. 10. Оцінка роботи наукових керівником та рецензентом.
		Міцність обладнання АЕС	Лекції, самостійна робота	Поточне опитування у тестовій та письмовій формі, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи (розрахункові роботи) семестрове оцінювання у формі іспиту.
		Ядерні матеріали	Лекції, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу, усне опитування, бліц опитування. Семестрове оцінювання у формі іспиту.
		Методи контролю стану ядерних реакторів	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота	Поточне опитування у тестовій та письмовій формі, семестрове оцінювання у формі заліку, захист лабораторних робіт.
		Прикладні методи ядерної фізики в медицині	Лекції, практичні заняття, самостійна робота.	Контрольні роботи, поточне опитування у тестовій та письмовій формі, іспит.
<i>ПРН4. Вибирати та використовувати відповідні методи обробки та аналізу даних в фізичних та астрономічних дослідженнях і оцінювання їх достовірності</i>	☒	Сучасні комп'ютерні технології у фізиці ядра та елементарних частинок	Лекції, практичні, самостійна робота.	Усні відповіді, виконання практичних робіт, залік
		Використання ядерних технологій у медицині	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота	Модульні контрольні роботи, поточне опитування, захист лабораторних робіт, іспит.
		Методи контролю стану ядерних реакторів	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота	Поточне опитування у тестовій та письмовій формі, семестрове оцінювання у формі заліку, захист лабораторних робіт.

Нестационарні процеси в ядерних енергетичних установках	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Усне опитування, поточне опитування у тестовій та письмовій формі, реферати, дискусія. залік.
Переддипломна практика із традиційної ядерної енергетики (без відриву від теоретичного навчання)	Консультації в рамках керівництва практикою	Письмовий звіт, диференційований залік
Прикладні методи ядерної фізики в медицині	Лекції, практичні заняття, самостійна робота.	Контрольні роботи, поточне опитування у тестовій та письмовій формі, іспит.
Спеціальні методи програмування та моделювання у фізиці ядра та елементарних частинок	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Поточне опитування у тестовій та письмовій формі, семестрове оцінювання у формі іспиту, захист завдань самостійного опрацювання.
Кваліфікаційна робота магістра	Проведення консультацій в рамках виконання магістерської роботи	Критерії за якими відбувається оцінювання магістерських робіт: 1. Відповідність до вимог оформлення кваліфікаційної роботи. 2. Власний внесок в основні результати роботи, які представлені до захисту. 3. Ступінь наукової новизни, значимість основних результатів роботи. 4. Відповідність отриманих результатів задачам, які ставились при написанні роботи. 5. Доповідь студента під час представлення кваліфікаційної роботи. 6. Якість презентаційного матеріалу доповіді. 7. Ґрунтовність відповідей на запитання за результатами доповіді (чіткість, повнота). 8. Дотримання під час виконання та представлення магістерської роботи вимог академічної доброчесності. 9. Наявність апробації основних результатів кваліфікаційної роботи на наукових семінарах та конференціях, подання статей за результатами досліджень до наукових журналів. 10. Оцінка роботи наукових керівником та рецензентом.
Застосування розрахункових кодів для аналізу безпеки реакторів PWR. ч.2	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота	Усні відповіді, виконання лабораторних робіт, модульна контрольна робота, колоквиум, іспит.
Тьюторська практика (без відриву від теоретичного навчання)	Консультації в рамках керівництва практикою.	Письмовий звіт, диференційований залік.
Науковий семінар за спеціальністю	Доповіді, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку.

		Спеціальний науковий семінар	Доповіді, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку.
		Науковий семінар за спеціальністю	Доповіді, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку.
		Спеціальний науковий семінар	Доповіді, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку.
<i>ПРНЗ. Застосовувати сучасні теорії наукового менеджменту та ділового адміністрування для організації наукових та прикладних досліджень в області фізики та астрономії</i>	☒	Професійна та корпоративна етика	Лекції, самостійна робота	Контрольні роботи, усне опитування, залік
		Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності. Модуль 3	Лекції, самостійна робота	Контрольні роботи, усне опитування, залік
		Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності. Модуль 2	Лекції, самостійна робота	Контрольні роботи, усне опитування, залік
		Асистентська практика (без відриву від теоретичного навчання)	Консультування в рамках керівництва практикою.	Письмовий звіт, диференційований залік.
		Тьюторська практика (без відриву від теоретичного навчання)	Консультування в рамках керівництва практикою.	Письмовий звіт, диференційований залік.
		Фізика В-мезонів	Лекції, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу, усне опитування, бліц опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку.
		Динаміка ядерних реакторів	Лекції, практичні, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Опитування у формі 1-го та 2-го модулів. Семестрове оцінювання у формі заліку.
		Перехідні процеси в ядерних реакторах	Лекції, практичні, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Опитування у формі 1-го та 2-го модулів. Семестрове оцінювання у формі заліку.
		Методи розрахунків ядерних реакторів	Лекції, самостійна робота	Опитування у тестовій формі за 1 та 2 модулями, семестрове оцінювання у формі заліку, захист завдань самостійного опрацювання
		Переддипломна практика із традиційної ядерної енергетики (без відриву від теоретичного навчання)	Консультування в рамках керівництва практикою	Письмовий звіт, диференційований залік

		Спеціальні методи програмування та моделювання у фізиці ядра та елементарних частинок	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Поточне опитування у тестовій та письмовій формі, семестрове оцінювання у формі іспиту, захист завдань самостійного опрацювання.
		Застосування розрахункових кодів для аналізу безпеки реакторів PWR. ч.2	Лекції, лабораторні, самостійна робота	Усні відповіді, виконання лабораторних робіт, модульна контрольна робота, колоквиум, іспит.
		Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності. Модуль 1	Лекції, самостійна робота	Контрольні роботи, усне опитування, залік
		Experimental Astroparticle Physics (Експериментальна астрофізика частинок. Мова викладання - англійська)	Лекції, самостійна робота	Модульні контрольні роботи, поточне опитування у тестовій та письмовій формі, залік.
		Сучасні комп'ютерні технології у фізиці ядра та елементарних частинок	Лекції, практичні, самостійна робота.	Усні відповіді, виконання практичних робіт, залік
<i>ПРН2. Проводити експериментальні та теоретичні дослідження з фізики та астрономії, аналізувати отримані результати в контексті існуючих теорій, робити аргументовані висновки (включаючи оцінювання ступеня невизначеності) та пропозиції щодо подальших досліджень</i>	☒	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності. Модуль 1	Лекції, самостійна робота	Контрольні роботи, усне опитування, залік
		Застосування розрахункових кодів для аналізу безпеки реакторів PWR. ч.2	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота	Усні відповіді, виконання лабораторних робіт, модульна контрольна робота, колоквиум, іспит
		Кваліфікаційна робота магістра	Проведення консультацій в рамках виконання магістерської роботи	Критерії за якими відбувається оцінюванні магістерських робіт: 1. Відповідність до вимог оформлення кваліфікаційної роботи. 2. Власний внесок в основні результати роботи, які представлені до захисту. 3. Ступінь наукової новизни, значимість основних результатів роботи. 4. Відповідність отриманих результатів задачам, які ставились при написанні роботи. 5. Доповідь студента під час представлення кваліфікаційної роботи. 6. Якість презентаційного матеріалу доповіді. 7. Ґрунтовність відповідей на запитання за результатами доповіді (чіткість, повнота). 8. Дотримання під час виконання та представлення магістерської роботи вимог академічної доброчесності. 9. Наявність апробації основних результатів кваліфікаційної роботи на наукових семінарах та конференціях, подання статей за результатами досліджень до наукових журналів.

