

**ВІДОМОСТІ**  
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	<b>Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»</b>
Освітня програма	<b>46341 Фізика</b>
Рівень вищої освіти	<b>Доктор філософії</b>
Спеціальність	<b>104 Фізика та астрономія</b>

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

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

*Використані скорочення:*

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

## Загальні відомості

### 1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	<b>174</b>
Повна назва ЗВО	<b>Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»</b>
Ідентифікаційний код ЗВО	<b>02070921</b>
ПІБ керівника ЗВО	<b>Згуровський Михайло Захарович</b>
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	<b><a href="http://kpi.ua">http://kpi.ua</a></b>

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

<https://registry.edbo.gov.ua/university/174>

### 3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	<b>46341</b>
Назва ОП	<b>Фізика</b>
Галузь знань	<b>10 Природничі науки</b>
Спеціальність	<b>104 Фізика та астрономія</b>
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	<b>Доктор філософії</b>
Тип освітньої програми	<b>Освітньо-наукова</b>
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	<b>Магістр (ОКР «спеціаліст»)</b>
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	<b>Кафедра загальної фізики, Кафедра загальної фізики та моделювання фізичних процесів</b>
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	<b>Кафедра англійської мови технічного спрямування №2, Кафедра філософії.</b>
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	<b>м. Київ, 03056, пр. Перемоги, 37, корп. №7</b>
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>не передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	<i>відсутня</i>
Мова (мови) викладання	<b>Українська</b>
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	<b>173800</b>
ПІБ гаранта ОП	<b>Решетняк Сергій Олександрович</b>
Посада гаранта ОП	<b>Професор</b>
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	<b><a href="mailto:s.reshetnyak@kpi.ua">s.reshetnyak@kpi.ua</a></b>
Контактний телефон гаранта ОП	<b>+38(066)-183-84-09</b>
Додатковий телефон гаранта ОП	<b>+38(044)-204-82-48</b>

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

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

Фізико-математичний факультет (ФМФ) на чолі з акад. НАН України, лауреатом Державних премій В.Г. Бар'яхтаром було створено в 1996 р. за ініціатиивою ректора КПІ ім. Ігоря Сікорського акад. НАН України М.З. Згуровського (наказ Ректора НТУУ «КПІ» №1-88 від 12.06.1996). Факультет об'єднав кафедри фундаментальної підготовки (фізики, математики та нарисної геометрії), чим було створено умови для якісного навчання студентів зі спеціальності 104 Фізика та астрономія. Нині підготовку студентів здійснюють дві базові кафедри: кафедра загальної фізики та моделювання фізичних процесів (ЗФМФП) та кафедра загальної фізики (ЗФ). У різні роки до освітнього процесу залучалися провідні вчені, серед них академіки НАН України В.Г. Бар'яхтар, В.М. Локтев, чл.-кор. НАН України М.Я. Валах, чл.-кор. АПН Ю.І. Горобець. Відповідно до вимог Закону України «Про вищу освіту» (в чинній редакції) і «Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ...», затвердженого Постановою КМУ № 266 від 23.03.2016 р. та згідно тимчасового стандарту «Фізика та астрономія» в НТУУ «КПІ», ухваленого Вченою радою (протокол від 11 квітня 2016 р. № 5), була затверджена ОНП за спеціальністю «Фізика та астрономія». У 2018 р. з урахуванням проєкту Стандарту вищої освіти за тою ж спеціальністю, пропозицій учасників освітнього процесу, які залучені до реалізації ОП, пропозиції випускників, роботодавців та інших зовнішніх стейкхолдерів, була запроваджена ОНП «Фізика» (рішення Вченої ради КПІ ім. Ігоря Сікорського від 02.04.2018 р. протокол №4). За результатами моніторингу ОНП, проведеного відповідно до Положення про розроблення, затвердження, моніторинг та перегляд освітніх програм в КПІ ім. Ігоря Сікорського (наказ № 7-70 від 07.04.2020, [https://document.kpi.ua/2020\\_7-70](https://document.kpi.ua/2020_7-70)), в 2020 р. ця програма була оновлена з урахуванням сучасного стану розвитку фізики, орієнтації на актуальні наукові напрями, які сприятимуть подальшій науковій кар'єрі, а також враховуючи пропозиції і побажання роботодавців, здобувачів та викладачів. Було переглянуто збалансованість, раціональність кількості кредитів, здатність здобувачів ВО опанувати окремі дисципліни (освітні компоненти) та всю ОП, вклавшись у визначений час, повноту документального, кадрового, інформаційного та іншого забезпечення ОП і відповідність ОП Ліцензійним умовам. Для забезпечення можливості формування індивідуальної освітньої траєкторії, у т.ч. через індивідуальний вибір навчальних дисциплін в обов'язі, передбаченому законодавством, та з метою забезпечення відповідності проєкту Стандарту вищої освіти, було прийнято рішення розширити каталог вибіркових дисциплін. В програмних нормативних компонентах ОП зацентровано увагу на міждисциплінарності сучасних фізичних досліджень та їх міжнародному характері. ОП було обговорено та схвалено науково-педагогічними працівниками на розширеному засіданні кафедр ЗФ та ЗФМФП (протокол № 1 від 31.08.2020 р.). Науково-методична комісія КПІ ім. Ігоря Сікорського зі спеціальності 104 Фізика та астрономія розглянула та схвалила зміни в ОП (протокол №2 від 02.09.2020 р.). У результаті ОП було затверджено Вченою радою КПІ ім. Ігоря Сікорського (протокол №6 від 07.09.2020 р.).

#### 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	З	ОД	З
1 курс	2021 - 2022	2	2	0	0	0
2 курс	2020 - 2021	1	1	0	0	0
3 курс	2019 - 2020	1	1	0	0	0
4 курс	2018 - 2019	2	1	0	0	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	8034 Комп'ютерне моделювання фізичних процесів
другий (магістерський) рівень	6484 Комп'ютерне моделювання фізичних процесів 31234 Комп'ютерне моделювання фізичних процесів
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий)	28500 Комп'ютерне моделювання фізичних процесів

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

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	546499	168106
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	546499	168106
Приміщення, які використовуються на іншому праві, ніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	4024	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>ОНП 104 доктор філософії КПІ 2020.pdf</i>	t5ewDtP4s4utyPHoLCNgVnDmVjWANMZbNrRdzCRNIw=
Навчальний план за ОП	<i>НП 2021 104 PhD.pdf</i>	OLkDmcpSJ9bWuCXt/hq+9w2D9lWNGoRY+LiuCliEn/Q=
Навчальний план за ОП	<i>НП 2021 104 PhD з підписом.pdf</i>	w7Q6zVY7i0oIG76RL2RFXWxMWDRCBM+nrm+cbRFcOs=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Vidguk_IMAG.pdf</i>	50tLdD7oS+cJKF9TPGoe4rusgZxDlzEhObqxDU9EwkA=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Відгук ІЯД.pdf</i>	MqcdWtUhZVS1+bNPEXKWGeWB8AudMWS5wwcd3EUhHJ8=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Відгук Оптіма.pdf</i>	/L/62jAHGSjyhWT1Y9S/JMkTIVyysPPGJdfDTRrPhoI=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Відгук Опіон.pdf</i>	limCWkvGAnbHvRFsYwu3ohz76f6YwPP1Jr2+ymY9rB4=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Vidgur IE.pdf</i>	ePknV1W6Uz8R+IHkyLiKWFpsIRjABmaaANthm/uuEI=

### 1. Проектування та цілі освітньої програми

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

Мета ОНП полягає у підготовці висококваліфікованих, конкурентоспроможних, інтегрованих у європейський та світовий науково-освітній простір фахівців з фізики, які мають теоретичні знання, уміння, навички та компетентності, достатні для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем у галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності в області фізики, володіють методологією наукової та педагогічної діяльності, здатні ініціювати і здійснювати власні наукові дослідження, результати яких мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення, забезпечуючи при цьому: фундаменталізацію підготовки фахівців за фізико-технічною моделлю, яка передбачає синтез глибоких загальнонаукових, природничих знань та інженерного мистецтва; їх адаптацію для роботи на глобальних ринках освіти, науки та інновацій.

Унікальною стороною ОНП є орієнтація на актуальні напрями досліджень наукової школи та наукових груп кафедр фізики ФМФ (<https://science.kpi.ua/naukovi-grupi/#fmf>) в міждисциплінарній галузі, яка поєднує комп'ютерне моделювання фізичних процесів, теоретичну фізику, фізику твердого тіла, фізику магнітних явищ та нанофізику. Реалізація ОНП передбачає залучення до аудиторних занять відомих учених, обов'язкову участь здобувачів у міжнародних наукових заходах, оволодіння навичками презентації результатів власних наукових досліджень.

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

Місією КПІ ім. Ігоря Сікорського ([https://kpi.ua/kpi\\_about](https://kpi.ua/kpi_about)) є: робити вагомий внесок у забезпечення сталого

розвитку суспільства шляхом інтернаціоналізації та інтеграції освіти, новітніх наукових досліджень та інноваційних розробок, а також створювати умови для всебічного професійного, інтелектуального, соціального та творчого розвитку особистості на найвищих рівнях досконалості в освітньо-науковому середовищі. Відповідно до «Стратегії розвитку КПІ ім. Ігоря Сікорського на 2020-2025 роки» (<https://osvita.kpi.ua/node/116>), ОП передбачає підготовку конкурентоспроможних фахівців за спеціальністю 104 Фізика та астрономія, придатних виконувати наукові дослідження і вирішувати комплексні задачі та проблеми з фізики, забезпечуючи при цьому фундаментальність і комплексність підготовки спеціалістів, поєднання освіти з передовими науковими досягненнями, а також здатність до конкуренції в умовах глобалізації ринку праці.

**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**

ОНП складена на основі багаторічного досвіду підготовки аспірантів на кафедрах фізики ФМФ КПІ ім. Ігоря Сікорського. Здобувачі ВО третього рівня мають можливість самостійно формувати індивідуальну освітню траєкторію (ІОТ), оскільки обсяг вибіркового ОК складає не менше 25% від загальної кількості годин навчальної складової ОП. Зазначимо, що серед головних стейкхолдерів ОП є наукові та освітні заклади, зокрема, й КПІ ім. Ігоря Сікорського. Тематика наукових досліджень аспірантів відповідає науковим школам та науковим групам, зареєстрованим в Університеті (<https://science.kpi.ua/sc-sch/>, <https://science.kpi.ua/naukovi-grupi/#fmf>), і нерозривно зв'язана із сучасними напрямками розвитку фізики. Здобувачі вищої освіти можуть поєднувати навчання в аспірантурі з практичною діяльністю, наприклад, працювати за сумісництвом в установах НАН та МОН України (Р.Герасименко, О.Слободян, О.Бусел, Ю.Гусєва), брати участь у міжнародних проєктах (В.Роспотнюк, М.Маїлян, О.Бусел, Ю.Гусєва – проєкт №644348 «MagIC» програми «Горизонт-2020», С.Тороус, В.Кузьменко, В.Терещук – стажування в Національній лабораторії Лос Аламос, США).

Обговорення ОНП проводилось прозоро та відкрито, здобувачі та випускники мали можливість внести свої пропозиції. Так, за пропозиціями О.Бусел та Ю.Гусєвої в ОНП було доповнено пункти щодо національної та міжнародної кредитної мобільності, а також використання дистанційних засобів навчання для опанування окремих освітніх компонентів. (протокол НМК №2 від 01.09.2020)

**- роботодавці**

Врахування інтересів та пріоритетів роботодавців знайшло втілення, в першу чергу, в частині фахових компетентностей ОП, зокрема, з урахуванням побажань роботодавців (директора Інституту магнетизму НАН та МОН України Ю. Горобця та зав. від. функціональних матеріалів і структур Інституту фізики напівпровідників ім. В.Є. Лашкарьова НАН України О. Назарова), до освітніх компонентів було включено вибіркові дисципліни блоків В3, В4 (протокол НМК №2 від 01.09.2020). Побажання роботодавців враховувалися також при укладанні договорів про співробітництво із провідними установами НАН України (<https://telegra.ph/Partneri-FMF-01-19>).

**- академічна спільнота**

Представники академічної спільноти зацікавлені в підготовці високваліфікованих кадрів за ОНП «Фізика», що підтверджується укладеними договорами з такими установами, як Інститут фізики, Інститут фізики напівпровідників ім. В.Є. Лашкарьова, Інститут магнетизму, Інститут теоретичної фізики ім.М.М.Боголюбова НАН України та ін. (<https://telegra.ph/Partneri-FMF-01-19>). В процесі створення та оновлення ОНП було враховано такі пропозиції представників академічної спільноти (протокол НМК №2 від 01.09.2020):

- 1) Пропозицію зав. відділу Інституту магнетизму НАН та МОН України Ю. Джежері щодо збільшення кількості кредитів освітньої складової програми підготовки докторів філософії до 60.
- 2) Пропозицію зав. від. функціональних матеріалів і структур Інституту фізики напівпровідників ім. В.Є. Лашкарьова НАН України О. Назарова щодо розширення переліку освітніх компонентів ОНП за рахунок дисциплін, націлених на вивчення особливостей взаємодії підсистем різної природи в матеріалах, зокрема різного роду квазічастинок. Пропозиція врахована в блоці вибіркового дисциплін В3 ([https://zfftt.kpi.ua/images/phD/f\\_phD\\_104.pdf](https://zfftt.kpi.ua/images/phD/f_phD_104.pdf)).
- 3) Пропозицію директора Інституту магнетизму НАН та МОН України Ю. Горобця щодо розширення переліку дисциплін із новітніх напрямів фізики магнітних явищ. Пропозиція врахована в блоці вибіркового дисциплін В4 ([https://zfftt.kpi.ua/images/phD/f\\_phD\\_104.pdf](https://zfftt.kpi.ua/images/phD/f_phD_104.pdf)).

**- інші стейкхолдери**

Під час проведення наукових конференцій відбуваються круглі столи, де обговорюються питання стосовно підготовки фахівців за спеціальністю 104 «Фізика та астрономія». Зокрема, розподіл кредитів між вибічковими дисциплінами обговорювався на XVIII Міжнародній молодіжній науково-практичній конференції "Історія розвитку науки, техніки та освіти" (Київ, 2020). Рекомендації представників закордонних наукових колективів щодо шляхів залучення здобувачів до знайомства зі світовими науковими трендами були отримані протягом проведення Third International Advanced School on Magnonics (Київ, 2018).

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

Опанування навчальних дисциплін ОНП дозволяє випускникам бути затребуваними та конкурентоспроможними в сферах наукової, педагогічної, виробничої діяльності, оскільки вони набувають знань із сучасних напрямів розвитку

світової та вітчизняної фізичної науки, інформаційних технологій, методів обробки та аналізу даних для розв'язання фізичних проблем. Відповідно до висновків дослідження «Майбутнє робочих місць 2020» ([https://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Future\\_of\\_Jobs\\_2020.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf)), проведеного Всесвітнім економічним форумом, працівникам до 2025 р. знадобляться 5 навичок, відображених в цілях та ПРН01–ПРН05 ОП. Зазначимо, що розвиток напрямів фізичних досліджень в світовій науковій спільноті мотивував розробників ОП включити в освітній процес ОК, які відповідають новітнім напрямам: «Спінтроніка і магнетоніка», «Спін-орбітроніка», «Антиферромагнітна спінтроніка». Вимоги сучасного ринку праці щодо комп'ютерної грамотності науковців та освітян були враховані додаванням до ОП освітніх компонентів «Вибрані методи комп'ютерного аналізу», «Чисельні методи в квантовій механіці», «Моделювання динаміки багаточастинкових систем». Загалом, однією з цілей ОП є саме комплексне поєднання професійних навичок та загальних компетентностей, що і вимагається сучасним станом ринку праці, орієнтованого на напрямок ОП «Фізика».

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

Підготовка здобувачів ВО третього рівня за ОП «Фізика» ведеться за пріоритетними напрямами розвитку науки і техніки, зазначеними Законом України про «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки» (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2623-14#Text>), тому галузевий та регіональний контексти враховано в формуванні нормативних та вибірових освітніх компонентів ОП. Цілі та програмні результати навчання ОП визначено так, щоб розвивати у здобувачів ВО компетентності, необхідні для активної професійної діяльності в таких пріоритетних напрямках як: 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; 5) науки про життя; 6) нові речовини і матеріали. Обговорення із стейкхолдерами із НАН України показало, що ОП та ІОТ здобувачів ВО відповідають положенням Закону, а зазначені наукові напрями залишаються актуальними для розвитку наукового потенціалу України.

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

При формулюванні цілей, компетентностей та програмних результатів навчання ОП «Фізика» було враховано досвід подібних програм, за якими готують здобувачів третього рівня ВО у вітчизняних та закордонних ЗВО. Зокрема, досвід ОП зі спеціальності 104 Фізика та астрономія: Київського національного університету імені Тараса Шевченка ([https://www.phys.univ.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/10/onp\\_pha\\_2021.pdf](https://www.phys.univ.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/10/onp_pha_2021.pdf)), Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна (<http://start.karazin.ua/programs/8/16/104/109>). Також під час роботи круглих столів при реалізації проєкту MagIC програми «Горизонт 2020» було враховано досвід іноземних університетів, зокрема, Університету Ексетеру (Велика Британія), Університету Адама Міцкевича (Познань, Польща). Порівняно з існуючими ОП, в ОП «Фізика» збільшено кількість кредитів до 60; суттєво збільшено кількість вибірових дисциплін (до 12), які охоплюють новітні напрями фізики: спінтроніка і магнетоніка; спін-орбітроніка; антиферромагнітна спінтроніка, магнітооптика, модуляційна поляриметрія, поверхневий плазмонний резонанс, фізичні процеси в неупорядкованих середовищах та ін. За такими основними характеристиками, як відповідність сучасному стану розвитку фізичних наук, викликам ринку праці, співвідношенню нормативних та вибірових дисциплін, можливості вибору здобувачем ІОТ, ОП не поступається аналогічним програмам інших закладів, а за обсягом освітньої складової – перевищує.

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

Стандарт вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня підготовки зі спеціальності 104 «Фізика та астрономія» відсутній. Структура і зміст ОП відповідає Національній рамці кваліфікацій в редакції від 25.07.2020 (<https://mon.gov.ua/storage/app/media/nrk/2021/11.10/Zvit.pro.samosertyfikatsiyu.NRK-dodatok.1-10.11.pdf>), а також вимогам чотирьох груп компетентностей «Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)» (постанова №261 КМУ від 23.03.2016, редакція №283 від 03.04.2019, <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/261-2016-%D0%BF#Text>):

- 1) Здобуття глибинних знань зі спеціальності: ЗО4–ЗО7, В3, В4.
- 2) Оволодіння загальнонауковими компетентностями: ЗО1, ПО1.
- 3) Набуття універсальних навичок дослідника: ЗО3, ЗО7, ПО2–ПО4, В1.
- 4) Здобуття мовних компетентностей: ЗО2, ПО3, В2.

### **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?**

Підготовка фахівця рівня доктора філософії відповідає 8 рівню НРК та третьому циклу вищої освіти Рамки кваліфікацій Європейського простору вищої освіти

(<https://mon.gov.ua/storage/app/media/nrk/2021/11.10/Zvit.pro.samosertyfikatsiyu.NRK-dodatok.1-10.11.pdf>).

Приклади програмних результатів навчання, визначені в ОП, які відповідають вимогам НРК за наступними дескрипторами:

- 1) знання (концептуальні та методологічні знання в галузі чи на межі галузей знань або професійної діяльності) – ПРН1, ПРН3, ПРН8;
- 2) уміння/навички (спеціалізовані уміння/навички і методи, необхідні для розв'язання значущих проблем у сфері

професійної діяльності, науки та/або інновацій, розширення та переоцінки вже існуючих знань і професійної практики; критичний аналіз, оцінка і синтез нових та комплексних ідей) – ПРН6, ПРН4, ПРН7, ПРН11, ПРН12;  
3) комунікація (вільне спілкування з питань, що стосуються сфери наукових та експертних знань, з колегами, широкою науковою спільнотою, суспільством у цілому; використання академічної української та іноземної мови у професійній діяльності та дослідженнях) – ПРН2, ПРН3, ПРН9;  
4) відповідальність та автономія (демонстрація значної авторитетності, інноваційності, високий ступінь самостійності, академічна та професійна доброчесність; здатність до безперервного саморозвитку та самовдосконалення) – ПРН4, ПРН5, ПРН7, ПРН10.