				10. Оцінка роботи наукових керівників та рецензентом.
		Сучасні проблеми фізики високих енергій	Лекції, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульна контрольна робота, іспит
		Професійна та корпоративна етика	Лекції, самостійна робота	Контрольні роботи, поточне опитування у тестовій та письмовій формі, залік.
		Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності. Модуль 3	Лекції, самостійна робота	Контрольні роботи, усне опитування, залік
		Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності. Модуль 2	Лекції, самостійна робота	Контрольні роботи, усне опитування, залік
		Спеціальний науковий семінар	Доповіді, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку.
		Науковий семінар за спеціальністю	Доповіді, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку.
		Спеціальний науковий семінар	Доповіді, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку.
		Науковий семінар за спеціальністю	Доповіді, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку.
		Програмно-комп'ютерні комплекси для фізики високих енергій	Лекції, практичні, самостійна робота.	Усні відповіді, виконання практичних робіт, залік
		Сучасні методи квантової теорії поля в фізиці твердого тіла	Лекції, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульна контрольна робота, іспит.
		Нова фізика високих енергій	Лекції, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульна контрольна робота, іспит
		Астрофізика	Лекції, самостійна робота	Модульні контрольні роботи, поточне опитування в усній формі, іспит
ПРН13. Створювати фізичні, математичні і комп'ютерні моделі природних об'єктів та явищ, перевіряти їх адекватність, досліджувати їх для отримання	☒	Міцність обладнання АЕС	Лекції, самостійна робота.	Поточне опитування у тестовій та письмовій формі, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи (розрахункові роботи) семестрове оцінювання у формі іспиту.
		Методи контролю стану ядерних	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота.	Поточне опитування у тестовій та письмовій формі,

нових висновків та поглиблення розуміння природи, аналізувати обмеження.

реакторів		семестрове оцінювання у формі заліку, захист лабораторних робіт.
Нестационарні процеси в ядерних енергетичних установках	Лекції, практичні заняття, самостійна робота.	Усне опитування, поточне опитування у тестовій та письмовій формі, реферати, дискусія, залік.
Кваліфікаційна робота магістра	Проведення консультацій в рамках виконання магістерської роботи.	Критерії за якими відбувається оцінюванні магістерських робіт: 1. Відповідність до вимог оформлення кваліфікаційної роботи. 2. Власний внесок в основні результати роботи, які представлені до захисту. 3. Ступінь наукової новизни, значимість основних результатів роботи. 4. Відповідність отриманих результатів задачам, які ставились при написанні роботи. 5. Доповідь студента під час представлення кваліфікаційної роботи. 6. Якість презентаційного матеріалу доповіді. 7. Ґрунтовність відповідей на запитання за результатами доповіді (чіткість, повнота). 8. Дотримання під час виконання та представлення магістерської роботи вимог академічної доброчесності. 9. Наявність апробації основних результатів кваліфікаційної роботи на наукових семінарах та конференціях, подання статей за результатами досліджень до наукових журналів. 10. Оцінка роботи наукових керівником та рецензентом.
Науково-виробнича практика із ядерної енергетики (без відриву від теоретичного навчання)	Консультування в рамках керівництва практикою.	Письмовий звіт, диференційований залік.
Прикладні методи ядерної фізики в медицині	Лекції, практичні заняття, самостійна робота.	Контрольні роботи, поточне опитування у тестовій та письмовій формі, іспит.
Розрахунки радіаційного захисту	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота.	Модульні контрольні роботи, поточне опитування, захист лабораторних робіт, залік.
Науковий семінар за спеціальністю	Доповіді, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку.
Спеціальний науковий семінар	Доповіді, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку.
Науковий семінар за спеціальністю	Доповіді, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування.

				Семестрове оцінювання у формі заліку.
		Тьюторська практика (без відриву від теоретичного навчання)	Консультування в рамках керівництва практикою.	Письмовий звіт, диференційований залік.
		Фізика В-мезонів	Лекції, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу, усне опитування, бліц опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку.
		Сучасні комп'ютерні технології у фізиці ядра та елементарних частинок	Лекції, практичні, самостійна робота.	Усні відповіді, виконання практичних робіт, залік
		Experimental Astroparticle Physics (Експериментальна астрофізика частинок. Мова викладання - англійська)	Лекції, самостійна робота.	Модульні контрольні роботи, поточне опитування у тестовій та письмовій формі, залік.
		Спеціальний науковий семінар	Доповіді, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку.
<i>ПРН15. Планувати наукові дослідження з урахуванням цілей та обмежень, обирати ефективні методи дослідження, робити обґрунтовані висновки за результатами дослідження.</i>	☒	Розрахунки радіаційного захисту	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота.	Модульні контрольні роботи, поточне опитування, захист лабораторних робіт, залік.
		Астрофізика	Лекції, самостійна робота.	Модульні контрольні роботи, поточне опитування в усній формі, іспит.
		Спеціальний науковий семінар	Доповіді, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку.
		Науковий семінар за спеціальністю	Доповіді, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку.
		Спеціальний науковий семінар	Доповіді, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку.
		Науковий семінар за спеціальністю	Доповіді, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку.
		Тьюторська практика (без відриву від теоретичного навчання)	Консультування в рамках керівництва практикою.	Письмовий звіт, диференційований залік.
		Сучасні проблеми та перспективи розвитку ЯПЦ і поводження з РАВ	Лекції, практичні, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Опитування у формі 1-го та 2-го модулів. Семестрове оцінювання у формі заліку.
		Використання ядерних технологій у медицині	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота.	Модульні контрольні роботи, поточне опитування, захист

				лабораторних робіт, іспит.
		Методи контролю стану ядерних реакторів	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота.	Поточне опитування у тестовій та письмовій формі, семестрове оцінювання у формі заліку, захист лабораторних робіт.
		Кваліфікаційна робота магістра	Проведення консультацій в рамках виконання магістерської роботи.	Критерії за якими відбувається оцінювання магістерських робіт: 1. Відповідність до вимог оформлення кваліфікаційної роботи. 2. Власний внесок в основні результати роботи, які представлені до захисту. 3. Ступінь наукової новизни, значимість основних результатів роботи. 4. Відповідність отриманих результатів задачам, які ставились при написанні роботи. 5. Доповідь студента під час представлення кваліфікаційної роботи. 6. Якість презентаційного матеріалу доповіді. 7. Ґрунтовність відповідей на запитання за результатами доповіді (чіткість, повнота). 8. Дотримання під час виконання та представлення магістерської роботи вимог академічної доброчесності. 9. Наявність апробації основних результатів кваліфікаційної роботи на наукових семінарах та конференціях, подання статей за результатами досліджень до наукових журналів. 10. Оцінка роботи наукових керівником та рецензентом.
		Нелінійна фізика та синергетика	Лекції, самостійна робота.	Усне опитування, поточне опитування у тестовій та письмовій формі, реферати, дискусія, залік.
		Ядерна безпека АЕС	Лекції, самостійна робота.	Контрольні роботи, поточне опитування у тестовій та письмовій формі, іспит.
<i>ПРН11. Застосовувати теорії, принципи і методи фізики та астрономії для розв'язання складних міждисциплінарних наукових і прикладних задач.</i>	☒	Професійна та корпоративна етика	Лекції, самостійна робота.	Контрольні роботи, поточне опитування у тестовій та письмовій формі, залік.
		Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності. Модуль 3	Лекції, самостійна робота.	Контрольні роботи, усне опитування, залік.
		Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності. Модуль 2	Лекції, самостійна робота.	Контрольні роботи, усне опитування, залік.
		Сучасні проблеми та перспективи розвитку ЯПЦ і поводження з РАВ	Лекції, практичні, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Опитування у формі 1-го та 2-го модулів. Семестрове