## **2. Структура та зміст освітньої програми**

**Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?**

60

**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)?**

45

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

15

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

Відповідно до Постанови КМУ № 261 від 23.03.2016 «Порядок підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук» передбачено чотири компоненти освітньої складової ОП третього рівня, а наукова діяльність аспіранта є частиною цієї ОП. Зміст ОНП відповідає спеціальності 104 Фізика та астрономія, предметною областю якої є фізичні та астрономічні об'єкти і процеси на всіх структурних рівнях організації матерії від елементарних частинок до Всесвіту, найбільш загальні закономірності, які описують властивості, різні форми руху і будову матерії та формують нові природничо-наукові знання. ОНП складається з 11 – ти нормативних дисциплін (ЗО1, ЗО2, ЗО3, ЗО4, ЗО5, ЗО6, ЗО7, ПО1, ПО2, ПО3, ПО4) та 4-х дисциплін за вибором аспірантів (В1, В2, В3, В4), які обираються із запропонованого списку 12 – ти дисциплін Ф-каталогу. Компоненти освітньої програми повністю відповідають програмним компетентностям (розділ 6 ОНП) та програмним результатам навчання (розділ 7 ОНП).

Загальнонаукові компетентності забезпечує навчальна дисципліна ЗО1 (6 кредитів), мовні – ЗО2, ЗО3 (9 кредитів), глибинні знання за спеціальністю – ЗО4, ЗО5, ЗО6, ЗО7 (16 кредитів), універсальні компетентності дослідника – ПО1, ПО2, ПО3, ПО4 (14 кредитів). Вибіркові дисципліни ОНП підсилюють компетентності, які формують нормативні ОК ЗО4, ЗО5, ЗО6, ЗО7. Всі 12 вибірових дисциплін Ф-каталогу забезпечують глибинні знання за спеціальністю та опанування навичок роботи з сучасними інструментами обробки даних в області фізики, а також розширюють вибір аспірантами дисциплін, найбільш дотичних за змістом до теми дисертаційної роботи. Всі освітні компоненти ОНП утворюють логічну взаємопов'язану систему та в сукупності дають можливість в межах предметної області досягти заявлених цілей, які полягають у підготовці висококваліфікованих конкурентоспроможних інтегрованих у європейський та світовий науково-освітній простір фахівців з фізики, які мають теоретичні знання, уміння, навички та компетентності, достатні для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем у галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності в області фізики, володіють методологією наукової та педагогічної діяльності, здатні ініціювати і здійснювати власні наукові дослідження, результати яких мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення, забезпечуючи при цьому: фундаменталізацію підготовки фахівців за фізико-технічною моделлю, яка передбачає синтез глибоких загальнонаукових, природничих знань та інженерного мистецтва; адаптацію фахівців для роботи на глобальних ринках освіти, науки та інновацій.

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

Формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувача (ІОТ) на рівні Університету визначається Положенням про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/187>). ІОТ реалізується через вільний вибір ОП, а також видів, форм і методів навчання, і відображається в індивідуальному навчальному плані здобувача (ІНП). Зміст ІНП регламентується Положенням про ІНП здобувача ВО в КПІ (<https://osvita.kpi.ua/node/117>). Розробка ІНП і внесення змін до них погоджується з науковим керівником і затверджується Вченою радою факультету. Можливість формування ІОТ реалізується вільним обранням вибірових ОК ([https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2021/10/f\\_phD\\_104.pdf](https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2021/10/f_phD_104.pdf)), що зазначено в Положенні про реалізацію права на вільний вибір навчальних дисциплін здобувачами ВО в КПІ (<https://osvita.kpi.ua/node/185>). Вибір дисциплін ОП регулюється згідно «Положення про порядок реалізації студентами ФМФ права на вільний вибір навчальних дисциплін з циклу професійної підготовки»

([http://fmf.kpi.ua/media/imperavi/polozenja%20pro\\_vilnij\\_vibir\\_d\\_fmf\\_2.pdf](http://fmf.kpi.ua/media/imperavi/polozenja%20pro_vilnij_vibir_d_fmf_2.pdf)). Опанування навчальних дисциплін може відбуватися як в Університеті, так і в рамках реалізації права на академічну мобільність, що регламентується Положенням про академічну мобільність в КПІ (<https://osvita.kpi.ua/node/124>). У цьому випадку ІНП формується відповідно до Порядку оформлення ІНП здобувачів, які беруть участь у програмах академічної мобільності (<https://osvita.kpi.ua/node/186>).

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

Навчальні дисципліни за вибором складають 25% (15 кредитів ЄКТС) від загального обсягу освітньої складової ОНП. Аспіранти обирають вибірково навчальну дисципліну, керуючись її дотичністю до наукового напрямку дисертаційного дослідження, поглибленням професійних знань, розширенням та посиленням програмних компетентностей та результатів навчання, подальшою фаховою діяльністю та працевлаштуванням. Обрання вибірових ОК регламентується Положенням про реалізацію права на вільний вибір навчальних дисциплін здобувачами ВО КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/185>), який є невід'ємною складовою Положення про організацію освітнього процесу в Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (<https://osvita.kpi.ua/node/39>). Здобувачі третього (освітньо-наукового) рівня ВО обирають вибірові дисципліни з Ф-каталогу ([https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2021/10/f\\_phD\\_104.pdf](https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2021/10/f_phD_104.pdf)), зміст дисциплін відповідає рівню вищої освіти і задовольняє вимогам актуальності, наукоємності та практичної спрямованості. Згідно з Положенням, вибір дисциплін для здобувачів рівня доктор філософії здійснюється на початку осіннього семестру (обрані дисципліни вивчатимуться у весняному семестрі того ж року навчання) та на початку весняного семестру першого року навчання (обрані дисципліни вивчатимуться у наступному навчальному році). Процедура вибору навчальних дисциплін з Ф-каталогів реалізується згідно з затвердженим положенням фізико-математичного факультету ([http://fmf.kpi.ua/media/imperavi/polozenja%20pro\\_vilnij\\_vibir\\_d\\_fmf\\_2.pdf](http://fmf.kpi.ua/media/imperavi/polozenja%20pro_vilnij_vibir_d_fmf_2.pdf)). Обрані навчальні дисципліни зазначаються в індивідуальному плані аспіранта і є обов'язковими для вивчення (Положення про індивідуальний навчальний план здобувача вищої освіти в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/117>)). У п. 4.17 Положенні про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії в КПІ ім. Ігоря Сікорського ([https://document.kpi.ua/files/2020\\_7-130.pdf](https://document.kpi.ua/files/2020_7-130.pdf)) зазначається, що аспірант, який підтвердив рівень свого знання іноземної мови, зокрема англійської, одним з дійсних сертифікатів (TOEFL, IELTS, CELA) на рівні C1 має право на зарахування відповідних кредитів, передбачених ОП, як таких, що виконані у повному обсязі. У цьому разі здобувач вищої освіти може використати обсяг навантаження, передбаченого на набуття мовних компетентностей, для здобуття інших компетентностей, узгоджуючи зміни з науковим керівником. Окрім вибору навчальних дисциплін в межах вибіркової складової, здобувач ВО може формувати ІОТ в межах нормативної складової, обираючи іноземну мову, місце проходження практики, тему дисертаційної роботи та наукового керівника.

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

Практична підготовка аспірантів є одним із основних елементів освітнього процесу і передумовою успішного їх працевлаштування. Практична підготовка аспірантів регламентується «Положенням про порядок проведення практики здобувачів вищої освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського» (<https://osvita.kpi.ua/node/184>) та забезпечується системою практичних та лабораторних занять, залученням до НДР та виконанням дисертаційної роботи. Наукову складову ОНП аспіранти виконують переважно в лабораторіях ФМФ (Лабораторія тунельної та електронної мікроскопії, Лабораторія дидактики, Лабораторія комп'ютерного моделювання), а також спільно з науковцями установ НАНУ та вченими, що працюють в університетах країн-партнерів. Окрім того, наукова складова передбачає публікацію статей у фахових виданнях, участь у конференціях, у виконанні НДР (наприклад, НДР 0116U003763 – асп. В.Терещук; НДР 0118U003523 – асп. О.Бусел, Ю.Гусева, І.Тюкавіна).

Професійні компетентності забезпечуються на заняттях обговоренням та аналізом теоретичних ідей та експериментальних методів на основі наукових досліджень. Зміст ОНП та її ОК спрямовано на набуття компетентностей та ПРН, які є базою для провадження наукової діяльності здобувачів в напрямках наукових груп ФМФ. Практичну підготовку до викладацької діяльності ОНП забезпечує ОК «Педагогічна практика» (2 кредити). Програму пед. практики ухвалено КЗФ та МФП (пр.№ 06-21 від 18.06.2021) та погоджено методкомісією ФМФ (пр. №13 від 22.06.2021). Метою пед. практики є опанування ФК2, ФК4.

### **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**

У процесі реалізації ОНП здобувачі ВО мають можливість набути та розвинути соціальні навички (soft skills) як через нормативні освітні компоненти (ЗО2, ЗО3, ПО2, ПО3, ПО4), так і через такі спеціальні форми та методи навчання як: практичні, лабораторні заняття, участь в колективних наукових дослідженнях, конференціях. Так, набувають розвитку такі важливі соціальні навички, як комунікативні здібності, в тому числі, розвиток комунікативних можливостей із носіями інших мов; відпрацювання та закріплення навичок лідерства; роботи в команді; організаційні (вміння розробляти та керувати науковими та прикладними проектами; вміння організовувати освітній процес). Навички соціальної комунікації набуваються також під час проведення конференцій, семінарів і т.п. Самостійна робота надає можливість підвищити рівень самоорганізації здобувачів і стимулювати їх саморозвиток. Дистанційні форми навчання впродовж останніх двох років сприяли отриманню і закріпленню навичок із медіаграмотності.

### **Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?**



Професійний стандарт зі спеціальності 104 «Фізика та астрономія» відсутній.

Під час розробки ОНП враховувались рекомендації та побажання стейкхолдерів за результатами громадського обговорення, а також основні положення таких документів:

1. Методичні рекомендації сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України (протокол від 06 лютого 2020 № 7) зі змінами, затвердженими Наказом № 584 т.в.о. Міністра освіти і науки від 30 квітня 2020 р. <https://mon.gov.ua/ua/osvita/visha-osvita/naukovo-metodichna-rada-ministerstva-osviti-i-nauki-ukrayini/metodichni-rekomendaciyi-vo>.
2. Проект стандарту вищої освіти зі спеціальності 104 Фізика та астрономія для докторів філософії, що розробляється науково-методичною комісією Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України.

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

Основними документами в Університеті, які регламентують освітній процес здобувачів третього рівня ВО є Положенням про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/39>) і Положенням про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/187>).

Загальний обсяг освітньої складової ОП «Фізика» становить 60 кредитів (1800 годин), аудиторне навантаження 621 година (35%), самостійна робота здобувачів ВО 1179 годин (65%). Нормативна частина складає 45 кредити (1350 годин) або 75% від загального обсягу навантаження, з них аудиторних 476 годин (35%), самостійна робота - 874 години (65%). Вибіркова частина містить 15 кредитів (450 годин) або 25% від загального обсягу навантаження, з них аудиторних – 145 годин (32%), самостійна робота – 305 годин (68%). Зміст самостійної роботи з кожної навчальної дисципліни визначається робочою програмою дисципліни, а обсяг регламентується навчальним планом. Реальний обсяг навантаження в ОНП пропонувався проектною групою, до складу якої входили викладачі кафедр ЗФМФП та ЗФ і роботодавці. Пропозиції робочої групи розглянуті на засіданні кафедр ЗФ і ЗФМФП, які забезпечують викладання ОК професійної підготовки, НМК університету зі спеціальності 104 «Фізика та астрономія» (за участі здобувачів та інших стейкхолдерів) та Вченої ради ФМФ, і враховані під час складання навчального навантаження.

**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**

Підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти регламентується Положенням про дуальну форму здобуття вищої освіти в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/168>). Проте, підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою за даною ОНП не здійснюється.

### **3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання**

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

[https://aspirantura.kpi.ua/?page\\_id=172](https://aspirantura.kpi.ua/?page_id=172)  
<http://fmf.kpi.ua/sections/vstup/dlya-vstupnikiv-na-phd-programi/>  
<https://kzf.kpi.ua/aspirantura-ta-doktarantura/>  
<https://zfft.kpi.ua/ua/prijmalna-komisiya/vstup-do-aspiranturi>

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

На сайті відділу аспірантури та докторантури розміщено інформацію щодо Умови прийому в аспірантуру та перелік необхідних документів. Правила прийому на навчання регламентуються Положенням про прийом на навчання для здобуття ступеня доктора філософії ([https://aspirantura.kpi.ua/?page\\_id=172](https://aspirantura.kpi.ua/?page_id=172)). В положенні чітко сформульовано вимоги до рівня освіти вступників до аспірантури; терміни прийому заяв і документів, строки і порядок вступних випробувань, конкурсного відбору; порядок прийому заяв і документів; проведення вступних іспитів та конкурсний відбір; порядок зарахування на навчання. Прийом до аспірантури відбувається на конкурсній основі за результатами вступних випробувань

1) зі спеціальності за ОП «Фізика»; особам, у яких в дипломі магістра (спеціаліста) зазначена інша спеціальність, може бути призначено додаткове вступне випробування (програми основного та додаткового вступних випробувань розміщено на сайті <https://zfft.kpi.ua/ua/prijmalna-komisiya/vstup-do-aspiranturi>);

2) з іноземної мови обсягом, який відповідає рівню B2 Загальноєвропейських рекомендацій (програма вступного випробування <https://fl.kpi.ua/node/145>); вступники, які підтвердили рівень знань сертифікатом іноземної мови рівня не нижче B2, звільняються від складання іспиту.

Конкурсний бал вступника враховує додаткові бали за публікації у фахових виданнях, дипломи переможця та призера міжнародних і всеукраїнських студентських олімпіад.

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

Положення про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/39>);

Положення про визнання в КПІ ім. Ігоря Сікорського результатів попереднього навчання (<https://osvita.kpi.ua/node/181>) є нормативними документами, які регулюють процедури визнання результатів навчання, отриманих в інших ВНЗ.

Визнання результатів навчання, отриманих здобувачами ВО в інших ЗВО, зокрема і за програмами академічної мобільності визначається «Положенням про академічну мобільність КПІ ім. Ігоря Сікорського»

(<http://osvita.kpi.ua/node/124>). Визнання результатів навчання, отриманих здобувачами в інших закладах ВО за програмами подвійного диплому регулюється відповідно до «Положення про програми подвійного диплому в КПІ ім. Ігоря Сікорського» (<http://osvita.kpi.ua/node/180>) та умовами відповідних угод, укладених Університетом з університетами-партнерами. Іноземні дипломи проходять нострифікацію МОН України (<https://mon.gov.ua/ua/ministerstvo/poslugi/viznannya-inozemnih-dokumentiv>)

Можливість визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, також прямо прописана в ОНП «Фізика».

Механізми перезарахування освітніх компонентів є прозорими, оскільки рішення про можливість зарахування періодів і результатів навчання приймається ще на етапі формування індивідуальних навчальних планів деканом ФМФ на підставі рекомендацій кафедри, за ОНП якої навчається здобувач ВО.

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

За постановою КМУ «Положення про порядок реалізації права на академ. мобільність від 12.08.2015 № 589 регулюється порядок визнання результатів між університетами-партнерами. Здобувачі ВО проінформовані про можливість визнання результатів навчання під час оформлення договору про навчання за програмою мобільності. Подібна практика на ОНП «Фізика» не застосовувалась.

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

Визнання результатів навчання здобувачів ВО в неформальній освіті, затверджено в Положенні про визнання в Університеті результатів навчання, набутих у неформальній/інформальній освіті (<https://osvita.kpi.ua/node/179>). Положення регламентує процедуру визнання шляхом валідації результатів навчання, набутих у неформальній/інформальній освіті. Валідація здійснюється за результатами написання контрольних робіт, тестових завдань, складання іспитів тощо. В разі наявності в силабусі навчальної дисципліни рекомендацій щодо проходження онлайн курсу чи іншого елементу неформальної освіти, додаткова валідація не запроваджується. Семестрова та поточна атестації визначаються викладачем відповідно до рейтингової системи оцінювання (РСО) певного кредитного модуля. Процедура валідації передбачає зарахування як навчальної дисципліни повністю, так і окремих її компонентів. Вступники на ОНП, які підтвердили знання іноземної мови сертифікатом рівня B2, можуть не складати вступний іспит з іноземної мови (сертифікати прирівнюються до результатів вступного іспиту з найвищим балом). Здобувачі ВО першого року навчання, знання іноземної мови яких отримано у неформальній освіті та підтверджено одним із дійсних сертифікатів тестів TOEFL, International English Language Testing System, Cambridge English Language Assessment на рівні C1, мають право на зарахування 6 кредитів ЄКТС дисципліни «Іноземна мова для наукової діяльності» (Положення про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії <https://osvita.kpi.ua/node/187>).

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

Можливість визнання результатів навчання здобувачів ВО в неформальній освіті, яка регулюється Положенням про визнання в Університеті результатів навчання, набутих у неформальній/інформальній освіті (<https://osvita.kpi.ua/node/179>), доводиться до здобувачів як шляхом прозорого висвітлення в тексті ОНП, так і викладачами на початку семестру при викладанні відповідних дисциплін. Практики застосування вказаних правил на ОНП «Фізика» не було. В поточному році в КПІ ім. Ігоря Сікорського було зараховано екзамен з англійської мови за подібними правилами двом аспірантам спеціальності 163, по одному аспіранту спеціальностей 123, 124, 132.

## **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**

Положення про підготовку здобувачів ВО ступеня доктора філософії в Університеті ([https://document.kpi.ua/files/2020\\_7-130.pdf](https://document.kpi.ua/files/2020_7-130.pdf)) є складовою Положення про організацію освітнього процесу (<https://kpi.ua/regulations>), яким визначено загальний стиль навчання як творчо-орієнтований, спрямований на розвиток навичок генерування нових ідей та самостійного отримання глибинних знань. Форми та методи навчання і викладання відповідають вимогам студентоцентрованого підходу та принципам академічної свободи і включають лекції, практичні та лабораторні заняття (з залученням мультимедійних та комп'ютерних технологій), дистанційні курси, самостійну роботу, наукові дослідження, педагогічну практику. Лекційна частина ОК забезпечується, як правило, інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу та методу проблемного викладу на практичних (ЗО1-ЗО6, ПО1-ПО3, В1-В4) та лабораторних (ЗО7) заняттях, а також

евристичного методу (ЗО<sub>3</sub>, ПО<sub>2</sub>, ПО<sub>3</sub>, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>), що і сприяє досягненню ПРН01-ПРН12.

Опис методів навчання і викладання для всіх ОК представлено в силабусах (<https://kzf.kpi.ua/%d1%81%do%b8%do%bb%do%bo%do%b1%d1%83%d1%81%do%b8/>). Наукова складова передбачає апробацію наукових досліджень здобувачів на наукових семінарах та конференціях. Професійна підготовка включає проходження педагогічної практики, в процесі якої здобувач вчиться застосовувати глибоке розуміння загальних принципів та методів природничих наук у викладацькій практиці.

**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?**

Відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського» (<https://kpi.ua/regulations>) в основі освітньої діяльності лежить студентоцентрований підхід, реалізація якого в рамках ОНП забезпечується застосуванням під час лекцій/практик, дослідницької діяльності, педагогічної практики таких методів навчання, як інформаційно-рецептивний, проблемного викладу, репродуктивний, евристичний, дослідницький. Це надає можливості кожному аспіранту розкрити свій творчий потенціал, враховуючи можливість вільного формування ІОТ. Освітній процес ґрунтується на взаємній повазі аспірантів та викладачів (регламентує «Кодекс честі КПІ ім. Ігоря Сікорського» <https://kpi.ua/code>), максимально повно враховує їхні потреби. Рівень задоволеності здобувачів ВО методами навчання і викладання визначається анонімним опитуванням студентів щодо якості надання освітніх послуг, яке проводиться в системі «Електронний кампус» <https://ecampus.kpi.ua> двічі на рік; НДЦ прикладної соціології «Соціо+» [https://kpi.ua/kpi\\_socioplus](https://kpi.ua/kpi_socioplus), ФМФ на початку навчального року (<http://fmf.kpi.ua/news/opituvannya-dlya-studentiv-starshih-kursiv-shodo-pochatku-navchalnogo-procesu/>). Результати опитувань обговорюються на засіданнях кафедр ЗФ та ЗФМФП (Пр. №1 від 14.01.2021).