		Фізика В-мезонів	Лекції, самостійна робота	оцінювання у формі заліку. Виконання завдань, винесених на самостійну роботу, усне опитування, бліц опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку.
		Сучасні комп'ютерні технології у фізиці ядра та елементарних частинок	Лекції, практичні, самостійна робота.	Усні відповіді, виконання практичних робіт, залік
		Спеціальні методи програмування та моделювання у фізиці ядра та елементарних частинок	Лекції, практичні заняття, самостійна робота.	Поточне опитування у тестовій та письмовій формі, семестрове оцінювання у формі іспиту, захист завдань самостійного опрацювання.
		Нелінійна фізика та синергетика	Лекції, самостійна робота.	Усне опитування, поточне опитування у тестовій та письмовій формі, реферати, дискусія, залік.
		Застосування розрахункових кодів для аналізу безпеки реакторів PWR. ч.2	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота.	Усні відповіді, виконання лабораторних робіт, модульна контрольна робота, колоквиум, іспит.
		Ядерна безпека АЕС	Лекції, самостійна робота.	Контрольні роботи, поточне опитування у тестовій та письмовій формі, іспит.
		Сучасні коди та ядерні дані	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота.	Модульні контрольні роботи, поточне опитування, захист лабораторних робіт, залік.
		Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності. Модуль 1	Лекції, самостійна робота.	Контрольні роботи, усне опитування, залік.
		Experimental Astroparticle Physics (Експериментальна астрофізика частинок. Мова викладання - англійська)	Лекції, самостійна робота.	Модульні контрольні роботи, поточне опитування у тестовій та письмовій формі, залік.
<i>ПРН7. Оцінювати новизну та достовірність наукових результатів з обраного напрямку фізики та астрономії, оприлюднених у формі публікацій чи усної доповіді</i>	☒	Асистентська практика (без відриву від теоретичного навчання)	Консультації в рамках керівництва практикою.	Письмовий звіт, диференційований залік.
		Фізика В-мезонів	Лекції, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу, усне опитування, бліц опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку.
		Сучасні комп'ютерні технології у фізиці ядра та елементарних частинок	Лекції, практичні, самостійна робота.	Усні відповіді, виконання практичних робіт, залік
		Сучасні методи квантової теорії поля в фізиці твердого тіла	Лекції, самостійна робота	Контрольна робота, доповідь по реферату, диференційований залік.
		Нова фізика високих енергій	Лекції, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульна контрольна робота, іспит
		Сучасні проблеми фізики високих	Лекції, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну

енергій		роботу, модульна контрольна робота, іспит
Використання ядерних технологій у медицині	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота	Модульні контрольні роботи, поточне опитування, захист лабораторних робіт, іспит.
Тьюторська практика (без відриву від теоретичного навчання)	Консультування в рамках керівництва практикою.	Письмовий звіт, диференційований залік.
Ядерні матеріали	Лекції, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу, усне опитування, бліц опитування. Семестрове оцінювання у формі іспиту.
Переддипломна практика із традиційної ядерної енергетики (без відриву від теоретичного навчання)	Консультування в рамках керівництва практикою.	Письмовий звіт, диференційований залік.
Науково-виробнича практика із ядерної енергетики (без відриву від теоретичного навчання)	Консультування в рамках керівництва практикою.	Письмовий звіт, диференційований залік.
Спеціальні методи програмування та моделювання у фізиці ядра та елементарних частинок	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Поточне опитування у тестовій та письмовій формі, семестрове оцінювання у формі іспиту, захист завдань самостійного опрацювання.
Нелінійна фізика та синергетика	Лекції, самостійна робота	Усне опитування, поточне опитування у тестовій та письмовій формі, реферати, дискусія, залік.
Кваліфікаційна робота магістра	Проведення консультацій в рамках виконання магістерської роботи.	Критерії за якими відбувається оцінюванні магістерських робіт: 1. Відповідність до вимог оформлення кваліфікаційної роботи. 2. Власний внесок в основні результати роботи, які представлені до захисту. 3. Ступінь наукової новизни, значимість основних результатів роботи. 4. Відповідність отриманих результатів задачам, які ставились при написанні роботи. 5. Доповідь студента під час представлення кваліфікаційної роботи. 6. Якість презентаційного матеріалу доповіді. 7. Ґрунтовність відповідей на запитання за результатами доповіді (чіткість, повнота). 8. Дотримання під час виконання та представлення магістерської роботи вимог академічної доброчесності. 9. Наявність апробації основних результатів кваліфікаційної роботи на наукових семінарах та конференціях, подання

				статей за результатами досліджень до наукових журналів. 10. Оцінка роботи наукових керівником та рецензентом.
		Прикладні методи ядерної фізики в медицині	Лекції, самостійна робота	Поточне опитування у тестовій та письмовій формі, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи (розрахункові роботи) семестрове оцінювання у формі іспиту.
		Experimental Astroparticle Physics (Експериментальна астрофізика частинок. Мова викладання - англійська)	Лекції, самостійна робота.	Модульні контрольні роботи, поточне опитування у тестовій та письмовій формі, залік.
		Науковий семінар за спеціальністю	Доповіді, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку.
		Спеціальний науковий семінар	Доповіді, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку.
		Науковий семінар за спеціальністю	Доповіді, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку.
		Розрахунки радіаційного захисту	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота	Модульні контрольні роботи, поточне опитування, захист лабораторних робіт, залік.
		Астрофізика	Лекції, самостійна робота	Модульні контрольні роботи, поточне опитування в усній формі, іспит.
		Спеціальний науковий семінар	Доповіді, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку.
<p><i>ПРН24. Знати основи теорії теплопровідності, конвективного теплообміну в однофазних та двофазних потоках, основні моделі та методи дослідження теплогідравлічних процесів.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	Сучасні проблеми та перспективи розвитку ЯПЦ і поводження з РАВ	Лекції, практичні, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Опитування у формі 1-го та 2-го модулів. Семестрове оцінювання у формі заліку.
		Застосування розрахункових кодів для аналізу безпеки реакторів PWR. ч.2	Лекції, лабораторні, самостійна робота.	Усні відповіді, виконання лабораторних робіт, модульна контрольна робота, колоквиум, іспит.
		Застосування розрахункових кодів для аналізу безпеки реакторів PWR. ч.1	Лекції, лабораторні, самостійна робота.	Усні відповіді, виконання лабораторних робіт, модульна контрольна робота, колоквиум, іспит.
		Методи розрахунків ядерних реакторів	Лекції, самостійна робота.	Опитування у тестовій формі за 1 та 2 модулями, семестрове оцінювання у формі заліку, захист завдань самостійного опрацювання.
		Переддипломна практика із традиційної ядерної	Консультування в рамках керівництва практикою.	Письмовий звіт, диференційований залік

		енергетики (без відриву від теоретичного навчання)		
		Науково-виробнича практика із ядерної енергетики (без відриву від теоретичного навчання)	Консультування в рамках керівництва практикою.	Письмовий звіт, диференційований залік.
		Ядерна безпека АЕС	Лекції, самостійна робота.	Контрольні роботи, поточне опитування у тестовій та письмовій формі, іспит.
		Перехідні процеси в ядерних реакторах	Лекції, практичні, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Опитування у формі 1-го та 2-го модулів. Семестрове оцінювання у формі заліку.
		Динаміка ядерних реакторів	Лекції, практичні, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Опитування у формі 1-го та 2-го модулів. Семестрове оцінювання у формі заліку.
<p><i>ПРН1.</i> Використовувати концептуальні та спеціалізовані знання і розуміння актуальних проблем і досягнень обраних напрямів сучасної теоретичної і експериментальної фізики та/або астрономії для розв'язання складних задач і практичних проблем</p>	☒	Кваліфікаційна робота магістра	Проведення консультацій в рамках виконання магістерської роботи	Критерії за якими відбувається оцінюванні магістерських робіт: 1. Відповідність до вимог оформлення кваліфікаційної роботи. 2. Власний внесок в основні результати роботи, які представлені до захисту. 3. Ступінь наукової новизни, значимість основних результатів роботи. 4. Відповідність отриманих результатів задачам, які ставились при написанні роботи. 5. Доповідь студента під час представлення кваліфікаційної роботи. 6. Якість презентаційного матеріалу доповіді. 7. Ґрунтовність відповідей на запитання за результатами доповіді (чіткість, повнота). 8. Дотримання під час виконання та представлення магістерської роботи вимог академічної доброчесності. 9. Наявність апробації основних результатів кваліфікаційної роботи на наукових семінарах та конференціях, подання статей за результатами досліджень до наукових журналів. 10. Оцінка роботи наукових керівником та рецензентом.
		Застосування розрахункових кодів для аналізу безпеки реакторів PWR. ч.1	Лекції, лабораторні, самостійна робота	Усні відповіді, виконання лабораторних робіт, модульна контрольна робота, колоквиум, іспит
		Experimental Astroparticle Physics (Експериментальна астрофізика частинок. Мова викладання -	Лекції, самостійна робота	Модульні контрольні роботи, поточне опитування у тестовій та письмовій формі, залік.

англійська)		
Методи розрахунків ядерних реакторів	Лекції, самостійна робота	Опитування у тестовій формі за 1 та 2 модулями, семестрове оцінювання у формі заліку, захист завдань самостійного опрацювання.
Спеціальні методи програмування та моделювання у фізиці ядра та елементарних частинок	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Поточне опитування у тестовій та письмовій формі, семестрове оцінювання у формі іспиту, захист завдань самостійного опрацювання.
Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності. Модуль 1	Лекції, самостійна робота	Контрольні роботи, усне опитування, залік
Програмно-комп'ютерні комплекси для фізики високих енергій	Лекції, практичні, самостійна робота.	Усні відповіді, виконання практичних робіт, залік
Перехідні процеси в ядерних реакторах	Лекції, практичні, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Опитування у формі 1-го та 2-го модулів. Семестрове оцінювання у формі заліку.
Динаміка ядерних реакторів	Лекції, практичні, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Опитування у формі 1-го та 2-го модулів. Семестрове оцінювання у формі заліку.
Професійна та корпоративна етика	Лекції, самостійна робота.	Контрольні роботи, поточне опитування у тестовій та письмовій формі, залік.
Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності. Модуль 3	Лекції, самостійна робота	Контрольні роботи, усне опитування, залік
Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності. Модуль 2	Лекції, самостійна робота	Контрольні роботи, усне опитування, залік
Спеціальний науковий семінар	Доповіді, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку.
Науковий семінар за спеціальністю	Доповіді, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку.
Спеціальний науковий семінар	Доповіді, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку.
Науковий семінар за спеціальністю	Доповіді, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку.

		Сучасні проблеми та перспективи розвитку ЯПЦ і поводження з РАВ	Лекції, практичні, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Опитування у формі 1-го та 2-го модулів. Семестрове оцінювання у формі заліку.
		Фізика В-мезонів	Лекції, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу, усне опитування, бліц опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку.
<p><i>ПРН8. Презентувати результати досліджень у формі доповідей на семінарах, конференціях тощо, здійснювати професійний письмовий опис наукового дослідження, враховуючи вимоги, мету та цільову аудиторію.</i></p>	☒	Спеціальний науковий семінар	Доповіді, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку.
		Науковий семінар за спеціальністю	Доповіді, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку.
		Спеціальний науковий семінар	Доповіді, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку.
		Науковий семінар за спеціальністю	Доповіді, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку.
		Тьюторська практика (без відриву від теоретичного навчання)	Консультування в рамках керівництва практикою.	Письмовий звіт, диференційований залік.
		Асистентська практика (без відриву від теоретичного навчання)	Консультування в рамках керівництва практикою.	Письмовий звіт, диференційований залік.
		Сучасні комп'ютерні технології у фізиці ядра та елементарних частинок	Лекції, практичні, самостійна робота.	Усні відповіді, виконання практичних робіт, залік
		Прикладні методи ядерної фізики в медицині	Лекції, практичні заняття, самостійна робота.	Контрольні роботи, поточне опитування у тестовій та письмовій формі, іспит.
		Спеціальні методи програмування та моделювання у фізиці ядра та елементарних частинок	Лекції, практичні заняття, самостійна робота.	Поточне опитування у тестовій та письмовій формі, семестрове оцінювання у формі іспиту, захист завдань самостійного опрацювання.
		Нелінійна фізика та синергетика	Лекції, самостійна робота.	Усне опитування, поточне опитування у тестовій та письмовій формі, реферати, дискусія, залік
		Міцність обладнання АЕС	Лекції, самостійна робота.	Поточне опитування у тестовій та письмовій формі, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи (розрахункові роботи) семестрове оцінювання у формі іспиту.
		Застосування розрахункових кодів для аналізу безпеки	Лекції, лабораторні, самостійна робота	Усні відповіді, виконання лабораторних робіт, модульна контрольна