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

Методи навчання і викладання базуються на принципах свободи слова і творчості, поширення знань та інформації, надання самостійності і незалежності учасникам ОП під час провадження педагогічної, науково-педагогічної, наукової та/або інноваційної діяльності, використання їх результатів що повністю відповідає змісту поняття «академічна свобода», розкритого у Законі України «Про вищу освіту» (№1556-VII від 01.07.2014). Викладачі мають право на власну думку, брати участь у роботі професійних/академічних органів, самостійно обирати форми, методи, засоби навчання, напрями власних наукових досліджень. Студенти мають право на навчання з урахуванням своїх схильностей та потреб, вибирати міждисциплінарні дисципліни професійного спрямування, теми дисертацій (Положення про ІНП <https://osvita.kpi.ua/node/117>), Положення про реалізацію права на вільний вибір навчальних дисциплін <https://osvita.kpi.ua/node/185>), висловлювати власну думку на заняттях, у соцмережах, через органи студентського самоврядування, користуватися культурною та спортивною інфраструктурою Університету, цілодобовою інформаційною підтримкою НТБ ім. Г.І.Денисенка (<https://www.library.kpi.ua/resources/databases/>). Рівень задоволеності здобувачів визначають опитування «Викладач очима студентів» («Електронний кампус»), тематичні опитування Центром «Соціо+» Згідно з останнім опитуванням 80% здобувачів вважають, що їм в достатній та повній мірі надано можливість формувати ІОТ ([https://kpi.ua/kpi\\_socioplus](https://kpi.ua/kpi_socioplus)).

**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 щодо цілей, змісту та очікуваних ПРН, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих ОК надається здобувачам на початку кожного навчального семестру (на першому занятті з ОК). Ця інформація обов'язково міститься у силабусах ОК, які розробляються згідно з Порядком про створення і затвердження робочих програм (силабусів) <https://osvita.kpi.ua/node/174>. Силабуси включають РСО, складену відповідно до Положення <https://osvita.kpi.ua/node/37>, очікувані ПРН, терміни виконання завдань. Ця інформація є у вільному доступі на сайтах кафедр ЗФ та ЗФМФП, розміщена в системі «Електронний кампус» Університету (<https://ecampus.kpi.ua>). Щорічно нормативні документи оновлюються, уточнюються і доповнюються, затверджуються на засіданнях кафедр ЗФ та ЗФМФП, Вченою радою ФМФ та розміщуються для можливості ознайомлення усіма учасниками ОП перед початком нового навчального року в системі «Електронний кампус». Науково-педагогічні працівники, здобувачі ВО, співробітники деканату мають персональні кабінети в системі «Електронний кампус», яка відображає результати поточного та календарного контролю, усі необхідні методичні та навчальні матеріали, забезпечує комунікацію учасників ОП. Під час дистанційного навчання порядок проведення поточного, календарного та семестрового контролю регламентується <https://osvita.kpi.ua/node/368> та [https://document.kpi.ua/files/2020\\_7-148.pdf](https://document.kpi.ua/files/2020_7-148.pdf). Централізована інформаційна підтримка здобувачів здійснюється через офіційні telegram-канали кафедр та факультету.

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

Здобувачі ВО широко залучаються до наукових досліджень оскільки поєднання навчання і досліджень є ключовим принципом ОНП «Фізика». Проведення власних наукових досліджень та їх презентація визначається науковою складовою ОП та орієнтує здобувачів на проведення досліджень із сучасних напрямів фізики. Цьому сприяє активна діяльність кафедр ЗФМФП та ЗФ в рамках наукової школи «Магнетизм» (кер. Ю.Горобець, <https://science.kpi.ua/sc-sch/#fmf>), наукових груп «Фізика конденсованого стану» (кер. В.Локтєв), «Оптичні, електричні та магнітні властивості широкозонних напівпровідникових матеріалів на основі SiC» (кер. Д.Савченко), «Оптичні, електричні та магнітні властивості функціональних наноматеріалів, перспективних для оптоелектроніки та сенсорної техніки»

(кер. О.Назаров), «Динаміка та фізичні властивості багаточастинкових систем» (кер. В.Горшков)  
(<https://science.kpi.ua/naukovi-grupi/#fmf>)

Аспіранти залучаються до виконання наукових тем, зокрема:

1. №0116U003763 «Теоретичні та експериментальні дослідження електронних, магнітних і оптичних властивостей нанорозмірних вуглецевомістких матеріалів». керівник В.Горшков, асп. В.Терещук.
  2. №0118U003523 «Взаємодія спінових хвиль та спін-поляризованого струму з магнітними неоднорідностями в наноструктурованих ферромагнітних матеріалах»; керівник С. Решетняк, асп. О.Бусел, Ю.Гусева, І.Тюкавкіна.
- За результатами наукової роботи аспіранти публікують наукові праці у фахових виданнях (включно з індексованими в Scopus та Web of Science), роблять доповіді на конференціях (в тому числі, у співавторстві з закордонними вченими). Наприклад:
1. Gorshkov, V. N.; Tereshchuk, V. V.; Sareh, P. Diversity of Anisotropy Effects in the Breakup of Metallic FCC Nanowires into Ordered Nanodroplet Chains. Cryst Eng Comm 2020, 22 (15), 2601–2611. (Scopus та WOS (Q1))
  2. Gorshkov, V.; Tereshchuk, V.; Sareh, P. Roughening transition as a driving factor in the formation of self-ordered one-dimensional nanostructures. Cryst Eng Comm. 2021 (Scopus та WOS (Q1))
  3. Gorshkov, V.; Tereshchuk, V.; Sareh, P. Heterogeneous and Homogeneous Nucleation in the Synthesis of Quasi-One-Dimensional Periodic Core–Shell Nanostructures. Cryst. Growth Des. 2021, (Scopus та WOS (Q1))
  4. O. S. Latcham, Y. I. Gusieva, A. V. Shytov, O. Y. Gorobets, and V. V. Kruglyak, "Controlling acoustic waves using magneto-elastic Fano resonances," Appl. Phys. Lett., vol. 115, no. 8, 2019 (Scopus та WOS (Q1))
  5. O. Busel, O. Gorobets, Yu. Gorobets: Propagation of Spin Waves Through an Interface Between Ferromagnetic and Antiferromagnetic Materials, Journal of Superconductivity and Novel Magnetism (Vol. 32 (2019), Ps. 3097–3102) (Scopus та WOS (Q1))

Перелік і зміст ОК забезпечує основу для повноцінної участі здобувачів у наукових дослідженнях, які здійснюються в рамках сфери наукових інтересів учених, що працюють на кафедрах фізики ФМФ.

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

Оновлення змісту освітніх компонентів ОНП здійснюється згідно з Положенням про організацію освітнього процесу <https://osvita.kpi.ua/node/39>. Оскільки більшість викладачів активно залучені до наукової діяльності – беруть участь у наукових проєктах, конференціях, публікують наукові статті за тематикою досліджень, матеріал навчальних дисциплін постійно оновлюється, додаються результати останніх наукових напрацювань. Для оновлення змісту навчальних дисциплін викладачі систематично використовують матеріали міжнародних конференцій в області фізики, новітні результати фахових наукових статей, до списку літератури додають нові монографії, підручники, навчальні посібники, власні публікації. Наприклад:

– у список літератури ОК «Фазові переходи та критичні явища» додано статтю Snarskii, A. A., Kalita, V. M., Shamonin, M. (2018). Renormalization of the critical exponent for the shear modulus of magnetoactive elastomers. Scientific reports, 8(1), 1–8;

– в ОК «Фізичні процеси в неупорядкованих середовищах» – монографію Snarskii, A.; Bezsudnov, I.V.; Sevryukov, V.A.; Mozovskiy, A.; Malinsky, J. Transport Processes in Macroscopically Disordered Media. From Mean Field Theory to Percolation, Springer Verlag: New York, USA, 2016;

– в ОК «Вибрані розділи фізики твердого тіла» – статті провідних журналів та підручник Поплавко Ю. М. Фізика твердого тіла. – Київ : КІП ім. Ігоря Сікорського, Вид-во «Політехніка», 2017

– ОК «Сучасні міжнародні дослідження з теоретичної фізики» взагалі присвячена ознайомленню з результатами досліджень, висвітленими в найновітніших статтях закордонних журналів та їх обговоренню англійською мовою.

– З урахуванням сучасних тенденцій публікаційних практик у 2021 р. розроблено навчальний посібник із ОК «Презентація результатів наукових досліджень» (<https://ela.kpi.ua/handle/123456789/45714>).

Крім того, за напрямками наукової роботи викладачів (здійсненої, в тому числі, в рамках міжнародної програми Горизонт-2020), було започатковано нові навчальні дисципліни: «Спінтроніка та магнетоніка», «Антиферромагнітна спінтроніка», «Спін-орбітроніка», які стосуються напрямів фізики магнітних явищ, що сформувались тільки у ХХІ столітті. Доступ студентів до оновлень навчально-методичного забезпечення ОНП здійснюється через постійне оновлення наповненості профілів викладачів і дисциплін у системі «Електронний кампус» КІП ім. Ігоря Сікорського та на платформі дистанційного навчання «Сікорський».

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

Інтернаціоналізація освітньої діяльності Університету регламентується «Стратегією розвитку КІП ім. Ігоря Сікорського на 2020-2025 роки» (<https://osvita.kpi.ua/node/116>), «Положенням про визнання в НТУУ "КІП" іноземних документів про освіту, наукові ступені та вчені звання» (<https://osvita.kpi.ua/node/123>) та «Положенням про академічну мобільність» (<https://osvita.kpi.ua/node/124>). Інформування щодо питань міжнародної мобільності в Університеті забезпечує Департамент міжнародного співробітництва [https://kpi.ua/index.php/kpi\\_links](https://kpi.ua/index.php/kpi_links) та Відділ академічної мобільності <https://mobilnist.kpi.ua>. Зазначимо, що проф. О.Горобець у 2016–2019 р. була координатором проєкту №644348 "MagIC – Magnonics, Interactions and Complexity" програми Horizon 2020. В рамках цього проєкту аспіранти та викладачі ОНП «Фізика» з метою виконання спільної наукової роботи та підвищення кваліфікації здійснили понад 20 візитів у провідні університети Польщі (Університет А. Міцкевича, Познань), Великобританії (Університет Ексетера), Іспанія (Університет Країни Басків, Сан-Себастьян), а також брали участь у низці наукових конференцій. Зокрема, аспірантами, які захистили дисертації доктора філософії в 2021 р., здійснено 7 закордонних візитів. В рамках гранту викладачі та аспіранти опублікували понад 20 статей у фахових закордонних журналах, що індексується Scopus/WoS. За результатами роботи в рамках гранту було сформовано нові дисципліни: «Спінтроніка та магнетоніка», «Антиферромагнітна спінтроніка», «Спін-орбітроніка».

## 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 у межах всіх навчальних дисциплін ОНП проводяться у формах згідно з Положенням про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського» ([https://document.kpi.ua/2020\\_7-124](https://document.kpi.ua/2020_7-124)) та «Положенням про проведення семестрового контролю та атестації студентів» ([https://document.kpi.ua/files/2020\\_7-137.pdf](https://document.kpi.ua/files/2020_7-137.pdf)). Відповідно до індивідуальних навчальних планів та ОНП здобувачі проходять всі форми поточного та семестрового контролю. Оцінювання результатів здійснюється згідно з рейтинговою системою оцінювання (PCO), яка розробляється для кожної дисципліни і враховує вимоги Положення про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/37>) та рекомендацій «Рейтингові системи оцінювання результатів навчання: Рекомендації до розроблення і застосування» ([http://tnr.kpi.ua/images/Navch\\_Metod\\_Dokum/RSO.pdf](http://tnr.kpi.ua/images/Navch_Metod_Dokum/RSO.pdf)). На першому занятті студентів інформують щодо змісту PCO. Вся інформація оприлюднюється в електронній системі «Електронний Кампус» (<https://ecampus.kpi.ua/>). Оцінювання здійснюється за 100 бальною системою. Семестровий контроль у межах навчальної дисципліни ОНП проводиться у вигляді семестрового екзамену або диференційованого заліку (відповідно до робочого навчального плану). Результат складання сесії подається через систему «Електронний Кампус» за графіком, встановленим факультетом. Таким чином, досягнення програмних результатів навчання, передбачених ОНП «Фізика» за кожним освітнім компонентом, перевіряються на всіх етапах: поточний контроль (виконання модульних контрольних робіт, захист індивідуальних завдань та ін.); семестровий контроль (зміст екзаменаційних білетів передбачає перевірку набуття аспірантами заявлених у ОНП програмних результатів). Контроль за індивідуальною роботою аспірантів здійснюється двічі на рік ([https://aspirantura.kpi.ua/?page\\_id=782](https://aspirantura.kpi.ua/?page_id=782)): 1) з 01.02 по 28.02 аспіранти доповідають про хід виконання індивідуального плану на засіданні кафедри; 2) з 01.09 по 30.09 – звітують про виконання індивідуального плану роботи на засіданні кафедри (вченої ради факультету/інституту). Таким чином, комплексне застосування контрольних заходів дозволяє всебічно перевірити результати навчання і сприяє якісній підготовці підсумкової атестації здобувача третього рівня ВО, якою є захист дисертаційної роботи доктора філософії.

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

Чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувача ВО визначається рейтинговою системою оцінювання (PCO) відповідно до «Положення про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського» (<https://osvita.kpi.ua/node/37>), та «Положення про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського» ([https://document.kpi.ua/files/2020\\_7-137.pdf](https://document.kpi.ua/files/2020_7-137.pdf)), які, в свою чергу, спирається на «Положення про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського» (<https://osvita.kpi.ua/index.php/node/39>). Критерії оцінювання своєчасно доводяться до здобувача ВО та вводяться до відповідного модуля «Електронного кампусу» (<https://ecampus.kpi.ua>). Прозорість та зрозумілість контролю забезпечується обов'язковим ознайомленням студентів на першому занятті зі змістом дисципліни, формами, видами контрольних завдань, критеріями та порядком їх оцінювання, які викладені у силабусі.

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

До початку навчального процесу інформація щодо форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання, які застосовуються для кожної навчальної дисципліни, розміщується на сайтах кафедр ЗФ (<https://kzf.kpi.ua/>) та ЗФМФП (<https://zfft.kpi.ua/ua/>). Опис PCO наводиться в силабусах кожної навчальної дисципліни в розділі «Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (PCO)». Інформація щодо положень PCO та порядку проведення проміжної атестації з кожного кредитного модуля доводиться до студентів на першому занятті з кредитного модуля. Результати контрольних заходів доступні до ознайомлення авторизованим користувачам в їх особистих кабінетах ЕС «Кампус».

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

Стандарт вищої освіти відсутній.

Проте, форма атестації здобувачів ВО за ОНП «Фізика» відповідає положенням Проєкту стандарту вищої освіти зі спеціальності 104 Фізика та астрономія для докторів філософії, що розробляється науково-методичною комісією Науково-методичної ради МОН України. Науковий рівень дисертаційного дослідження на здобуття ступеня доктора філософії має задовольняти вимогам Порядку присудження ступеня доктора філософії (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2019-%D0%BF#Text>). Дисертаційна робота, анотація та відгуки офіційних опонентів оприлюднюються на сайті КПІ ім. Ігоря Сікорського ([rada.kpi.ua](http://rada.kpi.ua)) у визначені терміни. Атестація проводиться у формі відкритої наукової дискусії, у якій приймають участь голова, члени спеціалізованої ради, присутні на засіданні (за бажанням) та супроводжується аудіо та відео фіксацією. (Наказ 2\_130 від 16.07.19\_Про впровадження експерименту з присудження ступеня доктора філософії в КПІ ім. Ігоря Сікорського). Успішний захист кваліфікаційної роботи завершується видачею документа встановленого зразка про присудження здобувачу

ступеня доктора філософії за спеціальністю 104 Фізика та астрономія. Кваліфікаційна робота перевіряється на плагіат за допомогою сервісу перевірки Unichек (<https://unichек.com/uk-ua>) та після захисту розміщується в репозиторії НТБ ім.Г.І.Денисенка Університету для вільного доступу (<https://ela.kpi.ua/>).

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

Процедура контрольних заходів регулюється Положенням про екзаменаційну комісію та атестацію здобувачів вищої освіти в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/35>), Положенням про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/37>), Положенням про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського ([https://document.kpi.ua/files/2020\\_1-273.pdf](https://document.kpi.ua/files/2020_1-273.pdf)), Положенням про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського ([https://document.kpi.ua/files/2020\\_7-137.pdf](https://document.kpi.ua/files/2020_7-137.pdf)), Положенням про систему запобігання академічного плагіату в КПІ ім. Ігоря Сікорського ([https://document.kpi.ua/files/2020\\_1-76.pdf](https://document.kpi.ua/files/2020_1-76.pdf)). та окремими розділами Положення про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/39>). Критерії оцінювання результатів навчання зазначені у РСО з навчальної дисципліни та доступні для всіх учасників освітнього процесу у системі «Електронний кампус» (<https://ecampus.kpi.ua>).  
У разі дистанційного навчання враховується Регламент організації освітнього процесу в дистанційному режимі ([https://document.kpi.ua/files/2020\\_7-148.pdf](https://document.kpi.ua/files/2020_7-148.pdf)).

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

Об'єктивність екзаменаторів регулюють: Положення про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського ([https://document.kpi.ua/files/2020\\_7-137.pdf](https://document.kpi.ua/files/2020_7-137.pdf)); Рейтингові системи оцінювання результатів навчання ([http://tnr.kpi.ua/images/Navch\\_Metod\\_Dokum/RSO.pdf](http://tnr.kpi.ua/images/Navch_Metod_Dokum/RSO.pdf)); Положення про організацію освітнього процесу ([https://document.kpi.ua/2020\\_7-124](https://document.kpi.ua/2020_7-124)); «Кодекс честі КПІ ім. Ігоря Сікорського» (<https://kpi.ua/code>), яким передбачено обов'язкове дотримання Принципу справедливості: «У взаємовідносинах між членами університетської громади важливим є неупереджене ставлення одне до одного, правильне й об'єктивне оцінювання результатів навчальної, дослідницької та трудової діяльності» (<https://kpi.ua/code>, п.1.4.4). На консультації перед семестровим контролем аспірантам роз'яснюють правила проведення контролю та критерії оцінювання. Після оголошення результатів екзамену аспірант має право отримати роз'яснення від екзаменатора з приводу отриманих балів. З метою запобігання конфлікту інтересів (випадок повторного проходження контрольних заходів) передбачено створення комісії у складі зав. кафедри та викладачів, що проводять підготовку в рамках ОНП. Процедури подання та розгляду апеляцій щодо результатів контрольних заходів визначає <https://osvita.kpi.ua/node/182>, Положення [https://document.kpi.ua/2020\\_7-170](https://document.kpi.ua/2020_7-170) остаточно регулює конфліктні ситуації, які не вирішені на рівні підрозділу. На даній ОНП випадків виникнення конфлікту інтересів не було.

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

Відповідно до «Положення про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського» (<https://osvita.kpi.ua/node/32>) здобувачу ВО, у якого є академічна заборгованість, надається право її ліквідації або перенесення до академічної ліквідації. Ліквідація академічних заборгованостей проводиться протягом тижня по закінченню екзаменаційної сесії. При другій спробі екзамен/залік у здобувача приймає комісія, створена деканом факультету. До комісії входять екзаменатор та два викладачі відповідної кафедри, а також може бути присутнім представник Студради. Оцінка комісії є остаточною. За наявності документально підтверджених поважних причин виникнення академічної заборгованості декан факультету за узгодженням із департаментом навчально-виховної роботи КПІ ім. Ігоря Сікорського надає здобувачу індивідуальний графік складання екзаменів/заліків/ліквідації академічної заборгованості тривалістю не більше місяця від початку наступного навчального семестру. Здобувач, у якого за результатами семестрового контролю є академічна заборгованість, має право ліквідувати її відповідно до «Положення про надання додаткових освітніх послуг здобувачам вищої освіти в «КПІ ім. Ігоря Сікорського»» ([https://document.kpi.ua/2020\\_7-47](https://document.kpi.ua/2020_7-47)). Випадків застосування відповідних правил на ОНП не було.