		реакторів PWR. ч.2		робота, колоквиум, іспит.
		Кваліфікаційна робота магістра	Проведення консультацій в рамках виконання магістерської роботи.	Критерії за якими відбувається оцінюванні магістерських робіт: 1. Відповідність до вимог оформлення кваліфікаційної роботи. 2. Власний внесок в основні результати роботи, які представлені до захисту. 3. Ступінь наукової новизни, значимість основних результатів роботи. 4. Відповідність отриманих результатів задачам, які ставились при написанні роботи. 5. Доповідь студента під час представлення кваліфікаційної роботи. 6. Якість презентаційного матеріалу доповіді. 7. Ґрунтовність відповідей на запитання за результатами доповіді (чіткість, повнота). 8. Дотримання під час виконання та представлення магістерської роботи вимог академічної доброчесності. 9. Наявність апробації основних результатів кваліфікаційної роботи на наукових семінарах та конференціях, подання статей за результатами досліджень до наукових журналів. 10. Оцінка роботи наукових керівником та рецензентом.
<i>ПРН17. Володіти сучасними комп'ютерними технологіями у фізиці ядра та елементарних частинок та ядерної енергетики</i>	☒	Динаміка ядерних реакторів	Лекції, практичні, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Опитування у формі 1-го та 2-го модулів. Семестрове оцінювання у формі заліку.
		Перехідні процеси в ядерних реакторах	Лекції, практичні, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Опитування у формі 1-го та 2-го модулів. Семестрове оцінювання у формі заліку.
		Програмно-комп'ютерні комплекси для фізики високих енергій	Лекції, практичні, самостійна робота	Усні відповіді, виконання практичних робіт, залік
		Сучасні комп'ютерні технології у фізиці ядра та елементарних частинок	Лекції, практичні, самостійна робота	Усні відповіді, виконання практичних робіт, залік
		Застосування розрахункових кодів для аналізу безпеки реакторів PWR. ч.1	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота.	Усні відповіді, виконання лабораторних робіт, модульна контрольна робота, колоквиум, іспит.
		Застосування розрахункових кодів для аналізу безпеки реакторів PWR. ч.2	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота.	Усні відповіді, виконання лабораторних робіт, модульна контрольна робота, колоквиум, іспит.
		Методи розрахунків ядерних реакторів	Лекції, самостійна робота.	Опитування у тестовій формі за 1 та 2 модулями, семестрове оцінювання у формі заліку, захист завдань

				самостійного опрацювання.
		Нестационарні процеси в ядерних енергетичних установках	Лекції, практичні заняття, самостійна робота.	Усне опитування, поточне опитування у тестовій та письмовій формі, реферати, дискусія, залік.
		Міцність обладнання АЕС	Лекції, самостійна робота.	Поточне опитування у тестовій та письмовій формі, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи (розрахункові роботи) семестрове оцінювання у формі іспиту.
<p><i>ПРН14. Розробляти та викладати фізичні навчальні дисципліни у закладах вищої, фахової передвищої, професійної (професійно-технічної), загальної середньої та позашкільної освіти, застосовувати сучасні освітні технології та методики, здійснювати необхідну консультативну та методичну підтримку здобувачів освіти.</i></p>	☒	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності. Модуль 3	Лекції, самостійна робота.	Контрольні роботи, усне опитування, залік.
		Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності. Модуль 2	Лекції, самостійна робота.	Контрольні роботи, усне опитування, залік.
		Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності. Модуль 1	Лекції, самостійна робота.	Контрольні роботи, усне опитування, залік.
		Професійна та корпоративна етика	Лекції, самостійна робота.	Контрольні роботи, поточне опитування у тестовій та письмовій формі, залік.
		Тьюторська практика (без відриву від теоретичного навчання)	Консультації в рамках керівництва практикою.	Письмовий звіт, диференційований залік.
		Асистентська практика (без відриву від теоретичного навчання)	Консультації в рамках керівництва практикою.	Письмовий звіт, диференційований залік.
		Прикладні методи ядерної фізики в медицині	Лекції, практичні заняття, самостійна робота.	Контрольні роботи, поточне опитування у тестовій та письмовій формі, іспит.
		Спеціальні методи програмування та моделювання у фізиці ядра та елементарних частинок	Лекції, практичні заняття, самостійна робота.	Поточне опитування у тестовій та письмовій формі, семестрове оцінювання у формі іспиту, захист завдань самостійного опрацювання.
		Міцність обладнання АЕС	Лекції, самостійна робота.	Поточне опитування у тестовій та письмовій формі, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи (розрахункові роботи) семестрове оцінювання у формі іспиту.
		Ядерні матеріали	Лекції, самостійна робота.	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу, усне опитування, бліц опитування. Семестрове оцінювання у формі іспиту.
		Сучасні коди та ядерні дані	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота.	Модульні контрольні роботи, поточне опитування, захист

				лабораторних робіт, залік.
		Нелінійна фізика та синергетика	Лекції, самостійна робота.	Усне опитування, поточне опитування у тестовій та письмовій формі, реферати, дискусія, залік.
<p><i>ПРН12. Розробляти та застосовувати ефективні алгоритми та спеціалізоване програмне забезпечення для дослідження моделей фізичних та астрономічних об'єктів і процесів, обробки результатів експериментів і спостережень.</i></p>	☒	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності. Модуль 1	Лекції, самостійна робота.	Контрольні роботи, усне опитування, залік.
		Науковий семінар за спеціальністю	Доповіді, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку
		Спеціальний науковий семінар	Доповіді, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку
		Спеціальний науковий семінар	Доповіді, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку
		Науковий семінар за спеціальністю	Доповіді, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку
		Сучасні проблеми та перспективи розвитку ЯПЦ і поводження з РАВ	Лекції, практичні, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Опитування у формі 1-го та 2-го модулів. Семестрове оцінювання у формі заліку
		Тьюторська практика (без відриву від теоретичного навчання)	Консультування в рамках керівництва практикою	Письмовий звіт, диференційований залік
		Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності. Модуль 2	Лекції, самостійна робота.	Контрольні роботи, усне опитування, залік.
		Асистентська практика (без відриву від теоретичного навчання)	Консультування в рамках керівництва практикою	Письмовий звіт, диференційований залік
		Програмно-комп'ютерні комплекси для фізики високих енергій	Лекції, лабораторні, самостійна робота	Усні відповіді, виконання лабораторних робіт, залік
		Сучасні комп'ютерні технології у фізиці ядра та елементарних частинок	Лекції, практичні, самостійна робота.	Усні відповіді, виконання практичних робіт, залік.
		Experimental Astroparticle Physics (Експериментальна астрофізика частинок. Мова викладання - англійська)	Лекції, самостійна робота.	Модульні контрольні роботи, поточне опитування у тестовій та письмовій формі, залік.
		Ядерні матеріали	Лекції, самостійна робота.	Виконання завдань,

				винесених на самостійну роботу, усне опитування, бліц опитування. Семестрове оцінювання у формі іспиту.
		Ядерна безпека АЕС	Лекції, самостійна робота.	Контрольні роботи, поточне опитування у тестовій та письмовій формі, іспит.
		Застосування розрахункових кодів для аналізу безпеки реакторів PWR. ч.1	Лекції, лабораторні, самостійна робота.	Усні відповіді, виконання лабораторних робіт, модульна контрольна робота, колоквиум, іспит.
		Науково-виробнича практика із ядерної енергетики (без відриву від теоретичного навчання)	Консультування в рамках керівництва практикою.	Письмовий звіт, диференційований залік.
		Фізика В-мезонів	Лекції, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу, усне опитування, бліц опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку
		Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності. Модуль 3	Лекції, самостійна робота.	Контрольні роботи, усне опитування, залік.
<i>ПРН18. Володіти основами фізики реакторів, ядерної безпеки АЕС, експлуатації ядерних енергоблоків.</i>	☒	Застосування розрахункових кодів для аналізу безпеки реакторів PWR. ч.2	Лекції, лабораторні, самостійна робота.	Усні відповіді, виконання лабораторних робіт, модульна контрольна робота, колоквиум, іспит.
		Кваліфікаційна робота магістра	Проведення консультацій в рамках виконання магістерської роботи.	Критерії за якими відбувається оцінюванні магістерських робіт: 1. Відповідність до вимог оформлення кваліфікаційної роботи. 2. Власний внесок в основні результати роботи, які представлені до захисту. 3. Ступінь наукової новизни, значимість основних результатів роботи. 4. Відповідність отриманих результатів задачам, які ставились при написанні роботи. 5. Доповідь студента під час представлення кваліфікаційної роботи. 6. Якість презентаційного матеріалу доповіді. 7. Ґрунтовність відповідей на запитання за результатами доповіді (чіткість, повнота). 8. Дотримання під час виконання та представлення магістерської роботи вимог академічної доброчесності. 9. Наявність апробації основних результатів кваліфікаційної роботи на наукових семінарах та конференціях, подання статей за результатами досліджень до наукових журналів. 10. Оцінка роботи наукових керівником та рецензентом.
		Астрофізика	Лекції, самостійна робота.	Модульні контрольні

				роботи, поточне опитування в усній формі, іспит.
		Спеціальний науковий семінар	Доповіді, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку
		Науковий семінар за спеціальністю	Доповіді, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку
		Спеціальний науковий семінар	Доповіді, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку
		Науковий семінар за спеціальністю	Доповіді, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку
		Динаміка ядерних реакторів	Лекції, практичні, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Опитування у формі 1-го та 2-го модулів. Семестрове оцінювання у формі заліку.
		Перехідні процеси в ядерних реакторах	Лекції, практичні, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Опитування у формі 1-го та 2-го модулів. Семестрове оцінювання у формі заліку.
		Сучасні проблеми та перспективи розвитку ЯПЦ і поводження з РАВ	Лекції, практичні, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Опитування у формі 1-го та 2-го модулів. Семестрове оцінювання у формі заліку
		Ядерна безпека АЕС	Лекції, самостійна робота.	Контрольні роботи, поточне опитування у тестовій та письмовій формі, іспит.
		Методи контролю стану ядерних реакторів	Лекції, самостійна робота.	Опитування у тестовій формі за 1 та 2 модулями, семестрове оцінювання у формі заліку, захист завдань самостійного опрацювання.
<i>ПРН20. Знати особливості конструкцій перспективних ядерних реакторів.</i>	☒	Динаміка ядерних реакторів	Лекції, практичні, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Опитування у формі 1-го та 2-го модулів. Семестрове оцінювання у формі заліку.
		Перехідні процеси в ядерних реакторах	Лекції, практичні, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Опитування у формі 1-го та 2-го модулів. Семестрове оцінювання у формі заліку.
		Сучасні проблеми та перспективи розвитку ЯПЦ і поводження з РАВ	Лекції, практичні, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Опитування у формі 1-го та 2-го модулів. Семестрове оцінювання у формі заліку.
		Методи розрахунків ядерних реакторів	Лекції, самостійна робота.	Опитування у тестовій формі за 1 та 2 модулями,

				семестрове оцінювання у формі заліку, захист завдань самостійного опрацювання.
		Ядерна безпека АЕС	Лекції, самостійна робота.	Контрольні роботи, поточне опитування у тестовій та письмовій формі, іспит.
		Сучасні коди та ядерні дані	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота.	Модульні контрольні роботи, поточне опитування, захист лабораторних робіт, залік.
<i>ПРН21. Вміти вимірювати радіаційний фон та дозу іонізуючого випромінювання; володіння основними принципами радіаційного захисту.</i>	☒	Фізика В-мезонів	Лекції, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу, усне опитування, бліц опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку
		Використання ядерних технологій у медицині	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота.	Модульні контрольні роботи, поточне опитування, захист лабораторних робіт, іспит.
		Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності. Модуль 1	Лекції, самостійна робота.	Контрольні роботи, усне опитування, залік.
		Ядерні матеріали	Лекції, самостійна робота.	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу, усне опитування, бліц опитування. Семестрове оцінювання у формі іспиту.
		Ядерна безпека АЕС	Лекції, самостійна робота.	Контрольні роботи, поточне опитування у тестовій та письмовій формі, іспит.
		Experimental Astroparticle Physics (Експериментальна астрофізика частинок. Мова викладання - англійська)	Лекції, самостійна робота.	Модульні контрольні роботи, поточне опитування у тестовій та письмовій формі, залік.
		Методи розрахунків ядерних реакторів	Лекції, самостійна робота.	Опитування у тестовій формі за 1 та 2 модулями, семестрове оцінювання у формі заліку, захист завдань самостійного опрацювання.
		Сучасні проблеми та перспективи розвитку ЯПЦ і поводження з РАВ	Лекції, практичні, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Опитування у формі 1-го та 2-го модулів. Семестрове оцінювання у формі заліку
		Спеціальні методи програмування та моделювання у фізиці ядра та елементарних частинок	Лекції, практичні заняття, самостійна робота.	Поточне опитування у тестовій та письмовій формі, семестрове оцінювання у формі іспиту, захист завдань самостійного опрацювання.
		Надійність обладнання реакторних установок (Reliability of nuclear power unit equipment)	Лекції, самостійна робота.	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу, усне опитування, бліц опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку.
		Нелінійна фізика та синергетика	Лекції, самостійна робота.	Усне опитування, поточне опитування у тестовій та письмовій формі, реферати, дискусія, залік.

		Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності. Модуль 2	Лекції, самостійна робота.	Контрольні роботи, усне опитування, залік.
		Розрахунки радіаційного захисту	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота.	Модульні контрольні роботи, поточне опитування, захист лабораторних робіт, залік.
		Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності. Модуль 3	Лекції, самостійна робота.	Контрольні роботи, усне опитування, залік.
		Професійна та корпоративна етика	Лекції, самостійна робота.	Контрольні роботи, поточне опитування у тестовій та письмовій формі, залік.
<p><i>ПРН19.</i> <i>Застосовувати фізичні моделі та прийоми аналізу достовірності фізичних моделей для розв'язання прикладних задач в області ядерної енергетики.</i></p>	☒	Астрофізика	Лекції, самостійна робота.	Модульні контрольні роботи, поточне опитування в усній формі, іспит.
		Професійна та корпоративна етика	Лекції, самостійна робота.	Контрольні роботи, поточне опитування у тестовій та письмовій формі, залік.
		Спеціальний науковий семінар	Доповіді, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку
		Науковий семінар за спеціальністю	Доповіді, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку
		Спеціальний науковий семінар	Доповіді, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку
		Науковий семінар за спеціальністю	Доповіді, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку
		Сучасні коди та ядерні дані	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота.	Модульні контрольні роботи, поточне опитування, захист лабораторних робіт, залік.
		Нелінійна фізика та синергетика	Лекції, самостійна робота.	Усне опитування, поточне опитування у тестовій та письмовій формі, дискусія. Залік.
		Кваліфікаційна робота магістра	Проведення консультацій в рамках виконання магістерської роботи.	Критерії за якими відбувається оцінюванні магістерських робіт: 1. Відповідність до вимог оформлення кваліфікаційної роботи. 2. Власний внесок в основні результати роботи, які представлені до захисту. 3. Ступінь наукової новизни, значимість основних результатів роботи. 4. Відповідність отриманих результатів задачам, які ставились при написанні