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

Процедури щодо урегулювання порядку оскарження результатів проведення контрольних заходів визначаються згідно з Положенням про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/32>), Положенням про апеляції в КПІ ім. Ігоря Сікорського (затверджено наказом №НОН/128/2021 від 20.05.2021 р.) ([https://document.kpi.ua/2021\\_НОН-128](https://document.kpi.ua/2021_НОН-128)), Положенням про вирішення конфліктних ситуацій в КПІ ім. Ігоря Сікорського ([https://document.kpi.ua/files/2020\\_7-170.pdf](https://document.kpi.ua/files/2020_7-170.pdf)) Здобувачі ВО мають право на оскарження результатів контрольних заходів, процедури такого оскарження різні та залежать від форми контрольного заходу. Так, питання непогодження з результатами заходів поточного контролю може бути вирішено в результаті повторної перевірки письмової роботи, додаткової співбесіди за темою контрольного заходу. У день оголошення результатів контрольного заходу у випадку незгоди з оцінкою здобувач має право звернутись з мотивованою заявою (стосовно створення комісії з перегляду результатів) на ім'я декана факультету/директора інституту. Висновки комісії оформлюються у вигляді протоколу. Випадки оскарження процедури та результатів контрольних заходів на ОНП «Фізика» не виникали.

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

Політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності в КПІ ім. Ігоря Сікорського регламентують наступні документи:

Положення про систему запобігання академічного плагіату КПІ ім. Ігоря Сікорського <https://osvita.kpi.ua/node/47>; Кодекс честі КПІ ім. Ігоря Сікорського <https://kpi.ua/files/honorcode.pdf>; Положення про Комісію з етики та академічної доброчесності Вченої ради КПІ ім. Ігоря Сікорського [https://kpi.ua/files/etic\\_comission.pdf](https://kpi.ua/files/etic_comission.pdf); Положення про уповноважену особу з питань запобігання та виявлення корупції в КПІ ім. Ігоря Сікорського [https://document.kpi.ua/files/2020\\_7-171.pdf](https://document.kpi.ua/files/2020_7-171.pdf).

Запобігання академічного плагіату також сприяє розміщення академічних текстів у відкритому доступі в Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського (ЕІАКПІ) (<https://ela.kpi.ua/>).

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

Процедура виявлення порушень академічної доброчесності регламентується Положенням про систему запобігання академічного плагіату в КПІ ім. Ігоря Сікорського [https://document.kpi.ua/files/2020\\_1-76.pdf](https://document.kpi.ua/files/2020_1-76.pdf). Перевірка текстів на оригінальність здійснюється за допомогою сервісу Unicheck (<https://unicheck.com/>). Наказ щодо функціонування системи запобігання академічному плагіату в Університеті підписано ([https://document.kpi.ua/2017\\_1-437](https://document.kpi.ua/2017_1-437)). На кафедрах ЗФ та ЗФМФП, як і в усіх інших підрозділах Університету, призначено особу, відповідальну за перевірку текстів на плагіат. Дисертації, подані на здобуття наукового ступеня доктора філософії, обов'язково перевіряються на збіги/схожості відповідними програмними засобами. У разі виявлення плагіату, інформація доводиться до Комісії з питань етики і академічної доброчесності Вченої ради Університету [https://kpi.ua/files/etic\\_comission.pdf](https://kpi.ua/files/etic_comission.pdf) і голів спеціалізованих вчених рад. Дисертації та автореферати дисертацій, прийнятих до захисту, оприлюднюються на офіційному сайті, а електронні версії передаються до Електронного архіву наукових і освітніх матеріалів Університету (ЕІАКПІ) <https://ela.kpi.ua/>. В Університеті забезпечується перевірка на плагіат рукописів наукових статей, тез доповідей наукових конференцій, які розміщуються на єдиній електронній платформі Open Journal Systems в домені kpi.ua. Після зарахування аспірант укладає Договір з Університетом, в якому зобов'язується дотримуватись принципів академічної доброчесності.

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

Відповідно до наказу «Про проведення заходів для формування та розвитку культури академічної доброчесності в КПІ ім. Ігоря Сікорського» ([https://document.kpi.ua/files/2021\\_НОН-22.pdf](https://document.kpi.ua/files/2021_НОН-22.pdf)) в Університеті регулярно відбуваються заходи щодо формування та розвитку культури академічної доброчесності, попередження та запобігання проявам академічного плагіату. Так, НТБ ім. Г.І. Денисенка (<https://www.library.kpi.ua/>) координує діяльність із академічної доброчесності. У 2021 р. НТБ проведено низку онлайн-заходів: «ДоброЧесне запозичення» (<https://www.library.kpi.ua/tekstovi-zapozychennya-oformlennya-tsytuvan-i-posylan-v-osvitnih-ta-naukovyh-robotah/>), «Перевірка академічних текстів на ознаки плагіату: онлайн-бліц» (<https://www.library.kpi.ua/perevirka-akademichnyh-tekstiv-na-oznaky-plagiatu-onlajn-blits/>), «ДоброЧесність: цінності в щоденних вчинках» (<https://www.library.kpi.ua/dobrochesnist-tsinnosti-v-shhodennih-vchynkah/>). Американська Рада з міжнародної освіти спільно з Університетом провели круглий стіл «Академічна доброчесність в освітньому середовищі: виклики та практики» (<https://www.youtube.com/watch?v=xYDvLIwzDk>). НДЦ ПС «Соціоплюс» КПІ проводить онлайн-опитування серед викладачів та студентів щодо забезпечення принципів академічної доброчесності, Український інститут інформаційних технологій в освіті (підрозділ Університету) розробив курс підвищення кваліфікації для викладачів «Академічна доброчесність» ([http://uiite.kpi.ua/pidv\\_kval\\_kpi/akadem-dobro/](http://uiite.kpi.ua/pidv_kval_kpi/akadem-dobro/)).

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

В Університеті розроблено процедури щодо вирішення питань, пов'язаних із проявами академічної недоброчесності. Під час проведення семестрового контролю, у разі виявлення факту порушення здобувачем ВО принципів академічної доброчесності або морально-етичних норм поведінки, викладач може усунути здобувача від складання екзамену/заліку (<https://osvita.kpi.ua/node/32>). У разі усунення здобувача з заходу семестрового контролю, екзаменатор у відомості робить запис «усунений» і подає службову на ім'я декана ФМФ з викладенням причин усунення. Університет систематично проводить контроль якості атестаційних робіт здобувачів ВО шляхом перевірки академічних текстів на плагіат. Дисертації, подані на здобуття наукового ступеня доктора філософії, обов'язково перевіряються на збіги/схожості програмою Unicheck [https://document.kpi.ua/2017\\_1-437](https://document.kpi.ua/2017_1-437). У разі виявлення плагіату, інформація доводиться до Комісії з питань етики і академічної доброчесності Вченої ради КПІ ім. Ігоря Сікорського [https://kpi.ua/files/etic\\_comission.pdf](https://kpi.ua/files/etic_comission.pdf) і голів спеціалізованих вчених рад. Випадки порушення академічної доброчесності здобувачами ВО та науково-педагогічними працівниками за даною ОНП не виникали.

## **6. Людські ресурси**

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

Добір викладачів, задіяних на ОНП, відбувається на конкурсній основі відповідно до Наказу №7-173а від 29.09.2020 р. [https://document.kpi.ua/2020\\_7-173a](https://document.kpi.ua/2020_7-173a) і складається із декількох етапів:

- 1.Оприлюднення оголошення на сайті <https://kpi.ua/jobs> та публікація його у газеті «Київський політехнік» <https://kpi.ua/kp>.
- 2.Процедура проведення конкурсного добору: 1) добір проводиться експертно-кваліфікаційною комісією (ЕКК) (на посади професора та зав. кафедри – ЕКК університету; на посади доцента, старшого викладача, асистента – ЕКК факультету); 2) у разі відповідності викладачів визначеним вимогам проводиться засідання кафедри, на якому попередньо обговорюється висунення того чи іншого кандидата на посаду. Конкурсний відбір проводиться на засадах прозорості та відсутності дискримінації претендентів, що забезпечує залучення кращих викладачів для викладання на ОП (зазвичай, професорів, які є кваліфікованими дослідниками відповідного наукового напрямку, про що свідчать їхні публікації). Заслуховується звіт кандидата за попередні роки, інформація щодо повноти виконання попереднього контракту; 3) відкритим або закритим голосуванням визначається висновок кафедри, який передається до ЕКК; 4) співбесіда претендента з членами ЕКК, розгляд поданих документів, встановлення їх відповідності базовим кваліфікаційним вимогам щодо кадрового складу для третього рівня ВО (Постанова КМ України від 24.03.2021 р. № 365), рекомендація кандидата до обрання на посаду.

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

Згідно з «Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти» ([https://osvita.kpi.ua/2020\\_7-165](https://osvita.kpi.ua/2020_7-165)) роботодавці залучаються до обговорення та погодження проєктів ОП (члени робочих груп, запрошені учасники відповідних засідань кафедр), проведення щорічного опитування «Оцінки якості освіти очима роботодавців» (<http://socioplus.kpi.ua/wp-content/uploads/2021/04/oczinka-yakosti-osvity-ochyma-robotodavciv-2020.pdf>). В Університеті створено інтерактивний простір взаємодії здобувачів ВО та працевлаштувачів «Центр розвитку кар'єри» (<https://robota.kpi.ua/>), забезпечено потужну інформаційну підтримку заходів, спрямованих на організацію стажування та працевлаштування студентів та випускників <https://t.me/kpicareer>). Представників роботодавців запрошують для проведення лекцій, майстер-класів, круглих столів, вебінарів <https://kpi.ua/2020-kp21-6>, організації екскурсій на підприємства [https://careerfair.kpi.ua/#online\\_excursion](https://careerfair.kpi.ua/#online_excursion), <https://kpi.ua/2018-kp5-3>, проведення педагогічної практики аспіранта (регламентується положенням та рекомендаціями (<https://osvita.kpi.ua/node/184>, [https://kpi.ua/practical\\_training\\_period](https://kpi.ua/practical_training_period)). Роботодавцем є Університет, який створює умови для залучення аспірантів до викладання на платній основі під час навчання, провідні фахівці інститутів НАНУ, які залучають аспірантів до проведення спільних наукових досліджень, результати яких висвітлюються в публікаціях (<https://doi.org/10.1016/j.jmmm.2018.04.066>; <https://doi.org/10.1016/j.jmmm.2018.04.066>).

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

До викладання на ОНП залучені провідні експерти та професіонали-практики в області фізики, які водночас є представниками роботодавців. Особливістю ОНП є те, що випускники, як правило, працевлаштовуються або в академічних установах, або в закладах вищої освіти. Саме представники цих установ-роботодавців, спеціалізацією яких є фізичні науки, і є основними експертами та професіоналами-практиками. Зазначимо, що аудиторні заняття з 10 дисциплін (із загальної кількості 15) проводяться докторами наук, відомими вченими, індекс Гірша яких складає від 6 до 17. Частина викладачів даної ОП (С. Решетняк, В. Калита, О. Данилевич, О. Горобець працюють за сумісництвом в інститутах НАН України. Професори О. Горобець, В. Горшков, В. Калита, С. Решетняк є експертами секції загальної фізики МОН України. Професор С. Решетняк є головою НМК з фізики та астрономії Сектору вищої освіти Науково-методичної ради МОН України. Професор Ю. Горобець, директор Інституту магнетизму НАН та МОН України, який залучався до викладання на ОНП за сумісництвом, був Лауреатом Республіканської премії ім. М. Островського в галузі фізики, Лауреатом премії імені С. І. Пекаря НАН України, Заслуженим діячем науки і техніки. Професор О. Горобець є Лауреатом стипендії Верховної Ради України для молодих учених. Професор В. Горшков у 2021 р. став Лауреатом державної премії України в області науки і техніки.

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

В Університеті професійний розвиток викладачів є пріоритетним напрямком. Викладачі мають можливість підвищувати кваліфікацію (один раз на 5 років) за різними програмами в НМК «Інститут післядипломної освіти» ([http://ipo.kpi.ua/povyshenie\\_kvalif](http://ipo.kpi.ua/povyshenie_kvalif)), реалізувати право на академічну мобільність за сприяння Департаменту науки та інноватики (<https://science.kpi.ua/>) та Департаменту міжнародного співробітництва (<https://icd.kpi.ua/>).

Приклади підвищення кваліфікації та стажування:

1. С.Решетняк: University of Exeter, UK, 20.06.2018–03.07.2018.
  2. В.Горшков: ZHAW Zurich University of Applied Sciences, Switzerland, October 1, 2019 until March 31, 2020.
- Також діє Положення про преміювання працівників КПІ ім. Ігоря Сікорського за публікації у виданнях, що входять до міжнародних наукометричних баз даних Scopus та Web of Science (наказ НОН/38/2022 від 31.01.2022); відбувається самоаналіз діяльності кафедр ([https://document.kpi.ua/2021\\_НОН-216](https://document.kpi.ua/2021_НОН-216)). Участь викладачів у НДР дозволяє включати в ОК новітні надбання в галузі фізики та створювати нові дисципліни («Спінтроніка та магнетоніка» та ін.). Обговорення питань із сучасних напрямів фізики відбувається на наукових семінарах кафедр ЗФ та ЗФМП (14.12.2021 р., доповідь проф. А. Снарського), щосеместра аспіранти звітують про виконання етапів дисертаційного дослідження, щорічно керівники НДР, що виконуються на кафедрах, доповідають про результати досліджень (14.10.2020 р., доповідь проф. С.Решетняка; 11.11.21 р., доповідь проф. В. Горшкова).



## **Продemonструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності**

Розвиток викладацької майстерності в Університеті стимулюється у відповідності до «Положення про преміювання працівників в наукових структурних підрозділах Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»» ([https://document.kpi.ua/files/2018\\_7-133.pdf](https://document.kpi.ua/files/2018_7-133.pdf)); Колективного договору (<https://profkom.kpi.ua/kolektivniy-dogovir-2020-2021-rr/>). Для сприяння розвитку майстерності НПП запроваджено низку конкурсів (<https://kpi.ua/index.php/norma>): «Викладач-дослідник», «Молодий викладач-дослідник», із відповідним матеріальним заохоченням (<https://kpi.ua/teacher-researcher>, [https://document.kpi.ua/files/2020\\_HON30.pdf](https://document.kpi.ua/files/2020_HON30.pdf)); стипендії КМУ для молодих учених (<https://kpi.ua/2020-11-06>); конкурс на кращі підручники, навчальні посібники, монографії (<https://kpi.ua/best-textbooks-competition>). В кампусі здійснюється щосеместрове анонімне опитування студентів щодо якості викладання кожним із викладачів. Для підвищення рівня викладацької майстерності та опанування нових методик в НМК «Інститут післядипломної освіти» запроваджено такі напрями підвищення кваліфікації: «Використання розширених сервісів Google для навчальної діяльності», «Розроблення дистанційних курсів з використанням платформи Moodle», «Організація дистанційного навчання за допомогою Microsoft Teams», «Управління власним інформаційним середовищем засобами сервісу Notion для викладачів та науковців» ([http://ipo.kpi.ua/povyshenie\\_kvalif/pidvish-kvalif-spivrob-kpi-108/](http://ipo.kpi.ua/povyshenie_kvalif/pidvish-kvalif-spivrob-kpi-108/)).

## **7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси**

### **Продemonструйте, 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?**

До складу матеріально-технічної бази Університету входять 30 навчальних корпусів, 21 гуртожиток, 4 бази відпочинку, центр студ. харчування <https://relax.kpi.ua/>, центр фіз. виховання та спорту <http://sport.kpi.ua/>, НТБ ім. Г.І. Денисенка (15 залів, фонд літератури 2,578 тис. примір. <https://www.library.kpi.ua/>), Електронний архів наукових та освітніх матеріалів <https://ela.kpi.ua/>, платформа «Сікорський» із середовищем дистанційного навчання Moodle <https://www.sikorsky-distance.org/>, видавництво «Політехніка» <http://politechnika.kpi.ua/>, Центр культури та мистецтв. Фінансові ресурси Університету дозволяють підтримувати у належному стані та постійно розвивати мат.-тех. базу для успішної реалізації ОНП (<https://kpi.ua/estimate>). Так, для підготовки здобувачів ВО за ОНП за рахунок Університету проведено ремонтні роботи – у лаб. моделювання фізичних процесів (ауд. 229-7), у метод. кабінеті (ауд. 208-7, 2019-2020 н.р.); придбано 11 потужних комп'ютерів для лаб. комп'ютерного моделювання (2020-2021 н.р.). За рахунок спонсорів (випускники ФМФ) у 2020 р. кафедри передано сучасні меблі, мультимедійне обладнання та оптичний телескоп. На кафедрі ЗФ працює унікальний в Україні лаб. комплекс скануючої тунельної та растрової електронної мікроскопії, обладнання якого використовується здобувачами ВО для дослідження поверхневих характеристик матеріалів. Доступ аспірантів до матеріально-технічних, інформаційних ресурсів та інфраструктури є безоплатним і безпечним.

### **Продemonструйте, 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?**

Збалансованість матеріальних, організаційних, соціальних, педагогічних, психологічних факторів освітнього середовища Університету дозволяє задовольнити потреби та інтереси здобувачів ВО за ОП. Функціонують: наукове товариство студентів та аспірантів <https://kpi.ua/ntsa>; інноваційна екосистема Sikorsky Challenge <https://kpi.ua/ecoino>; відкритий простір для спільної студ. наукової творчості Belka Space <https://kpi.ua/ru/belka>; відкрита лабораторія електроніки Lampa <https://lampa.kpi.ua/>; Рада молодих вчених <https://rmv.kpi.ua/>; Колізей КПІ <https://colosseum.kpi.ua/>; Радіо КПІ <https://r.kpi.ua/>; арт-простір Вежа <https://kpi.ua/vezha>; організації студ. самоврядування (студ. рада, студ. профспілка). Представники студ. ради входять до складу Вчених рад і приймають участь у вирішенні проблем студентства. Загальні потреби забезпечують: Центр фізичного виховання і спорту (<http://sport.kpi.ua/>); центр студ. харчування <https://kpi.ua/eat>; студ. поліклініка <https://kpi.ua/d-9>; кабінет психологічної допомоги <https://kpi.ua/kpk>. Для оздоровлення протягом канікул або у вихідні використовуються 4 оздоровчі бази в Київській («Політехнік», «Сосновий»), Івано-Франківській («Глобус»), Херсонській («Маяк») областях. Основні події з життя Університету відображаються в соц. мережах та відеохостингах (Facebook, YouTube), щотижневій газеті «Київський політехнік» <https://kpi.ua/kr>. Врахування потреб та інтересів здобувачів проводиться щорічно через опитування [https://kpi.ua/kpi\\_socioplus](https://kpi.ua/kpi_socioplus).

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

Університет забезпечує безпечність освітнього середовища для життя та здоров'я аспірантів шляхом дотримання положень та виконання відповідних заходів, регламентованих правилами внутрішнього розпорядку університету ([https://kpi.ua/admin-rule#\\_Тос496697238](https://kpi.ua/admin-rule#_Тос496697238)); наказом № 4-84 від 05.06.2020 «Про організацію пожежної безпеки в КПІ ім. Ігоря Сікорського» [https://document.kpi.ua/2020\\_4-84](https://document.kpi.ua/2020_4-84)); наказом № 4-140 від 02.09.2020 «Про проведення вступного інструктажу з питань охорони праці для здобувачів вищої освіти, зарахованих на перший курс КПІ ім. Ігоря Сікорського» ([https://document.kpi.ua/2020\\_4-140](https://document.kpi.ua/2020_4-140)), наказом № 4-103 від 19.07.2018 «Про своєчасне повідомлення про нещасні випадки, професійні захворювання, аварійні ситуації у структурних підрозділах». Організація освітнього процесу в дистанційному режимі забезпечується регламентом

<https://profkom.kpi.ua/reglament-organizatsiyi-osvitnogo-protsesu-vdistsiynomu-rezhimi/>) та розпорядження № 5-106 від 11.09.2015 «Про організацію навчально-виховної роботи серед студентів» ([https://document.kpi.ua/2015\\_5-106](https://document.kpi.ua/2015_5-106)). Здоровий спосіб життя популяризує Центр фізичного виховання та спорту (<https://kpi.ua/sport>), функціонують департамент безпеки університету (<https://kpi.ua/2018-kr27-2>). Працюють відділ соціально-психологічної роботи та студентська соціальна служба (<http://sss.kpi.ua/>).