				<p>роботи.</p> <p>5. Доповідь студента під час представлення кваліфікаційної роботи.</p> <p>6. Якість презентаційного матеріалу доповіді.</p> <p>7. Ґрунтовність відповідей на запитання за результатами доповіді (чіткість, повнота).</p> <p>8. Дотримання під час виконання та представлення магістерської роботи вимог академічної доброчесності.</p> <p>9. Наявність апробації основних результатів кваліфікаційної роботи на наукових семінарах та конференціях, подання статей за результатами досліджень до наукових журналів.</p> <p>10. Оцінка роботи наукових керівником та рецензентом.</p>
		Надійність обладнання реакторних установок (Reliability of nuclear power unit equipment)	Лекції, самостійна робота.	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу, усне опитування, бліц опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку.
		Використання ядерних технологій у медицині	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота.	Модульні контрольні роботи, поточне опитування, захист лабораторних робіт, іспит.
<p><i>ПРН9.</i> <i>Аналізувати та узагальнювати наукові результати з обраного напрямку фізики та астрономії, відслідковувати найновіші досягнення в цьому напрямі, взаємокорисно спілкуючись із колегами.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	Experimental Astroparticle Physics (Експериментальна астрофізика частинок. Мова викладання - англійська)	Лекції, самостійна робота.	Модульні контрольні роботи, поточне опитування у тестовій та письмовій формі, залік.
		Кваліфікаційна робота магістра	Проведення консультацій в рамках виконання магістерської роботи	Критерії за якими відбувається оцінюванні магістерських робіт: 1. Відповідність до вимог оформлення кваліфікаційної роботи. 2. Власний внесок в основні результати роботи, які представлені до захисту. 3. Ступінь наукової новизни, значимість основних результатів роботи. 4. Відповідність отриманих результатів задачам, які ставились при написанні роботи. 5. Доповідь студента під час представлення кваліфікаційної роботи. 6. Якість презентаційного матеріалу доповіді. 7. Ґрунтовність відповідей на запитання за результатами доповіді (чіткість, повнота). 8. Дотримання під час виконання та представлення магістерської роботи вимог академічної доброчесності. 9. Наявність апробації основних результатів кваліфікаційної роботи на наукових семінарах та конференціях, подання статей за результатами

			досліджень до наукових журналів. 10. Оцінка роботи наукових керівником та рецензентом.
	Розрахунки радіаційного захисту	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота.	Модульні контрольні роботи, поточне опитування, захист лабораторних робіт, залік.
	Астрофізика	Лекції, самостійна робота.	Модульні контрольні роботи, поточне опитування в усній формі, іспит.
	Спеціальний науковий семінар	Доповіді, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку.
	Науковий семінар за спеціальністю	Доповіді, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку.
	Науковий семінар за спеціальністю	Доповіді, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку.
	Тьюторська практика (без відриву від теоретичного навчання)	Консультування в рамках керівництва практикою.	Письмовий звіт, диференційований залік.
	Асистентська практика (без відриву від теоретичного навчання)	Консультування в рамках керівництва практикою.	Письмовий звіт, диференційований залік.
	Фізика В-мезонів	Лекції, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу, усне опитування, бліц опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку.
	Нестационарні процеси в ядерних енергетичних установках	Лекції, практичні заняття, самостійна робота.	Усне опитування, поточне опитування у тестовій та письмовій формі, реферати, дискусія, залік.
	Надійність обладнання реакторних установок (Reliability of nuclear power unit equipment)	Модульні контрольні роботи, поточне опитування в усній формі, іспит.	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу, усне опитування, бліц опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку.
	Застосування розрахункових кодів для аналізу безпеки реакторів PWR. ч.2	Лекції, лабораторні, самостійна робота.	Усні відповіді, виконання лабораторних робіт, модульна контрольна робота, колоквиум, іспит.
	Спеціальний науковий семінар	Доповіді, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку.
	Прикладні методи ядерної фізики в медицині	Лекції, практичні заняття, самостійна робота.	Контрольні роботи, поточне опитування у тестовій та письмовій формі, іспит.
ПРН23. Вміти використовувати методи розрахунку радіаційного	<input checked="" type="checkbox"/>	Використання ядерних технологій у медицині	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота. Модульні контрольні роботи, поточне опитування, захист лабораторних робіт, іспит.

захисту для медичних установок та іншого обладнання, яке використовує джерела іонізуючого випромінювання.	Переддипломна практика із традиційної ядерної енергетики (без відриву від теоретичного навчання)	Консультування в рамках керівництва практикою.	Письмовий звіт, диференційований залік.
	Застосування розрахункових кодів для аналізу безпеки реакторів PWR. ч.2	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота.	Усні відповіді, виконання лабораторних робіт, модульна контрольна робота, колоквиум, іспит.
	Застосування розрахункових кодів для аналізу безпеки реакторів PWR. ч.1	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота.	Усні відповіді, виконання лабораторних робіт, модульна контрольна робота, колоквиум, іспит.
	Ядерні матеріали	Лекції, самостійна робота.	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу, усне опитування, бліц опитування. Семестрове оцінювання у формі іспиту.
	Міцність обладнання АЕС	Лекції, самостійна робота.	Поточне опитування у тестовій та письмовій формі, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи (розрахункові роботи) семестрове оцінювання у формі іспиту.
	Нестационарні процеси в ядерних енергетичних установках	Лекції, практичні заняття, самостійна робота.	Усне опитування, поточне опитування у тестовій та письмовій формі, реферати, дискусія, залік.
	Кваліфікаційна робота магістра	Проведення консультацій в рамках виконання магістерської роботи.	Критерії за якими відбувається оцінюванні магістерських робіт: 1. Відповідність до вимог оформлення кваліфікаційної роботи. 2. Власний внесок в основні результати роботи, які представлені до захисту. 3. Ступінь наукової новизни, значимість основних результатів роботи. 4. Відповідність отриманих результатів задачам, які ставились при написанні роботи. 5. Доповідь студента під час представлення кваліфікаційної роботи. 6. Якість презентаційного матеріалу доповіді. 7. Ґрунтовність відповідей на запитання за результатами доповіді (чіткість, повнота). 8. Дотримання під час виконання та представлення магістерської роботи вимог академічної доброчесності. 9. Наявність апробації основних результатів кваліфікаційної роботи на наукових семінарах та конференціях, подання статей за результатами досліджень до наукових журналів. 10. Оцінка роботи наукових керівником та рецензентом.
	Спеціальний науковий	Доповіді, самостійна робота	Виконання завдань,