**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?**

Поінформованість здобувачів ВО є основним механізмом їх освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки. Найбільш інформаційним є офіційний сайт КПП ім. Ігоря Сікорського <https://kpi.ua/>, який містить всю необхідну інформацію щодо ЗВО (діяльність, структуру, умови навчання, роботу, відпочинок, безпеку, посилання на відповідні нормативно-регулюючі документи). Сайт забезпечує комунікації здобувачів ВО з НПП, адміністрацією, службами та підрозділами університету, містить «Каталог інформаційних ресурсів» <https://directory.kpi.ua/>, платформу дистанційного навчання «Сікорський» <https://www.sikorsky-distance.org/>, навчальне середовище Moodle <https://www.sikorsky-distance.org/moodle/>, пакет спеціалізованого хмарного програмного забезпечення для спільної роботи та дистанційного навчання G Suit For Education <https://www.sikorsky-distance.org/g-suite-for-education/>. Зворотний зв'язок зі здобувачами ВО здійснюється шляхом регулярних опитувань НДЦ ПС «Соціо+» <http://apd.ipt.kpi.ua/articles/115/opituvannjastudentiv-centrom-socioplus> та у системі «Електронний кампус» <https://ecampus.kpi.ua/>, а також за допомогою сайтів кафедр (кафедри ЗФМФП <https://zfft.kpi.ua/ua/> та ЗФ <https://kzf.kpi.ua/>), студ. ради [https://kpi.ua/web\\_studrada](https://kpi.ua/web_studrada), тематичних Telegram-каналів. Університет упроваджує політику максимальної доступності до інформації. Сайти кафедр, факультетів та університету регулярно оновлюються та містять всі нормативні, інформаційні та пізнавальні ресурси. Створені та активно підтримуються сайти різних структурних підрозділів університету, сайт аспірантури <https://aspirantura.kpi.ua/>. Створюються та активно функціонують канали в месенджерах та соц. мережах, використовуються телеграм-боти з метою опрацювання запитів від здобувачів. На рівні університету за організаційну, консультаційну, соціальну підтримку відповідає Департаменту навчально-виховної роботи <http://dnvt.kpi.ua>, <https://web.telegram.org/z/>. В університеті завдання організаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів ВО покладено на деканати, соціально-побутову комісію та кураторів академічних груп. Запроваджено інститут кураторів (<http://osvita.kpi.ua/node/173>) та систему студ. кураторства (<https://kpi.ua/1304-1>), що є інноваційною практикою в Україні та має високий рівень задоволеності здобувачів <https://www.youtube.com/watch?v=QMPW7CSbLS4&list=FL5jY74ugo1TihqhD-w8a1g>, 12:13. Якість роботи кураторів регулярно оцінюється НДЦ ПС «Соціо+» <https://kpi.ua/1034-7>. Соціальні потреби аспірантів забезпечуються через надання місць в гуртожитку, призначення стипендії за потребою, доступність медичного обслуговування <https://kpi.ua/health>. Зворотний зв'язок забезпечують регулярні опитування НДЦ «Соціо+» [https://kpi.ua/index.php/kpi\\_socioplus](https://kpi.ua/index.php/kpi_socioplus) та в Електронному кампусі <https://ecampus.kpi.ua/>, аналіз відкритих Telegram-каналів, сайтів кафедр, зустрічей з кураторами груп.

**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)**

Однією із важливих сторін місії Університету, що відповідає міжнародним нормам і стандартам, є забезпечення рівного доступу до навчання усіх студентів із особливими освітніми потребами. Такі здобувачі ВО мають можливість всебічного професійного, інтелектуального, соціального та творчого розвитку особистості, отримуючи підтримку адміністрації, викладачів, допомогу психологів, медиків, соціальних працівників. Інклюзивне навчання передбачає застосування особистісно-орієнтованих методів, урахування індивідуальних особливостей здобувачів. В Університеті діє положення «Про організацію інклюзивного навчання» <https://kpi.ua/inclusive-education-regulation>), створено Робочу групу з питань інклюзивного освітнього середовища та цифрової освіти ([https://document.kpi.ua/2021\\_RP-4](https://document.kpi.ua/2021_RP-4)), затверджено Порядок надання допомоги особам із інвалідністю та іншим маломобільним групам населення ([https://kpi.ua/2018\\_1-21](https://kpi.ua/2018_1-21), [https://document.kpi.ua/2018\\_1-21](https://document.kpi.ua/2018_1-21)). Створено умови зручного доступу до корпусів та занять: усунуто пороги, споруджено пандуси, у розкладі занять передбачено використання аудиторій на першому поверсі. Університет приймає участь у роботі Національної Ради з Цифрової доступності при Міністерстві цифрової трансформації України, розробляючи стратегію вирішення нагальних проблем зі створення умов рівного доступу до технологій для всіх українців. На ОП «Фізика» особи з особливими потребами не навчаються.

**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?**

КПП ім. Ігоря Сікорського засуджує корупцію, дискримінацію, сексуальні домагання, цькування, булінг, мобінг, тощо, а також зобов'язується протидіяти цим явищам. Основними нормативними документами, що регулюють питання вирішення конфліктних ситуацій в Університеті є Кодекс честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» («Ухвалено» Рішенням Вченої ради від 5 квітня 2021 р. (Протокол №4) <https://kpi.ua/code>), яким встановлюються загальні моральні принципи та правила етичної поведінки осіб, що працюють і навчаються в університеті. Також затверджено план заходів по запобіганню та виявленню корупції ([https://document.kpi.ua/files/2020\\_7-40.pdf](https://document.kpi.ua/files/2020_7-40.pdf)), антикорупційна програма університету (<https://kpi.ua/program-anticor>). Для створення системи протидії корупції призначено уповноважену особу з питань запобігання та виявлення корупції ([https://document.kpi.ua/2020\\_7-171](https://document.kpi.ua/2020_7-171)), здійснюється моніторинг стану

дотримання в структурних підрозділах норм антикорупційного законодавства, створено Комісію з оцінки корупційних ризиків в діяльності КПІ ім. Ігоря Сікорського ([https://document.kpi.ua/2020\\_7-171](https://document.kpi.ua/2020_7-171)). Вирішення конфліктних ситуацій під час навчального процесу регулюється наказом № 7-124 від 20.07.2020 Про затвердження Положення про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського ([https://document.kpi.ua/files/2020\\_7-124.pdf](https://document.kpi.ua/files/2020_7-124.pdf)). Активно підтримується телеграм-канал департаменту навчально-виховної роботи, куди здобувачі можуть анонімно направляти звернення для вирішення конфліктних ситуацій ([https://t.me/dnvt\\_31](https://t.me/dnvt_31)). Регулярно проводяться опитування ННЦ ПС «Соціо+».

За період реалізації ОНП «Фізика» випадків звернень щодо вирішення конфліктної ситуації (у тому числі пов'язані із сексуальними домаганнями, корупцією, дискримінацією) не було.

## 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**

У КПІ ім. Ігоря Сікорського розроблено та втілено низку нормативних документів, якими регулюються процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм, а саме:

Положення про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/39>);

Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/121>); Положення про розроблення, затвердження, моніторинг та перегляд освітніх програм в КПІ ім. Ігоря Сікорського ([https://document.kpi.ua/files/2020\\_7-70.pdf](https://document.kpi.ua/files/2020_7-70.pdf))

Важливість періодичного перегляду ОП підкреслено в Стратегії розвитку Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» на 2020-2025 роки (<https://kpi.ua/2020-2025-strategy>).

Затвердження освітніх програм Освітні програми КПІ ім. Ігоря Сікорського <https://osvita.kpi.ua/op> університету відбувається шляхом видання наказу про перелік освітніх програм (<https://osvita.kpi.ua/index.php/node/134>).

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

Відповідно до п.4. «Моніторинг та перегляд освітньої програми» Положення про розроблення, затвердження, моніторинг та перегляд освітніх програм в КПІ ім. Ігоря Сікорського ([https://document.kpi.ua/files/2020\\_7-70.pdf](https://document.kpi.ua/files/2020_7-70.pdf)) підставами для оновлення ОНП є:

- результати моніторингу ОНП щодо досягнення поставленої мети та відповідності потребам студентів;
- пропозиції учасників освітнього процесу, які задіяні в реалізації ОНП;
- пропозиції випускників, роботодавців та інших зовнішніх стейкхолдерів;
- результати оцінювання якості ОНП, зокрема департаментом якості освітнього процесу Університету;
- об'єктивні зміни інфраструктурного, кадрового характеру та/або інших ресурсних умов реалізації освітньої програми тощо.

З 2020 р. моніторинг є щорічною обов'язковою процедурою, яку проводить проєктна група.

Оновлення ОНП «Фізика» відбувалося в 2016 р., 2018 р., а діючий варіант ОНП було обговорено та схвалено науково-педагогічними працівниками на розширеному засіданні кафедр ЗФ та ЗФМФП (протокол № 1 від 31.08.2020 р.). Науково-методична комісія КПІ ім. Ігоря Сікорського зі спеціальності 104 Фізика та астрономія розглянула та схвалила зміни в ОП (протокол №2 від 02.09.2020 р.). У результаті ОП було затверджено Вченою радою КПІ ім. Ігоря Сікорського (протокол №6 від 07.09.2020 р.).

Останнє оновлення ОНП було зроблено в грудні 2021 року (ця ОНП буде діяти з 2022/2023 навчального року, розміщення на сайтах КПІ ім. Ігоря Сікорського планується в лютому 2022 р.). Обговорення проєктів ОНП відбувається шляхом оприлюднення на сайті громадського обговорення проєктів документів КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/index.php/debate>), випускових кафедр та факультету. Зауваження та пропозиції приймаються на електронну адресу голови НМК зі спеціальності 104 Фізика та астрономія КПІ ім. Ігоря Сікорського С. Решетняка та через постійно діючу форму пропозицій (<https://kzf.kpi.ua/osvitni-prohramy/>). В діючій ОНП враховано:

- оновлені рекомендації сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України;
- проєкт стандарту третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти зі спеціальності 104 Фізика і астрономія;
- реалізація процедури вибіркової дисциплін здобувачами вищої освіти;
- зауваження та пропозиції стейкхолдерів за результатами громадського обговорення;
- фахівців навчально-методичного відділу КПІ ім. Ігоря Сікорського;
- фахівців у галузі фізики та астрономії.

**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**

Відповідно до Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

([https://document.kpi.ua/2020\\_7-165](https://document.kpi.ua/2020_7-165)) здобувачі ВО шляхом опитування беруть участь у моніторингу якості освітнього процесу, зокрема питань оцінки якості ОК ОНП. Всі здобувачі ВО мають можливість надсилати свої пропозиції щодо змісту ОНП голові НМК, а також через гугл-форму, розміщену за посиланням:

<https://kzf.kpi.ua/osvitni-prohramy/>. При перегляді ОП позиція аспірантів враховується через участь представників студентського самоврядування на засіданнях Вченої ради КПІ ім. Ігоря Сікорського, а також у складі робочих груп зі

складання, моніторингу, перегляду та оновлення освітніх програм. Інститутом моніторингу якості освіти та НДЦ прикладної соціології «Соціо+» серед аспірантів проводиться регулярний моніторинг якості освітнього процесу, включаючи питання щодо змісту освітніх компонентів та якості їх викладання. Для обговорення змін до ОП на засідання НМК, а також на засідання кафедр фізики запрошуються й аспіранти. Так, були враховані побажання аспірантів О. Бусел та Ю. Гусевої щодо доповнення пункту про академічну мобільність. Соціологічні опитування щодо якості викладання проводяться анонімно або он-лайн засобами системи Електронний кампус наприкінці кожного семестру. Отримані пропозиції та результати опитувань обговорюються на засіданнях кафедр (пр. №1 від 14.01.2022 р.) та НМК Університету зі спеціальності 104 «Фізика та астрономія» (пр. № 2 від 01.09.2020 р.).

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

Згідно з Положення про студентське самоврядування ([https://studmisto.kpi.ua/polozhennya\\_pro\\_studentske\\_samovryaduvannya/](https://studmisto.kpi.ua/polozhennya_pro_studentske_samovryaduvannya/)) аспіранти КПП ім. Ігоря Сікорського мають право і можливість через органи студентського самоврядування безпосередньо звернутися до адміністрації факультетів та університету з пропозиціями щодо вирішення питань стосовно організації освітнього процесу, зокрема, вносити пропозиції щодо контролю за якістю навчального процесу, змісту навчальних планів та програм. Відповідно до «Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у КПП ім. Ігоря Сікорського» ([https://osvita.kpi.ua/2020\\_7-165](https://osvita.kpi.ua/2020_7-165)) здобувачі ВО включені до груп із моніторингу й перегляду ОП. В свою чергу, адміністрація КПП ім. Ігоря Сікорського зобов'язана інформувати органи студентського самоврядування про рішення, що стосуються здобувачів ВО.

### **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**

Стратегія розвитку партнерських відносин КПП ім. Ігоря Сікорського з підприємствами України передбачає активне залучення до процесу розробки та періодичного моніторингу ОП. Право на внесення ініційованих роботодавцями змін закріплено в Положенні про розроблення, затвердження, моніторинг та перегляд освітніх програм в КПП ім. Ігоря Сікорського ([https://document.kpi.ua/files/2020\\_7-70.pdf](https://document.kpi.ua/files/2020_7-70.pdf)), що забезпечує відповідність ОНП ринку праці. До моніторингу ОНП залучено повідних фахівців установ Національна академія наук України (Інститут магнетизму НАНУ та МОНУ, Інститут фізики НАНУ, Інститут фізики напівпровідників ім. В.Є. Лашкарьова НАНУ). В робочу групу ОП входять і представники роботодавців. В Університеті створено Центр розвитку кар'єри КПП ім. Ігоря Сікорського (<https://robota.kpi.ua/>), діяльність якого націлена на продуктивну взаємодію між здобувачами/випускниками та роботодавцями. Регулярно проводиться Ярмарок вакансій «beAhead» (<https://careerfair.kpi.ua/>), чим забезпечується підґрунтя для врахування тенденцій сучасного ринку праці щодо конкурентоспроможності здобувачів ВО, в тому числі, у сфері фізичних наук. Окрім того, зміст ОНП «Фізика» обговорювався з роботодавцями (протокол НМК №2 від 01.09.2020 р.) та отримав від них схвальні відгуки та пропозиції. Побажання і пропозиції, які висловлюються представниками роботодавців у робочому спілкуванні, враховуються також через оновлення змісту силабусів навчальних дисциплін.

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

ФМФ підтримує зв'язки з випускниками ОНП «Фізика» та стежить за розвитком їх професійної кар'єри. Інформація стосовно працевлаштування випускників щорічно подається до НДЦ ПС «Соціо+» <https://fsp.kpi.ua/ua/about/pidroz dili/socioplus>, Сектору працевлаштування випускників та організації практики студентів <https://osvita.kpi.ua/node/17>, збирається ФМФ <http://fmf.kpi.ua/sections/studentam/pracevlashtuvannya/> та аналізується. Переважно випускники аспірантури продовжують науково-дослідну та викладацьку діяльність, - як у наукових установах НАНУ, так і у вітчизняних та закордонних університетах. Всі випускники аспірантури, які захистили дисертації доктора філософії в 2021 р., працюють за спеціальністю: Ю. Гусева є асистентом кафедри ЗФ, О. Бусел – пост-док Університету Оулу (Фінляндія), В. Терещук – запрошений на пост-док-позицію Університету Лос Аламоса (США). Крім того, О. Слободян (випуск 2019 р.) – науковий співробітник Інституту фізики напівпровідників, Є. Печерська та М. Чурсанова (2009 р.) – доценти кафедри ЗФМФП О. Климук (2012 р.) та О. Данилевич (2006 р.) – доценти кафедри ЗФ а перший випускник аспірантури ФМФ С. Решетняк (1996 р.) нині є завідувачем кафедри ЗФ, гарантом ОНП за спеціальністю 104 Фізика та астрономія, а також головою НМК з фізики та астрономії сектору вищої освіти науково-методичної ради МОН України. Випускники ОНП впливають на якість ОП через процедуру залучення до громадського обговорення ОП та запрошення на засідання кафедр при затвердженні ОНП.

### **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?**

Згідно з нормативною базою КПП ім. Ігоря Сікорського, внутрішнє забезпечення якості освіти в Університеті реалізується через такі заходи: забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками Університету та здобувачами вищої освіти; забезпечення функціонування ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату; моніторинг якості освітнього процесу; періодичне оновлення і удосконалення навчально-методичного забезпечення; розроблення та впровадження нових освітніх програм; удосконалення та оновлення навчальних планів; упровадження інноваційних технологій; підвищення кваліфікації науково-педагогічного складу

тощо. Департамент якості освітнього процесу щорічно проводить самоаналіз діяльності кафедр Університету та визначає відповідність їх показників критеріям внутрішньої акредитації, що регламентується відповідними наказами ([https://document.kpi.ua/2021\\_NOH-216](https://document.kpi.ua/2021_NOH-216)). За час реалізації ОНП суттєвих недоліків виявлено не було. Значною мірою недоліки ОНП пов'язані саме з першими роками її втілення, набуттям відповідного освітнього досвіду та тими актуальними змінами, які відбулися в галузі вищої освіти з моменту затвердження першою редакцією ОНП. Аналіз освітньої діяльності в процесі реалізації ОНП показав доцільність оптимізувати кількість кредитів деяких ОК, співвідношення кількості годин аудиторних занять та кількості годин самостійної роботи здобувачів; зменшення критеріїв оцінювання завдань для проміжного контролю; оновлення та доповнення переліку джерел, поданих у силабусах навчальних дисциплін; розширення каталогу вибіркових дисциплін, зокрема дисциплінами, при викладанні яких використовується іноземна мова (блок вибіркових дисциплін В2). Для забезпечення освітнього процесу триває створення дистанційних курсів на платформі дистанційного навчання «Сікорський» <https://www.sikorsky-distance.org/>, видання навчальних посібників з навчальних дисциплін.

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

Попередніх акредитацій за цією ОП не було.

При підготовці до акредитації були враховані узагальнені Відділом акредитації та ліцензування КПП ім. Ігоря Сікорського зауваження та пропозиції, сформовані за результатами акредитації інших освітніх програм, які відбулися до цього часу. Під час підготовки акредитаційних справ проводяться регулярні наради за участю гарантів освітніх програм, представників адміністрації, Відділу акредитації та ліцензування, Навчально-методичного відділу, на яких, в тому числі, обговорюється і досвід проходження акредитації інших освітніх програм. Крім того, координація між всіма учасниками цього процесу відбувається в робочому порядку. За кожною ОП, яка готується до акредитації, закріплено куратора від Відділу акредитації та ліцензування. Зокрема, врахування подібного досвіду допомогло закріпити увагу на конкретних показниках, висвітлених в відомостях про ОНП «Фізика» та більш чітко сформулювати основні напрями, на яких зосереджена реалізація даної ОП.

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

В Університеті система забезпечення якості освіти діє з 2005 року й включає моніторинг якості підготовки фахівців. Представники академічної спільноти КПП ім. Ігоря Сікорського змістовно залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості ОНП шляхом участі у роботі:

- проектної групи з розробки ОНП та НМК з фізики,
- наукових та методичних семінарах, на яких заслуховуються доповіді викладачів і аспірантів,
- з організації наукових конференцій,
- наукових груп з виконання наукових проєктів,
- круглих столів з обговорення ОНП,
- засідань кафедри, на яких обговорюються питання, пов'язані з ОНП.

Реалізація ОНП також передбачає:

- залучення фахівців, які працюють за сумісництвом в установах НАН України до викладання дисциплін,
- наукове керівництво роботою здобувачів над дисертаційним дослідженням,
- спільну зі здобувачами підготовку наукових публікацій,
- регулярне підвищення кваліфікації викладачів.

Проєкт ОНП, а згодом і сама ОНП, розташовується у вільному доступі на сайті кафедри ЗФ ([https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2021/09/104\\_ONPD\\_Physics\\_2020-1.pdf](https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2021/09/104_ONPD_Physics_2020-1.pdf)), тому кожен представник академічної спільноти може долучитись до участі у громадському обговоренні проєкту або самої ОНП.

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

Процеси і процедуру внутрішнього забезпечення якості освіти в КПП ім. Ігоря Сікорського здійснюються відповідно до Положення про систему забезпечення якості вищої освіти (Наказ №7-165 від 10.09.2020, [https://document.kpi.ua/2020\\_7-165](https://document.kpi.ua/2020_7-165)). Якість освіти контролюється на п'яти рівнях, які здійснюють відповідно:

- здобувачі освіти та ініціативні групи (незалежно від освітніх програм);
- рівень безпосередньої реалізації освітніх програм та поточного моніторингу: кафедри, гаранті груп забезпечення ОНП, відповідальні за освітні компоненти (завідувач кафедри, НПП);
- рівень впровадження й адміністрування освітніх програм, щорічного моніторингу програм і потреб галузевого ринку праці: адміністрації факультетів, інститутів, органи студентського самоврядування, галузеві ради роботодавців;
- рівень розроблення, експертизи, апробації, моніторингу академічної політики, загальноуніверситетських рішень, документів, процедур, проєктів: загальноуніверситетські структурні підрозділи, дорадчі й консультативні органи, органи студентського самоврядування, об'єднані ради роботодавців;
- рівень системоутворюючих рішень: Наглядова Рада, Вчена рада і Ректор. Зокрема, КПП ім. Ігоря Сікорського став першим учасником «Школи НАЗЯВО» з виступом на тему «Забезпечення ефективного адміністрування освітнього процесу в умовах дистанційного режиму роботи» (<https://fsp.kpi.ua/ua/kpiim-igorya-sikorskogo-stav-pershim-uchasnikom-shkoli-nazyavo/>).

## 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?**

Основним документом, який регулює права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського є Статут Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (<https://kpi.ua/statute>). Окрім того діють: Кодекс честі КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://kpi.ua/files/honorcode.pdf>); Положення про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/39>); Порядок проведення конкурсного відбору або обрання за конкурсом при заміщенні вакантних посад науковопедагогічних працівників та укладання з ними трудових договорів (контрактів) ([https://document.kpi.ua/files/2021\\_HY-32.pdf](https://document.kpi.ua/files/2021_HY-32.pdf)); Положення про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії в КПІ ім. Ігоря Сікорського ([https://document.kpi.ua/files/2020\\_7-130.pdf](https://document.kpi.ua/files/2020_7-130.pdf)); Договір про навчання в Університеті ([https://aspirantura.kpi.ua/?page\\_id=181](https://aspirantura.kpi.ua/?page_id=181)); Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/121>); Правила внутрішнього розпорядку (<https://kpi.ua/admin-rule>). Всі зазначені документи є у вільному доступі та розміщені на офіційному сайті Університету (<https://osvita.kpi.ua/docs>). Ознайомлення здобувачів ВО із наведеними вище документами здійснюється на початку першого навчального року куратором, представником деканату або гарантом ОНП.

**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**

Проект ОНП «Фізика» було своєчасно розміщено на сторінці громадського обговорення КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/index.php/debate>), на сайтах кафедр загальної фізики ФМФ ([https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2021/09/104\\_ONPD\\_Physics\\_2020-1.pdf](https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2021/09/104_ONPD_Physics_2020-1.pdf)) та загальної фізики та моделювання фізичних процесів ФМФ (<https://zfft.kpi.ua/ua/navchannya/studentam/osvitni-programi>). Крім того, постійно діє форма зворотного зв'язку у вигляді пропозиції щодо удосконалення існуючих освітніх програм (<https://kzf.kpi.ua/osvitni-prohramy/>).

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

<https://osvita.kpi.ua/104>,  
[https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2021/09/104\\_ONPD\\_Physics\\_2020-1.pdf](https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2021/09/104_ONPD_Physics_2020-1.pdf)  
<https://zfft.kpi.ua/ua/navchannya/studentam/osvitni-programi>

## 10. Навчання через дослідження

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

Зміст ОНП відповідає порядку підготовки докторів філософії (постанова КМУ від 23.03.16 №261), формує та забезпечує всі передбачені компетентності.

Зміст ОНП «Фізика» забезпечує основу для наукових досліджень аспірантів у рамках діючої наукової школи та наукових груп кафедр фізики ФМФ (<https://science.kpi.ua/naukovi-grupi/#fmf>). Основні напрями досліджень провідних викладачів та їх аспірантів: теоретична фізика, фізика твердого тіла, фізика магнітних явищ, комп'ютерне моделювання фізичних процесів, а також їх міждисциплінарне поєднання, забезпечуються викладанням всіх ОК професійного спрямування (ЗО4–ЗО7, В1, В3, В4). Так, вибіркові дисципліни сприяють розширенню наукового кругозору аспіранта, дозволяють врахувати вимоги міждисциплінарності сучасних фізичних досліджень. Перелік таких дисциплін щорічно оновлюється у відповідності до потреб вирішення нових комплексних задач із залученням аспірантів. Зокрема, введено нові вибіркові дисципліни: «Спінтроніка та магнетика», «Антиферромагнітна спінтроніка», «Сучасні міжнародні дослідження з теоретичної фізики» та ін. ІОТ реалізує можливість засвоювати необхідні спеціалізовані навички в університетах-партнерах під час навчання або стажування аспірантів у рамках міжнародних програм (проект №644348 «MagIC» програми «Горизонт 2020»).

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

Підготовку здобувачів ВО до дослідницької діяльності забезпечує ОНП обсягом 60 кредитів, із них нормативні компоненти – 45 кр. (75% від загального обсягу).

Методологічну, філософську та організаційну основу наукової діяльності забезпечують ОК ЗО1, ПО1 та ПО2; глибинні знання зі спеціальності набуваються при вивченні ОК ЗО4–ЗО6; сучасні методи моделювання фізичних процесів, обробки та аналізу інформації засвоюються за допомогою ОК ЗО7; мовні, комунікативні здібності та навички презентації результатів досліджень розвиваються при опануванні ОК ЗО2, ЗО3, ПО3.

Вибіркові дисципліни (15 кред., 25% від загального обсягу) представлено чотирма блоками. Блок В1 дозволяє набутти знання і навички у комп. моделюванні та чисельних методах; блок В2 сприяє поглибленню універсальних

комунікативних навичок дослідника, ознайомленню з новітніми світовими науковими досягненнями шляхом застосування інноваційних підходів до викладання, а саме: огляд сучасних наукових досягнень обирається з урахуванням наукових уподобань кожного з аспірантів із подальшим обговоренням англ. мовою; блок В3 орієнтує на дослідження неупорядкованих середовищ та структур із декількома підсистемами; блок В4 забезпечує ознайомлення з такими новітніми дослідженнями фізики магнітних явищ, як магнетонні та спінтронні системи. ОНП повністю забезпечує набуття необхідних компетентностей та підготовку аспірантів до самостійної наукової роботи, враховують сучасні наукові тенденції, інтернаціоналізацію та міждисциплінарність досліджень.

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

Підготовка здобувачів до викладацької діяльності в області фізики здійснюється за допомогою педагогічної практики, обсяг якої становить 2 кредити і регулюється Положенням про порядок проведення практики здобувачів вищої освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/184>). Під час проходження педагогічної практики аспіранти отримують практичні педагогічні навички шляхом залучення до навчання студентів бакалаврату та магістратури. Результатом її проходження є здобуття таких компетентностей, як ЗКоз, ЗКоб, ФКоз, ФКоб, складовими яких є володіння методологією педагогічної діяльності в області фізики, здатності здійснювати в навчальній діяльності усну і письмову презентацію досліджень, приймати обґрунтовані рішення, застосовувати сучасні інформаційні технології. Зазначені компетентності реалізуються у відповідних результатах навчання ПРН01, ПРН02, ПРН03, ПРН08, ПРН09. Крім того, здобувачі мають можливість долучитися до навчального процесу в якості викладачів-сумісників кафедр фізики.

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

Обов'язковою умовою затвердження теми дисертації є її відповідність напрямку наукової діяльності школи або наукової групи, в якій працює наук. керівник (<https://science.kpi.ua/sc-sch/#fmf>, <https://science.kpi.ua/naukovi-grupi/#fmf>). На ОНП «Фізика» не було і немає жодного випадку, коли б аспірант працював над темою дисертації, яка не належить до сфери наукових інтересів його наук. керівника. Приклади дотичності тем аспірантів та наук. керівників (<https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2022/02/tabl.-vidpov.-asp..pdf>): асп. І.Тюкавкіна (кер. проф. О.Горобець) працює над темою «Взаємодія лінійних та нелінійних спінових хвиль із метаповерхнями», відповідні публікації керівника <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6602934703>; асп. В.Терещук (кер. проф. В.Горшков, <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=7101756666>) захистив дисертацію «Динаміка формування впорядков. квазіодноримірних твердотільних наносистем»; асп. П.Юськевич (кер. проф. А.Снарський, <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=7004327204>) працює над темою «Ефективні властивості магнетоактивних еластомерів». Також аспіранти залучені до виконання НДР, керівниками та виконавцями яких є їхні наук. керівники. Так, асп. В.Терещук був виконавцем НДР №0116U003763 (кер. проф. В.Горшков); асп. О.Бусел, Ю.Гусева, І.Тюкавкіна працювали в рамках НДР №0118U003523 (виконавець – проф. О.Горобець). Усі аспіранти старших курсів мають публікації у співавторстві зі своїми керівниками.

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

Працюючи над темою дисертації, аспіранти мають можливість користуватись ресурсами НТБ ім. Г.І. Денисенка (15 залів, фонд літер. у 2,578 тис. примірн., <https://www.library.kpi.ua/>), Електронним архівом наукових та освітніх матеріалів Університету <https://ela.kpi.ua/>, комп'ютерним класом Лаб. комп. моделювання фіз. процесів в електроніці <https://zfft.kpi.ua/ua/modelyuvannya-fizichnikh-protsesiv>. Двічі на рік аспіранти доповідають щодо результатів власних наукових досліджень на засіданнях кафедр. Апробація отриманих результатів досліджень відбувається також на конференціях різного рівня. Наприклад: O.Gorobets, Yu.Gorobets, O.Busel. Dynamics of spin waves in ferromag. thin film with an antidot//Sol-SkyMag Internat. Confer. on Magnet. and Spintron., San Sebastian, Spain, June 19–23, 2017; Y.Guseva, P.Graczyk, O.Gorobets, M.Krawczyk. Excitation of the interface spin waves using acoustic Kosevich wave//IEEE International Magnetism Conference INTERMAG, Dublin, Ireland; 24–28.04.2017; O.Gorobets, Yu.Gorobets, O.Busel. Spin wave eigenoscillations in ferromagnetic thin film with the single hole//The European Conference PHYSICS OF MAGNETISM 2017, 26-30.06, 2017, Poznan, Poland; Yu.Gorobets, O.Gorobets, O.Busel. Spin-Wave Phase Change via Resonant Scattering in Magnetic Spacer//Joint European Magnetic Symposia (JEMS2019), Uppsala, Sweden, 22-25.05, 2019 та ін. Зазначимо, що на ці та інші закордонні наукові заходи аспіранти були направлені Університетом у відрядження.

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

У КПІ ім. Ігоря Сікорського функціонує Департамент міжнародного співробітництва, на сайті якого <https://icd.kpi.ua/> представлено інформацію щодо міжнародних проектів, грантів, конференцій, працює Відділ академічної мобільності (<http://mobilnist.kpi.ua/>), на сайті якого постійно оновлюється інформація про програми міжнародного партнерства, можливостей щодо міжнародної мобільності. Здобувачі освіти за ОП можуть долучатись до міжнародних проектів, які виконуються на кафедрах, проходити наукові стажування або кредитну мобільність за програмою Erasmus+. Наприклад, під час роботи в рамках проекту № 644348 «MagIC» програми «Горизонт-2020» були здійснені відрядження аспірантів з метою стажування, роботи в інтернаціональних наукових групах та участі в наукових конференціях:

Асп. О.Бусел:

- 1.Adam Mickiewicz University in Poznan, №2-200, 07.02.2017;
- 2.Ун-т Країни Басків, Сан-Себастьян, Іспанія, №2-141, 20.06.2017;
- 3.Adam Mickiewicz University in Poznan, Confirm. Letter, 01.08.2017;
- 4.Adam Mickiewicz University in Poznan, №2/26, 31.01.2018;
- 5.Ун-т Ексетера, Ексетер, Великобританія, №2/96, 17.04.2018;
- 6.Ун-т Країни Басків, Сан-Себастьян, Іспанія, №2-141, 20.06.2017.

Асп. Ю. Гусєва:

- 1.Adam Mickiewicz University in Poznan, №2-144, 2.06.2017;
- 2.Ун-т Ексетера, Ексетер, Великобританія, 21.09.17 – 22.10.17.

Асп. М. Майлян:

- 1.Ун-т Країни Басків, Сан-Себастьян, Іспанія, №2-138, 16.06.2017;
- 2.Adam Mickiewicz University in Poznan, №2-138, 16.06.2017;
- 3.Adam Mickiewicz University in Poznan, №2/66, 16.03.2018.

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

Наукові керівники усіх здобувачів за ОНП «Фізика» є висококваліфікованими фахівцями, які працюють в Університеті за основним місцем роботи. Участь наук. керів. у виконанні наук. держбюджет. тем, які фінансуються МОН України: НДР № 0116U003763, наук. керів. проф. В.Горшков. Опублік. 37 робіт, із них 16 статті у журналах наукометр. баз Scopus та WoS (<https://report.kpi.ua/uk/0116U003763>); НДР № 0118U003523, наук. керів. проф. С.Решетняк. Опублік. 24 статті у журналах наукометр. баз Scopus та WoS (<https://report.kpi.ua/uk/0118U003523>). Участь наук. керів. у міжнародних проектах: № 644348 «MagIC» програми «Горизонт 2020», координатор від КПІ проф. О. Горобець. Опублік. 12 статей у журналах наукометр. баз Scopus та WoS (<https://cordis.europa.eu/project/id/644348>); Grant scheme British council. No. UKR16EG/3/19.01.16, виконав. проф. В.Горшков. Опублік. 2 статті в журналах наукометр. баз Scopus та WoS; Контракт з Нац. Лаб. Лос Аламос, U.S., No.89233218CNA000001, виконав. проф. В.Горшков. Опублік. 4 статті в журналах наукометр. баз Scopus та WoS; Інфраструктурний проект «Centre for Analyses of Functional Materials» №LM2015088, Мін. освіти, молоді та спорту Чеської Республіки, виконав. доц. Д.Савченко. Участь наук. керів. в ініціативних наук. темах: НДР № 0121U000120, наук. керів. проф. І.Лінчевський. Опублік. 3 статті в укр. та закордонних фак. виданнях; НДР № 0114U003916, наук. керів. проф. І.Лінчевський. Опублік. 9 статей в укр. та закордонних фак. виданнях.

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

Практики дотримання академічної доброчесності у науковій діяльності наукових керівників та аспірантів визначаються принципами міжнародної практики дотримання академічної доброчесності. В Університеті затверджені Кодекс честі (<https://osvita.kpi.ua/code>), Положення про систему запобігання академічного плагіату ([https://document.kpi.ua/files/2020\\_1-76.pdf](https://document.kpi.ua/files/2020_1-76.pdf)), Положення про Комісію з питань етики та академічної честі ([https://data.kpi.ua/sites/default/files/files/2015\\_1-140a1.pdf](https://data.kpi.ua/sites/default/files/files/2015_1-140a1.pdf)). Ці документи висвітлюють принципи доброчесної наукової роботи, регламентують процедуру виявлення відхилень від правил ведення академічної діяльності за критерієм наявності плагіату, визначають відповідальність за їх порушення. Дисертаційні роботи перевіряють на плагіат на етапі їх подання до розгляду спеціалізованою вченою радою. Академічні тексти розміщуються в Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів ELAKPI (<https://ela.kpi.ua/>) та надаються у вільний доступ (Інтернет). За місяць до захисту Служба вченого секретаря університету передає електронні версії дисертаційних робіт до НТБ для розміщення в ELAKPI не пізніше 11 календарних днів до захисту. Перевірка тексту роботи здійснюється за допомогою сервісу перевірки робіт на виявлення збігів/ідентичності/схожості тексту Unichек відповідно наказу ([https://document.kpi.ua/2017\\_1-437](https://document.kpi.ua/2017_1-437)). Статті, опубліковані аспірантами та їх науковими керівниками, також перевіряються на плагіат відповідно до практик рецензованих наукових виданнях.

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

Відповідальність за порушення норм академічної доброчесності визначається основними положення Кодексу честі ([https://kpi.ua/files/honorcode\\_2021.pdf](https://kpi.ua/files/honorcode_2021.pdf)), в якому визначена особиста відповідальність кожного дослідника та керівника, а також є спільною справою усієї наукової спільноти Університету. Відповідно до п. 4.2.3 (Кодексу честі) порушення положень про академічну доброчесність розглядається Комісією з етики та академічної доброчесності, яка має повноваження щодо розгляду заяв і вживання заходів у разі порушення Кодексу честі (відповідно п. 2.1 «Положення про Комісію з етики та академічної доброчесності Вченої ради КПІ ім. Ігоря Сікорського» [https://kpi.ua/files/etic\\_comission.pdf](https://kpi.ua/files/etic_comission.pdf)). Комісія у порядку своїх повноважень може звертатись до Вченої ради Університету та адміністративного корпусу щодо запровадження дисциплінарних заходів у відношенні осіб, які порушили положення Кодексу честі. На ОНП «Фізика» третього рівня ВО проводилось опитування щодо порушень академічної доброчесності. Випадків порушення академічної доброчесності не було. (<https://kpi.ua/socioplus>).

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

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



Сильні сторони ОНП:

1. ОНП розроблялась та удосконалювалась науково-педагогічними працівниками кафедр фізики Університету. Розробники ОНП мають високий науковий авторитет та значний досвід у теоретичній фізиці, нанофізиці, фізиці конденсованого стану, магнетизмі, чисельних методах і працюють за тематикою наукової школи та наукових груп ФМФ (<https://science.kpi.ua/naukovi-grupi/#fmf>): проф. В.Горшков, понад 1260 цитувань, h-індекс=17; проф. О. Горобець, понад 410 цит., h=11; проф. В.Калита, понад 760 цит., h=15; проф. А.Снарський, понад 580 цит., h=13 та ін. Все це гарантує високу якість підготовки, про що свідчать захисти здобувачами дисертацій докторів філософії в 2021р.: Ю.Гусєва (зараз – ас. КЗФ), О.Бусел (Postdoc. researcher, Univ. of Oulu, Finland), В.Терещук – запрошений до роботи на посаді Postdoc. researcher, Los Alamos Nat. Lab., USA.
2. ОНП створена з урахуванням досвіду ОНП за даною спеціальністю провідних вітчизняних та зарубіжних університетів, відображає багаторічний досвід авторів, набутий у результаті участі в численних конференціях, симпозіумах, міжнародних проєктах. ОНП базується на фундаментальних наукових положеннях із врахуванням сучасного стану розвитку фізики, орієнтує на актуальні спеціалізації, в рамках яких можлива подальша професійна та наукова кар'єра, включаючи міждисциплінарні напрями.
3. Збалансоване представлення гуманітарних і професійних дисциплін, а також оптимальний обсяг самостійної підготовки аспірантів дозволяє гармонічно розвинути як фахові компетентності, так і soft skills. Це відобразилося у стовідсотковій успішності захистів дисертацій випускниками цієї ОНП, причому, з одним достроковим захистом.
4. Здійснюється співпраця з інститутами НАНУ, які надають здобувачам ОП базу для проведення НДР спільно зі своїми співробітниками і є потенційними роботодавцями.
5. В ОНП передбачено блок вибіркового дисциплін, націлений на опанування сучасних світових наукових досліджень англійською мовою, крім того, більшість викладачів, залучених до реалізації ОНП, володіють англійською або мають мовний сертифікат рівня B2 і застосовують іншомовні джерела при викладанні ОК.
6. Розвинені міжнародні зв'язки підрозділу та участь в міжнародних проєктах сприяють активному залученню аспірантів до міжнародного наукового співтовариства, про що свідчить як перелік закордонних відряджень аспірантів, так і їх співпраця з провідними науковими установами світу.
7. Зміст ОНП побудовано так, щоб забезпечити здобувачам міцну основу для наукових досліджень в рамках напрямів наукової роботи викладачів кафедри, при цьому, увага акцентується на найновітніших досягненнях і напрамках фізичних наук.

До аспектів ОНП, які мають потенціал вдосконалення, можна віднести:

1. Відсутність постійно діючих програм спільної підготовки здобувачів з міжнародними партнерами.
2. Обмеженість кількості ОК в рамках ОНП, які могли б стати актуальною частиною навчального процесу.
3. Недостатньо глибокий рівень взаємодії з R&D структурами наукоємних компаній.