		семінар		винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку.
		Науковий семінар за спеціальністю	Доповіді, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку.
		Спеціальний науковий семінар	Доповіді, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку.
		Науковий семінар за спеціальністю	Доповіді, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку.
		Тьюторська практика (без відриву від теоретичного навчання)	Консультування в рамках керівництва практикою.	Письмовий звіт, диференційований залік.
		Фізика В-мезонів	Лекції, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу, усне опитування, бліц опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку.
		Науково-виробнича практика із ядерної енергетики (без відриву від теоретичного навчання)	Консультування в рамках керівництва практикою.	Письмовий звіт, диференційований залік.
<i>ПРН16. Брати продуктивну участь у виконанні експериментальних та/або теоретичних досліджень в області фізики та астрономії.</i>	☒	Професійна та корпоративна етика	Лекції, самостійна робота.	Контрольні роботи, поточне опитування у тестовій та письмовій формі, залік.
		Тьюторська практика (без відриву від теоретичного навчання)	Консультування в рамках керівництва практикою	Письмовий звіт, диференційований залік.
		Програмно-комп'ютерні комплекси для фізики високих енергій	Лекції, лабораторні, самостійна робота.	Усні відповіді, виконання лабораторних робіт, залік.
		Переддипломна практика із традиційної ядерної енергетики (без відриву від теоретичного навчання)	Консультування в рамках керівництва практикою.	Письмовий звіт, диференційований залік.
		Науково-виробнича практика із ядерної енергетики (без відриву від теоретичного навчання)	Консультування в рамках керівництва практикою.	Письмовий звіт, диференційований залік.
		Застосування розрахункових кодів для аналізу безпеки реакторів PWR. ч.1	Лекції, лабораторні, самостійна робота.	Усні відповіді, виконання лабораторних робіт, модульна контрольна робота, колоквиум, іспит.
		Ядерні матеріали	Лекції, самостійна робота.	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу, усне опитування, бліц опитування.

				Семестрове оцінювання у формі іспиту.
		Методи контролю стану ядерних реакторів	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота.	Поточне опитування у тестовій та письмовій формі, семестрове оцінювання у формі заліку, захист лабораторних робіт.
		Використання ядерних технологій у медицині	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота.	Модульні контрольні роботи, поточне опитування, захист лабораторних робіт, іспит.
<p><i>ПРН10. Відшукувати інформацію і дані, необхідні для розв'язання складних задач фізики та астрономії, використовуючи різні джерела, наукові видання, наукові бази даних тощо, оцінювати та критично аналізувати отримані інформацію та дані.</i></p>	☒	Ядерна безпека АЕС	Лекції, самостійна робота.	Контрольні роботи, поточне опитування у тестовій та письмовій формі, іспит.
		Міцність обладнання АЕС	Лекції, самостійна робота.	Поточне опитування у тестовій та письмовій формі, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи (розрахункові роботи) семестрове оцінювання у формі іспиту.
		Прикладні методи ядерної фізики в медицині	Лекції, практичні заняття, самостійна робота.	Контрольні роботи, поточне опитування у тестовій та письмовій формі, іспит.
		Застосування розрахункових кодів для аналізу безпеки реакторів PWR. ч.1	Лекції, лабораторні, самостійна робота.	Усні відповіді, виконання лабораторних робіт, модульна контрольна робота, колоквиум, іспит.
		Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності. Модуль 2	Лекції, самостійна робота.	Контрольні роботи, усне опитування, залік.
		Розрахунки радіаційного захисту	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота.	Модульні контрольні роботи, поточне опитування, захист лабораторних робіт, залік.
		Тьюторська практика (без відриву від теоретичного навчання)	Консультування в рамках керівництва практикою.	Письмовий звіт, диференційований залік.
		Асистентська практика (без відриву від теоретичного навчання)	Консультування в рамках керівництва практикою.	Письмовий звіт, диференційований залік.
		Сучасні проблеми та перспективи розвитку ЯПЦ і поводження з РАВ	Лекції, практичні, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Опитування у формі 1-го та 2-го модулів. Семестрове оцінювання у формі заліку.
		Нестационарні процеси в ядерних енергетичних установках	Лекції, практичні заняття, самостійна робота.	Усне опитування, поточне опитування у тестовій та письмовій формі, реферати, дискусія, залік.
		Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності. Модуль 1	Лекції, самостійна робота.	Контрольні роботи, усне опитування, залік.
		Методологія та організація наукових досліджень з	Лекції, самостійна робота.	Контрольні роботи, усне опитування, залік.

		основами інтелектуальної власності. Модуль 3		
ПРН22. Вміти розробляти програмне забезпечення для керування експериментальним обладнанням	☒	Астрофізика	Лекції, самостійна робота.	Модульні контрольні роботи, поточне опитування в усній формі, іспит.
		Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності. Модуль 3	Лекції, самостійна робота.	Контрольні роботи, усне опитування, залік.
		Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності. Модуль 2	Лекції, самостійна робота.	Контрольні роботи, усне опитування, залік.
		Спеціальний науковий семінар	Доповіді, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку.
		Науковий семінар за спеціальністю	Доповіді, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку.
		Спеціальний науковий семінар	Доповіді, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку.
		Науковий семінар за спеціальністю	Доповіді, самостійна робота	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Усне опитування. Семестрове оцінювання у формі заліку.
		Програмно-комп'ютерні комплекси для фізики високих енергій	Лекції, практичні, самостійна робота	Усні відповіді, виконання практичних робіт, залік
		Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності. Модуль 1	Лекції, самостійна робота.	Контрольні роботи, усне опитування, залік.
		Використання ядерних технологій у медицині	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота.	Модульні контрольні роботи, поточне опитування, захист лабораторних робіт, іспит.
		Ядерні матеріали	Лекції, самостійна робота.	Виконання завдань, винесених на самостійну роботу, усне опитування, бліц опитування. Семестрове оцінювання у формі іспиту.
		Нелінійна фізика та синергетика	Лекції, самостійна робота.	Усне опитування, поточне опитування у тестовій та письмовій формі, реферати, дискусія, залік.
		Кваліфікаційна робота магістра	Проведення консультацій в рамках виконання магістерської роботи.	Критерії за якими відбувається оцінювання магістерських робіт: 1. Відповідність до вимог оформлення

			<p>кваліфікаційної роботи.</p> <p>2. Власний внесок в основні результати роботи, які представлені до захисту.</p> <p>3. Ступінь наукової новизни, значимість основних результатів роботи.</p> <p>4. Відповідність отриманих результатів задачам, які ставились при написанні роботи.</p> <p>5. Доповідь студента під час представлення кваліфікаційної роботи.</p> <p>6. Якість презентаційного матеріалу доповіді.</p> <p>7. Ґрунтовність відповідей на запитання за результатами доповіді (чіткість, повнота).</p> <p>8. Дотримання під час виконання та представлення магістерської роботи вимог академічної доброчесності.</p> <p>9. Наявність апробації основних результатів кваліфікаційної роботи на наукових семінарах та конференціях, подання статей за результатами досліджень до наукових журналів.</p> <p>10. Оцінка роботи наукових керівником та рецензентом.</p>
	Нестационарні процеси в ядерних енергетичних установках	Лекції, практичні заняття, самостійна робота.	Усне опитування, поточне опитування у тестовій та письмовій формі, реферати, дискусія, залік.
	Сучасні комп'ютерні технології у фізиці ядра та елементарних частинок	Лекції, практичні, самостійна робота	Усні відповіді, виконання практичних робіт, залік
	Розрахунки радіаційного захисту	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота.	Модульні контрольні роботи, поточне опитування, захист лабораторних робіт, залік.