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

Упродовж найближчих трьох років планується:

1. Захист дисертацій доктора філософії трьома здобувачами: Університет забезпечить здобувачів необхідною матеріально-технічною та інформаційною базами, а також кваліфікованими науковими керівниками.
2. Оновлення переліку нормативних дисциплін новим освітнім компонентом, присвяченим сучасним дослідженням в області фізики в Україні: Робоча група зі складання ОНП «Фізика» підготує зміни до ОНП та відповідне навчально-методичне забезпечення.
3. Оновлення переліку вибіркового дисциплін новим освітнім компонентом, присвяченим спеціальним розділам чисельних методів: Робоча група зі складання ОНП «Фізика» підготує зміни до ОНП та відповідне навчально-методичне забезпечення.
4. Оновити освітню програму після затвердження Стандарту вищої освіти для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня зі спеціальності 104 Фізика та астрономія: Робоча група зі складання ОНП «Фізика» підготує нову редакцію ОНП відповідно до вимог Стандарту.
5. Підвищити кваліфікацію принаймні одного викладача ОП шляхом захисту дисертації доктора наук: Кафедра загальної фізики забезпечить умови для підготовки і захисту як мінімум однієї докторської дисертації.
6. Підготувати спільно з партнерами КПІ ім. Ігоря Сікорського проєкт в області фізичного матеріалознавства для участі в конкурсі проєктів програми «Горизонт Європа» та у випадку перемоги залучити аспірантів до його реалізації.
7. Підготувати проєктну пропозицію щодо спільної підготовки докторів філософії між КПІ ім. Ігоря Сікорського та Національною лабораторією Лос Аламос (США), співпраця з якою зарекомендувала себе як фактор підвищення рівня кваліфікації здобувачів ОНП «Фізика» КПІ ім. Ігоря Сікорського: Фізико-математичний факультет вивчить напрями можливої співпраці і підготує відповідну проєктну пропозицію.

### **Запевнення**

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

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

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

Додатки:

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

*Таблиця 2.* Зведена інформація про викладачів ОП

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

\*\*\*

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

*Документ підписаний кваліфікованим електронним підписом/кваліфікованою електронною печаткою.*

Інформація про КЕП

**ПІБ: Якименко Юрій Іванович**

Дата: 04.02.2022 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	
Вибрані розділи теоретичної фізики	навчальна дисципліна	<i>305_Силабус_Вибрані_Розділи_Теор_Фізики.pdf</i>	khvmUzrS7Ca5oFHV05vu5RZZkc6VPVDpV8F5V7i2yfQ=	Заняття проводяться відповідно до розкладу: <a href="http://rozklad.kpi.ua/Schedules/ViewSchedule.aspx?g=bce9d05d-5624-4c3b-8801-1716docf1c25">http://rozklad.kpi.ua/Schedules/ViewSchedule.aspx?g=bce9d05d-5624-4c3b-8801-1716docf1c25</a> Очне навчання: використовується навчальна аудиторія згідно розкладу, мультимедійний проектор, комп'ютер. Навчання під час карантину: використовуються платформи дистанційного навчання «Сікорський» ( <a href="https://do.ipk.kpi.ua/course/view.php?id=4008">https://do.ipk.kpi.ua/course/view.php?id=4008</a> ), Google Classroom, ZOOM; розширено – електронна пошта, TELEGRAM.
Філософські засади наукової діяльності	навчальна дисципліна	<i>Syllabus_PhD_FZND_2021.pdf</i>	j6B4To3feDPoZzoaLrExWSApyAcgT284nOoVJwI+Rzw=	Заняття проводяться відповідно до розкладу: <a href="http://rozklad.kpi.ua/Schedules/ViewSchedule.aspx?g=bce9d05d-5624-4c3b-8801-1716docf1c25">http://rozklad.kpi.ua/Schedules/ViewSchedule.aspx?g=bce9d05d-5624-4c3b-8801-1716docf1c25</a> Очне навчання: для проведення лекцій та практичних занять використовується навчальна аудиторія згідно розкладу, екран, мультимедійний проектор, ноутбук. Навчання під час карантину: заняття проводяться з використанням платформи дистанційного навчання «Сікорський» в системі Google Meet із застосуванням особистих портативних комп'ютерів студентів та засобів дистанційного навчання
Методологія наукових досліджень	навчальна дисципліна	<i>ПО1_104 Силабус_МНД_Поньомаренко_ФМФ_PhD.pdf</i>	CqYi2wrDG//kyZZ4qLUJjdrleOh1d/PWxs dNCvFIOxc=	Заняття проводяться відповідно до розкладу: <a href="http://rozklad.kpi.ua/Schedules/ViewSchedule.aspx?g=bce9d05d-5624-4c3b-8801-1716docf1c25">http://rozklad.kpi.ua/Schedules/ViewSchedule.aspx?g=bce9d05d-5624-4c3b-8801-1716docf1c25</a> Очне навчання: використовується навчальна аудиторія згідно розкладу, мультимедійний проектор, ноутбук. Навчання під час карантину: використовуються платформи дистанційного навчання «Сікорський», Google Meet ZOOM; розширено – електронна пошта, TELEGRAM
Фахова українська мова для фізиків	навчальна дисципліна	<i>303_Силабус_ФУМФ.pdf</i>	9gDUqY8eVimPI/HOorTCjMcucRHG1DHvgPa6ogVWBjQ=	Заняття проводяться відповідно до розкладу: <a href="http://rozklad.kpi.ua/Schedules/ViewSchedule.aspx?g=bce9d05d-5624-4c3b-8801-1716docf1c25">http://rozklad.kpi.ua/Schedules/ViewSchedule.aspx?g=bce9d05d-5624-4c3b-8801-1716docf1c25</a> Очне навчання: використовується навчальна аудиторія згідно розкладу, мультимедійний проектор, ноутбук. Навчання під час карантину: використовуються платформи

				дистанційного навчання «Сікорський», Google Meet ZOOM; розширено – електронна пошта, TELEGRAM
Іноземна мова для наукової діяльності	навчальна дисципліна	<i>Syllabus_PhD_IMN D-A_2021.pdf</i>	RPgu3+KuOxxCb1Qq CG9obSu461tOob8mj fMpkbs8C3o=	Заняття проводяться відповідно до розкладу: <a href="http://rozklad.kpi.ua/Schedules/ViewSchedule.aspx?g=bce9d05d-5624-4c3b-8801-1716docf1c25">http://rozklad.kpi.ua/Schedules/ViewSchedule.aspx?g=bce9d05d-5624-4c3b-8801-1716docf1c25</a> Очне навчання: використовується навчальна аудиторія згідно розкладу, мультимедійний проектор, ноутбук. Навчання під час карантину: використовуються платформи дистанційного навчання «Сікорський», Google Meet ZOOM; розширено – електронна пошта, TELEGRAM.
Організація науково- інноваційної діяльності	навчальна дисципліна	<i>ПО2_Силабус_ОНИ Д.pdf</i>	Nx2JKnCrKSgK94lz3 zkxlXMBtRBf3fHNr Z9yGesJ6Q=	Заняття проводяться відповідно до розкладу: <a href="http://rozklad.kpi.ua/Schedules/ViewSchedule.aspx?g=c71a37fb-a34a-4037-a42b-f6bf9f7d40ad">http://rozklad.kpi.ua/Schedules/ViewSchedule.aspx?g=c71a37fb-a34a-4037-a42b-f6bf9f7d40ad</a> Очне навчання: використовується навчальна аудиторія згідно розкладу, мультимедійний проектор, комп'ютер. Навчання під час карантину: використовуються платформи дистанційного навчання «Сікорський», Google Classroom, ZOOM; розширено – електронна пошта, TELEGRAM
Презентація результатів наукових досліджень	навчальна дисципліна	<i>ПО3 Силабус_ПРНД.pdf</i>	vAg/GUSnqsjbNGdN oNnTHtTafEPaKE7+ AsBakwxiZ7U=	Заняття проводяться відповідно до розкладу: <a href="http://rozklad.kpi.ua/Schedules/ViewSchedule.aspx?g=bce9d05d-5624-4c3b-8801-1716docf1c25">http://rozklad.kpi.ua/Schedules/ViewSchedule.aspx?g=bce9d05d-5624-4c3b-8801-1716docf1c25</a> Очне навчання: використовується навчальна аудиторія згідно розкладу, мультимедійний проектор, комп'ютер. Навчання під час карантину: використовуються платформи дистанційного навчання «Сікорський», Google Classroom, ZOOM; розширено – електронна пошта, TELEGRAM.
Вибрані розділи фізики твердого тіла	навчальна дисципліна	<i>304_Чурсанова_Си лабус Вибрані розділи ФТТ.pdf</i>	+Zs7PeQP+zAGMLh Xn3/KtglegAV8GC Dh1Qto/4XzQk=	Заняття проводяться відповідно до розкладу: <a href="http://rozklad.kpi.ua/Schedules/ViewSchedule.aspx?g=c71a37fb-a34a-4037-a42b-f6bf9f7d40ad">http://rozklad.kpi.ua/Schedules/ViewSchedule.aspx?g=c71a37fb-a34a-4037-a42b-f6bf9f7d40ad</a> Очне навчання: використовується навчальна аудиторія згідно розкладу, мультимедійний проектор, комп'ютер. Навчання під час карантину: використовуються платформи дистанційного навчання «Сікорський», Google Classroom, ZOOM; розширено – електронна пошта, TELEGRAM.
Фазові переходи та критичні явища	навчальна дисципліна	<i>306_Силабус_Фазо ві переходи_Калита.p df</i>	8XjlUEa+m9i6VRslG IKU4xiWl6f/75SpQ8 fYGVXJP9I=	Заняття проводяться відповідно до розкладу: <a href="http://rozklad.kpi.ua/Schedules/ViewSchedule.aspx?g=c71a37fb-a34a-4037-a42b-f6bf9f7d40ad">http://rozklad.kpi.ua/Schedules/ViewSchedule.aspx?g=c71a37fb-a34a-4037-a42b-f6bf9f7d40ad</a> Очне навчання: використовується навчальна аудиторія згідно розкладу,

				<p>мультимедійний проектор, комп'ютер.</p> <p>Навчання під час карантину: використовуються платформи дистанційного навчання «Сікорський», Google Classroom, ZOOM; розширено – електронна пошта, TELEGRAM.</p>
Педагогічна практика	практика	Силабус_практика_аспірантів_Гареева.pdf	H+OT/758iBsZrQ9O4q5JjhixuaTMyWgM4fUZObI+yK8=	<p>Очне навчання: використовується навчальна аудиторія згідно розкладу, мультимедійний проектор, комп'ютер.</p> <p>Навчання під час карантину: використовуються платформи дистанційного навчання «Сікорський», Google Classroom, ZOOM; розширено – електронна пошта, TELEGRAM.</p>
Вибрані методи комп'ютерного аналізу	навчальна дисципліна	307_104 Силабус_Горшков-Аспіранти ФМФ.pdf	5C9w/cxiQGqPhi5UV4S+EblAgKkUefH0wXb2qyV54Rs=	<p>Заняття проводяться відповідно до розкладу: <a href="http://rozklad.kpi.ua/Schedules/ViewSchedule.aspx?g=c71a37fb-a34a-4037-a42b-f6bf9f7d4oad">http://rozklad.kpi.ua/Schedules/ViewSchedule.aspx?g=c71a37fb-a34a-4037-a42b-f6bf9f7d4oad</a></p> <p>Очне навчання: використовується навчальна аудиторія згідно розкладу: комп'ютерний клас 229-7, комплекс мультимедійний інтерактивний ePresenter-84 з проектором Vivitek DX223-ST та інтерактивною дошкою ePresenter-84T (2021 р.), PC intel Xeon (2021 р.) -1 шт., PC intel core i5 (2021 р.) – 10 шт.</p> <p>Програмний продукт: Absoft Fortran 2012 (ліцензія спонсора - LANL, USA); Origin 21 (ліцензія спонсора - Clarkson University, USA). Пакет молекулярної графіки VMD (Університет Іллінойсу, США – вільний доступ).</p> <p>Навчання під час карантину: використовуються платформи дистанційного навчання «Сікорський», Google Classroom, ZOOM; розширено – електронна пошта, TELEGRAM.</p>

\* 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
121777	Рубанець Олександра Михайлівна	Професор, Основне місце роботи	Факультет соціології і права	Диплом доктора наук ДД 006878, виданий 08.10.2008, Аттестат професора 12ПР 010241, виданий 26.02.2015	34	Філософські засади наукової діяльності	Освіта: КГУ ім. Т. Г. Шевченка, філософський факультет, 1977р., диплом Б-І №595733, філософ, викладач філософських дисциплін. Науковий ступінь: д-р. філософ.н., 09.00.02 – діалектика

							<p>та методологія пізнання Тема дис.: Системні прояви когнітивності в еволюції науки. Підвищ. кваліф.: Рубанець О.М. III International program of advanced training of professional development of heads of educational and scientific institutions, pedagogical and scientific-pedagogical staff "Nobel course: New Knowledge, Ideas, Experience, Values, Competencies". 03.12.2021 р. - 20.01.2022 р., 180 годин, Dubai - New York – Jerusalem – Beijing. International certificate # 5563 від 20.01.2022 р. Види і результати професійної діяльності: 1, 3, 4, 6, 7, 12 (1) 1. О. Rubanets, BULLETIN Taras Shevchenko National Universiti of Kyiv PHILOSOPHY/ - 2018.- № 3/ <a href="https://doi.org/10.17721/2523-4064.2018/3-6/12">https://doi.org/10.17721/2523-4064.2018/3-6/12</a>; <a href="https://doi.org/10.17721/2523-4064.2018/3-6/12">https://doi.org/10.17721/2523-4064.2018/3-6/12</a> 2.Рубанець О.М. Особливості впливу когнітивних ідей на сучасний розвиток науки // Філософські проблеми гуманітарних наук. - 2018. - № 1(27). - С. 24-27 3.Рубанець О.М. Когнітивні технології у вищій освіті // Вища освіта України. - 2017. - № 4. - С. 28-34. 4. Рубанець О. М. Когнітивний підхід і його трансформації в сучасних умовах. // Філософські проблеми гуманітарних наук. - 2019. - № 1(29).- С. 5-8. 5. Olexandra Rubanets. Transformation concept «Information technologies» in modern scientific discourse // Transfer of Innovative Technologies. - Kyiv. – 2019. – Vol. 2. – P. 60-67. (3) 1.Методологія наукових досліджень: навчальний посібник для аспірантів</p>
--	--	--	--	--	--	--	---

							<p>третього рівня освітньої підготовки /І Рубанець О. М. – К. : НТУУ «КПІ», 2018. – 189 с.</p> <p>2. Навчальний посібник. 2. Rubanets Oleksandra Kovalova Svitlana. 5.5 Knowledge transfer: development of educational and technological innovations. Association Agreement: Driving Integrational Changes. Volume III. Collective Monograph. Bratislava (Slovakia). 2020. p. 325-335. Collective Monograph.</p> <p>3. Олександра Рубанець. Когнітивний складник реформування вищої школи // Людина в складному світі // За ред. Н.В. Кочубей, М.О. Нестерової; Вступне слово В.П. Андрущенко. Колективна монографія. Суми, Університетська книга, 2017., 357 с.</p> <p>(4)</p> <p>1. Методичні вказівки до семінарських занять: «Науково-дослідна робота за темою магістерської дисертації». Рубанець О.М. [Електронний ресурс]: методичні вказівки для магістрів спеціальності 231 «Соціальна робота», спеціалізації «Соціальна робота» / КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 123 Кбайт). – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 51 с.</p> <p>2. Рубанець О.М. Теорія пізнання та способи обробки інформації: комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. – 66 с. Електронне мережне навчальне видання. Гриф надано Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського (протокол № 3 від 25.06.2018 р.).</p> <p>3. Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус) Філософські засади наукової діяльності (1. Науковий світогляд та етична культура науковця. 2. Філософська</p>
--	--	--	--	--	--	--	--

							<p>гносеологія та епістемологія) Syllabus_PhD_FZND_2020 (6).pdf (6) Науковий керівник канд. дисертації Кармаденової Т.М. за темою «Адаптаційні та дезадаптаційні процеси соціалізації особистості студента (соціальнофілософський аналіз)». Спеціальність 09.00.03 – соціальна філософія та філософія історії. Захист 28 лютого 2018 р. Спец. вчена рада Д 26.001.17 у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка. (7) 1.Офіційний опонент дисертаційної роботи: 1. Малишена Ю. В. – канд. філософ. наук, тема дисертації «Концептуальнотеоретичні засади соціальної епістемології», 09.00.02 - діалектика і методологія пізнання. Захист 26 лютого 2018 р. Спец. вчена рада Д 26.001.17 у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка. 2.Член спеціалізованої вченої ради Д 26.001.17 із спеціальності 09.00.02 – діалектика і методологія пізнання у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (МОН України). 3.Член спеціалізованої вченої ради Д 26.161.01 із спеціальності 09.00.06 – логіка з філософських наук в Інституті філософії імені Г.С. Сковороди НАН України. (12) 1. Rubanets O.M. Intelligence and problem of mentality// Proceedings of XXXVII International scientific conference – Scientific look at the presentl. Boston. Dec. 2018. Morrisville, Lulu Press., 2018. - 123 p. - P. 60-62. 2. Рубанець О. М. «Особливості філософської підготовки магістрів на сучасному етапі освітніх трансформацій»</p>
--	--	--	--	--	--	--	---



							<p>«Круглий стіл» «Філософських проблем гуманітарних наук» 16.11.2017 р. // Філософські проблеми гуманітарних наук. - 2018. - № 1 (27). - С. 10-11.</p> <p>3. Рубанець О. М. Місце методології у розвитку наукових досліджень / О. М. Рубанець // Теоретичні та прикладні аспекти розвитку науки: Х Міжнародна науково-практична інтернетконференція: Дніпро, 26 жовтня 2018 р. Ч. 2. - Дніпро: НБК, 2018. - 96 с. – С. 5-8.</p> <p>4. Рубанець О. М. Когнітивний підхід до художнього твору. / О. М. Рубанець // Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Філософія і художня література в хронотопі технічного вузу» (8 листопада 2018 р., м. Київ) / Укладачі: Б. В. Новіков, О. В. Гава, С. В. Алушкін. – К.: ТОВ НВП «Інтерсервіс», 2018. 144 с. - С. 112-113.</p> <p>5. Рубанець О.М. Особливість логіки реального мислення. Викладання логіки та перспективи її розвитку: Матеріали УІІ Міжнародної науково-практичної конференції 17 – 18.05.2018р. Електронний ресурс. – tlpd2018</p> <p>6. Рубанець О.М. Внутрішній вимір творчості // «Людяність творчості як творчість людяності»: Матеріали ХІУ Всеукраїнської науково практичної конференції. 25 травня 2017 р., м. Київ / Укладачі: Новіков Б.В., Мельниченко А.А., Покуліта І.К., Шевчук Ю.А. / - К.: КПП ім. І. Сікорського. К.: ТОВ НВП "Інтерсервіс", 2017. - С.180-182.</p> <p>7. Рубанець О. М. Когнітивні аспекти репрезентації // «Дні науки філософського факультету – 2017», Міжн. наук. конф. (2017 ; Київ). Міжнародна наукова конференція «Дні науки філософського факультету – 2017»,</p>
--	--	--	--	--	--	--	---

							<p>25-26 квіт. 2017 р. : [матеріали доповідей та виступів] /редкол.: А. Є. Конверський [та ін.]. – К.: ВПЦ "Київський університет", 2017. – Ч. 2. - С.121-122.</p> <p>8. Рубанець О.М. Інформаційне суспільство в Україні: інновації та тенденції розвитку // Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Українське суспільство: контури інновації» 30 березня 2017 року, м. Київ / "Проблеми модернізації України" : Четвертий спеціальний випуск. - МАУП, 2017.</p> <p>9. Рубанець О.М. Еволюція комунікативного простору художнього твору: виклики діджиталізації // Філософія і художня культура у хронотопі технічного університету: Матеріали II Міжнародної науково - практичної конференції, 2 грудня 2019 р., м. Київ / Укладачі: Новіков Б.В., Покуліта І.К., Гавва О.В. – К.: Видавництво Ліра - К, 2019. – 162 с. – С. 126 - 128.</p>
31166	Горшков В`ячеслав Миколайович	Професор, Основне місце роботи	Фізико-математичний факультет	Диплом доктора наук ДН 000052, виданий 01.12.1992, Атестат професора 02ПР 004144, виданий 16.02.2006	45	Вибрані методи комп'ютерного аналізу	<p>Освіта: Ростовський-на-Дону державний університет, 1970 р. Спеціальність: фізика, кваліфікація: фізик-теоретик</p> <p>Науковий ступінь: Доктор фіз.-мат. наук, 01.04.07 – фізика твердого тіла та 01.04.04 – фізична електроніка.</p> <p>Тема дис.: «Nonlinear electro-hydrodynamical phenomena in bounded semiconductors and liquid metals» («Нелінійні електродинамічні явища в обмежених напівпровідниках і рідких металах»)</p> <p>Вчене звання: Професор кафедри прикладної фізики</p> <p>Підвищ. кваліф.: 1. Department of Aeronautic, London Imperial College, 1 May – 1 June 2017; 2. Center for Advanced Materials Processing Potsdam, NY, USA, 25 січня – 8 лютого 2018</p>

p.;

3. Zurich University of Applied Sciences, Winterthur, Switzerland, 1 October – 1 November 2019  
Invited scientific visitor at ICP Institute of Computational Physics, SoE School of Engineering, ZHAW Zurich University of Applied Sciences, Switzerland, October 1, 2019 until March 31, 2020. SNSF grant number: IZSEZo\_189681.

2.Appointment as Research Professor in the Department of Physics, Clarkson university, USA, July 1, 2021 through June 30, 2022

3.Appointment as Research Professor in the Department of Physics, Clarkson university, USA, July 1, 2017 through June 30, 2018

4.Invited Speaker at the “Spring 2018 David A.Walsh’67 Arts and Sciences Seminar, Clarkson university, USA, February 2, 2018.

Види і результати професійної діяльності: 1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 12, 19 (1).

1. Gorshkov, V., Sareh, P., Navadeh, N., Tereshchuk, V., Fallah, A.S. Multi-resonator metamaterials as multi-band metastructures // Materials and Design (Q1, Impact factor 6.389), (January 2021), 202, 109522 (13 pages)

2. Gorshkov, V., Tereshchuk, V., Sareh, P. Heterogeneous and Homogeneous Nucleation in the Synthesis of Quasi-One-Dimensional Periodic Core-Shell Nanostructures // Crystal Growth and Design (Q1, Impact factor 4.153), (February 2021), 21(3), pp. 1604–1616

3. Gorshkov, V.N., Tereshchuk, V.V., Sareh, P. Roughening transition as a driving factor in the formation of self-ordered one-dimensional nanostructures // CrystEngComm (Q1, Impact factor 3.117), (February 2021), 23(8), pp. 1836–1848

4. Berman, G.P., Gorshkov, V.N.,

Tsifrinovich, V.I. Axionic dark matter halos in the gravitational field of baryonic matter // *Modern Physics Letters A* (Q2, Impact factor 1.399), 2020, 35(26), 2050248 (9 pages)

5. Berman, G.P., Gorshkov, V.N., Tsifrinovich, V.I., Merkli, M., Tereshchuk, V.V. Two-component axionic dark matter halos // *Modern Physics Letters A* (Q2, Impact factor 1.399), 2020, 35(26), 2050227 (20 pages)

6. Gorshkov, V.N., Tereshchuk, V.V., Sareh, P. Diversity of anisotropy effects in the breakup of metallic FCC nanowires into ordered nanodroplet chains // *CrystEngComm* (Q1, Impact factor 3.117), 2020, 22(15), pp. 2601–2611

7. Gorshkov, V.N., Tereshchuk, V.V., Sareh, P. Restructuring and breakup of nanowires with the diamond cubic crystal structure into nanoparticles // *Materials Today Communications* (Q2, Impact factor 2.678), 2020, 22, 100727 (11 pages)

8. Berman, G.P., Gorshkov, V.N., Tsifrinovich, V.I., Merkli, M., Wang, X. Bose-Einstein condensate of ultra-light axions as a candidate for the dark matter galaxy halos // *Modern Physics Letters A* (Q2, Impact factor 1.399), 2019, 34(30), 1950361 (9 pages)

9. Gorshkov, V.N., Sareh, P., Tereshchuk, V.V., Soleiman-Fallah, A. Dynamics of Anisotropic Break-Up in Nanowires of FCC Lattice Structure // *Advanced Theory and Simulations* (Q1, Impact factor 2.951), 2019, 2(9), 1900118 (23 pages)

10. Fallah, A.S., Navadeh, N., Tereshchuk, V.V., Gorshkov, V.N. Phononic dispersion in anisotropic pseudo-fractal hyper-lattices // *Materials and Design* (Q1, Impact factor 6.389), 2019, 164, 107560

11. V. N. Gorshkov, Vladimir Privman. Kinetic Monte Carlo Model of Breakup of Nanowires into Chains of Nanoparticles // Journal of Applied Physics (Q2, Impact factor 2.286), (2017) 122, 204301 (9 pages)

12. V. N. Gorshkov, N Navadeh, Arash Soleiman Fallah. A study of frequency band structure in twodimensional homogeneous anisotropic phononic K3-metamaterials // Smart Materials and Structures (Q1, Impact factor 3.917), (2017) 26, 095058 (19 pages)

13. V. N. Gorshkov, N. Navadeh, P. Sareh, A. Soleiman Fallah. Sonic metamaterials: Reflection on the role of topology on dispersion surface morphology // Materials & Design (Q1, Impact factor 6.389), Volume 132, 15 October 2017, Pages 44-56

14. G. P. Berman, V. N. Gorshkov, Vladimir Tsifrinovich. Magnetic resonance force microscopy with a paramagnetic probe // Physics Letters A (Q2, Impact factor 1.399), Volume 381, Issue 16, 25 April 2017, Pages 1445-1448

15. V. Privman, V. N. Gorshkov, Yuval E. Yaish. Kinetics Modeling of Nanoparticle Growth on and Evaporation off Nanotubes // Journal of Applied Physics (Q2, Impact factor 2.286) (2017) 121, 014301 (8 pages)

16. Gennady P. Berman, Vyacheslav N. Gorshkov, and Vladimir I. Tsifrinovich. Electron spin relaxation induced by a cantilever when the spin frequency matches the cantilever frequency / Journal of Applied Physics 130, 144402 (2021); <https://doi.org/10.1063/5.0063416> (3)

Chapter in Book: Optical Angular Momentum. ISBN 9780367578534. Published June 29, 2020 by CRC Press. Topological charge and angular momentum of light beams carrying

						<p>optical vortices / V. Gorshkov, 2020, pp. 137-178</p> <p>(4)</p> <p>1.Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус) «Чисельні методи в квантовій механіці» <a href="https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2022/01/v1_104_sylabus_horshkov_aspiranty_fmf.pdf">https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2022/01/v1_104_sylabus_horshkov_aspiranty_fmf.pdf</a></p> <p>2 Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус) «Комп'ютерне моделювання колективних процесів у твердому тілі» <a href="https://zfft.kpi.ua/images/accreditation/po2.pdf">https://zfft.kpi.ua/images/accreditation/po2.pdf</a></p> <p>3. Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус) «Вибрані методи комп'ютерного аналізу» <a href="https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2022/01/z07_104_sylabus_horshkov_aspiranty_fmf.pdf">https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2022/01/z07_104_sylabus_horshkov_aspiranty_fmf.pdf</a></p> <p>(6)</p> <p>1. Науковий керівник аспіранта Терещука В., спеціальність 104 – фізика та астрономія, захист 29. 06.2021 на засіданні спеціалізованої вченої ради в КПІ ім. Ігоря Сікорського, тема дисертації «Динаміка формування впорядкованих квазі-одновимірних твердотільних наносистем»</p> <p>(7)</p> <p>1.Член спеціалізованої вченої ради із захисту докторських та кандидатських Д 26.002.08 (КПІ ім Ігоря Сікорського)</p> <p>2. Член спеціалізованої вченої ради із захисту докторських та кандидатських Д 26.159.01 (Інститут фізики НАНУ)</p> <p>(8)</p> <p>1.№ 2904ф «Теоретичні та експериментальні дослідження електронних, магнітних і оптичних властивостей нанорозмірних вуглецевомістких матеріалів» 0116U003763 (2016-2018)</p> <p>2.№ 2211ф «Теоретичні і експериментальні</p>
--	--	--	--	--	--	---

							<p>дослідження наноструктурованих функціональних матеріалів перспективних для газових сенсорів та оптоелектроніки» 0119U100485 (2019-2021), джерело фінансування: держбюджет, замовник: МОН України</p> <p>(9)</p> <p>Член (експерт) Наукової ради МОН (секція загальної фізики)</p> <p>(12)</p> <p>1. Gorshkov V., Tereshchuk V.: Restructuring and break-up into nanoparticles of nanowires of carbon-group materials. 8th International Scientific and Technical Conference «SENSOR ELECTRONICS AND MICROSYSTEM TECHNOLOGIES» (SEMST-8 2018) Odessa, Ukraine.</p> <p>2. Gorshkov V., Tereshchuk V.: Monte-Karlo modeling of crystal growth of periodic shells on one dimensional substrates. International research and practice conference: Nanotechnology and Nanomaterials (NANO-2018) Kyiv, Ukraine.</p> <p>3. Gorshkov V., Tereshchuk V.: Dynamics of anisotropic break-up in nanowires of FCC lattice structure. International research and practice conference: «Nanotechnology and Nanomaterials» (NANO 2019), Lviv, Ukraine.</p> <p>4. Gorshkov V., Tereshchuk V.: New insight into mechanisms of anisotropy of nanowire break-up into ordered nanodroplet chain. XV international scientific conference “Electronics and applied physics”, Kyiv, Ukraine, 2019.</p> <p>5. Gorshkov V., Tereshchuk V.: Short-wave breakup modes in nanowires with a BCC lattice structure. International research and practice conference: «Nanotechnology and Nanomaterials» (NANO-2020) Lviv, Ukraine.</p>
--	--	--	--	--	--	--	--

						<p>6. V. N. Gorshkov, V.V. Tereshchuk. «SONIC METAMATERIALS: REFLECTIONS ON DISPERSION SURFACE MORPHOLOGY». XVII International Young Scientists' Conference on Applied Physics, p.124, May, 23-27, 2017, Kyiv, Ukraine.</p> <p>7. V. N. Gorshkov, N. Navadeh, P. Sareh, V.V. Tereshchuk, A.S. Fallah. «Sonic metamaterials: influence of topology on dispersion surface morphology». 4th International Conference on Modern Problems of Mechanics, August 2017, Kiev, Ukraine.</p> <p>(19) Член Українського фізичного товариства (УФТ)</p>
9064	Калита Віктор Михайлович	Професор, Основне місце роботи	Фізико-математичний факультет	Диплом доктора наук ДД 005138, виданий 04.07.2006, Атестат професора 12ПР 006436, виданий 20.01.2011	34	<p>Фазові переходи та критичні явища</p> <p>Освіта: Ростовський на Дону державний університет, 1983р., кваліфікація:фізик, викладач Науковий ступінь: Д.ф.-м.н., 01.04.07-фізика твердого тіла Тема дис.: Ефекти магнітопружності та анізотропії в магнітних властивостях феро та антиферомагнетиках Підвищ.кваліф.: Інститут магнетизму НАН та МОН України, наукове стажування 01.11.2021 -18.12.2021, Сертифікат № 01/21. Види і результати професійної діяльності: 1, 3, 4, 6, 7, 9, 19 (1) 1. V. M. Kalita, Y. I. Dzhezherya, S. V. Cherepov, Y. B. Skirta, A. V. Bodnaruk, G. G. Levchenko, Critical bending and shape memory effect in magnetoactive elastomers. Smart Materials and Structures, 30(2), 025020 (2021) (10pp). 2. Y. I. Dzhezherya, W. Xu, S. V. Cherepov, , Y. B. Skirta, V. M. Kalita, A. V. Bodnaruk, N.A. Liedienov, A.V. Pashchenko, I.V. Fesych, Bingbing Liu, G.G.Levchenko, Magnetoactive elastomer based on superparamagnetic nanoparticles with Curie point close to</p>



							room temperature. Materials & Design, 197, 109281 (2021) (19pp).
							3. V. M. Kalita, G. G. Levchenko, The average value of the spin squared operator as an order parameter for spin phase transitions without spontaneous lowering of symmetry. Journal of Physics Communications, 4(9), 095024 (2020) (10 pp).
							4. V. M. Kalita, G. Y. Lavanov, V. M. Loktev, Magnetization and Magnetocaloric Effect in Antiferromagnets with Competing Ising Exchange and Single-Ion Anisotropies. Ukrainian Journal of Physics, 65(10), 858-858 (2020) (7pp).
							5. V.M. Kalita, I.M. Ivanova, V.M. Loktev, Magnetorheological effect in elastomers containing uniaxial ferromagnetic particles, Condensed Matter Physics, 23 (2), 23608 (2020) (9 pp).
							6. V. M. Kalita, Y. I. Dzhezherya, G. G. Levchenko, Anomalous magnetorheological effect in unstructured magnetoisotropic magnetoactive elastomers. Applied Physics Letters, 116(6), 063701(2020) (5pp).
							7.A.I.Tovstolytkin, Ya.M.Lytvynenko, A.V.Bodnaruk, O.V.Bondar, V.M.Kalita, S.M.Ryabchenko, Yu.Yu.Shlapa, S.O.Solopan, A.G.Belous, Unusual magnetic and calorimetric properties of lanthanum-strontium manganite nanoparticles. Journal of Magnetism and Magnetic Materials, 498, 166088 (2020) (7pp).
							8. Liedienov, N. A., Kalita, V. M., Pashchenko, A. V., Dzhezherya, Y. I., Fesych, I. V., Li, Q., & Levchenko, G. G. Critical phenomena of magnetization, magnetocaloric effect, and superparamagnetism in nanoparticles of non-stoichiometric manganite. Journal of Alloys and Compounds, 836, 155440 (2020) (11pp).
							9. Yu.I. Dzhezherya, V.M. Kalita, S.V.

							<p>Cherepov, Yu.B. Skirta, Ludmila V. Berezhnaya, G.G. Levchenko, Anomalous behavior of bending deformation induced by a magnetic field in a system of ferromagnetic stripes located on an elastomer, Smart Materials and Structures 28, 125013 (2019) (10pp). (3)</p> <p>1.Калита В. М., Дімарова О. В., Решетняк С. О., Загальна фізика. Електродинаміка Модульне навчання [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. за галузями знань 12 «Інформаційні технології», 15 «Автоматизація та приладобудування», 17 «Електроніка та телекомунікації», КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 1,62 Мб). – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 144 с. <a href="https://ela.kpi.ua/handle/123456789/42683">https://ela.kpi.ua/handle/123456789/42683</a> (4)</p> <p>1. Силабус дисципліни «Основи фізики» <a href="https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2021/08/122-%D0%A1%D0%B8%D0%BB%D0%B0%D0%B1%D1%83%D1%81-%D0%9E%D1%81%D0%BE%D0%B2%D0%B8-%D1%84%D1%96%D0%B7%D0%B8%D0%BA%D0%B8-%D0%86%D0%9F%D0%A1%D0%90-%D0%9A%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B0.pdf">https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2021/08/122-%D0%A1%D0%B8%D0%BB%D0%B0%D0%B1%D1%83%D1%81-%D0%9E%D1%81%D0%BE%D0%B2%D0%B8-%D1%84%D1%96%D0%B7%D0%B8%D0%BA%D0%B8-%D0%86%D0%9F%D0%A1%D0%90-%D0%9A%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B0.pdf</a></p> <p>2.Робоча навчальна програма кредитного модуля, Фізика 1. Механіка. Електромагнетизм, бакалавр, спеціальність 122 Комп'ютерні науки та інформаційні технології, освітня програма ООП-2016 р. спеціалізація ' Інформаційні системи та технології проектування', ' Системне проектування сервісів'</p> <p>3. Робоча навчальна програма кредитного модуля «Коливання та хвилі. Квантова фізика». НФ-05/2, для напрямів підготовки (спеціальностей):</p>
--	--	--	--	--	--	--	---

							<p>6.050101 – комп’ютерні науки</p> <p>4. Робоча навчальна програма кредитного модуля, Фізика 1. Механіка. Електромагнетизм, бакалавр, спеціальність 122 Комп’ютерні науки та інформаційні технології, освітня програма ООП-2016 р., спеціалізація «Інтелектуальні сервіс-орієнтовані розподілені обчислювання»; «Системи і методи штучного інтелекту»</p> <p>5. 104 Фізика та астрономія Силабус дисципліни «Фазові переходи та критичні явища»</p> <p><a href="https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2021/08/104-%D1%84%D1%96%D0%B7%D0%B8%D0%BA%D0%Bo-%D1%82%D0%Bo-%D0%Bo%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D1%96%D1%8F-%D0%A1%D0%B8%D0%BB%D0%Bo%D0%B1%D1%83%D1%81_%D0%A4%D0%Bo%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D1%96-%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D1%85%D0%BE%D0%B4%D0%B8_%D0%9A%D0%Bo%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%Bo.pdf">https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2021/08/104-%D1%84%D1%96%D0%B7%D0%B8%D0%BA%D0%Bo-%D1%82%D0%Bo-%D0%Bo%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D1%96%D1%8F-%D0%A1%D0%B8%D0%BB%D0%Bo%D0%B1%D1%83%D1%81_%D0%A4%D0%Bo%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D1%96-%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D1%85%D0%BE%D0%B4%D0%B8_%D0%9A%D0%Bo%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%Bo.pdf</a></p> <p>(6)</p> <p>1. Науковий керівник здобувача Лаванова Г. Ю. к.ф.-м.н. за спеціальністю 01.04.11 – магнетизм. Захист відбувся в 09.03.2020 р. в Інституті магнетизму МОН та НАНУ в спецраді Д 26.248.01. Тема дисертації «Термодинамічний опис фазових переходів в сильно негейзенбергівських магнетиках з одноіонною анізотропією»</p> <p>(7)</p> <p>1. Член постійної спеціалізованої ради Інституту теоретичної фізики ім. М. М. Боголюбова НАН України Д 26.191.01</p> <p>2. Офіційний опонент докторської дисертації Шпетного І. О. «Вплив структурно-фазового стану на магнітні, магніторезистивні,</p>
--	--	--	--	--	--	--	--

						<p>магнітооптичні та електрофізичні властивості гетерогенних наноструктурованих плівкових систем», спеціальність 01.04.11 – магнетизм, спецрада Д 26.248.01, дата захисту 26.03.2021р., Інститут магнетизму НАН України та МОН України</p> <p>(9) Член секції Наукової ради Міністерства освіти і науки України за фаховим напрямом № 3 «Загальна фізика»</p> <p>(19) Член Українського фізичного товариства (УФТ).</p>
210706	Пономаренко Лілія Петрівна	Доцент, Основне місце роботи	Фізико-математичний факультет	Диплом кандидата наук КН 015346, виданий 20.05.1997, Атестат доцента 02ДЦ 013363, виданий 19.10.2006	35	<p>Методологія наукових досліджень</p> <p>Освіта: Київський ордена Леніна державний університет ім.Т.Г. Шевченка, 1984 Спеціальність: оптичні та оптико-електронні системи Кваліфікація: інженер-оптик-дослідник. Науковий ступінь: к.ф.-м.н. - 01.05.05 – історія фізики Тема дис.: Історико-науковий аналіз досліджень в галузі магнітооптики в Україні. Підвищ. кваліф.: 1.Навчально-методичний комплекс «Інститут післядипломної освіти» Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», свідоцтво про підвищення кваліфікації ПК 02070921 002045-17 від 28.04.2017 р., «Міжнародний проект: підготовка, подання, управління», 15.03.2017 – 28.04.2017 2.Навчально-методичний комплекс «Інститут післядипломної освіти» Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», свідоцтво про</p>

							<p>підвищення кваліфікації ПК 02070921/ 006307-21 від 10.02.2021 р., «Створення фото, відео, анімації для підтримки навчання», 17.12.2020 – 10.02.2021</p> <p>Види і результати професійної діяльності: 4, 12, 13, 19 (1)</p> <p>1. Литвинко А.С., Пономаренко Л.П. Міжнародний молодіжний симпозіум з історії науки і техніки «Пріоритети української науки» Nauka naukozn. 2021, 2(112): 156-160. <a href="https://sofs.org.ua/sample-page/arhiv/2021-2/2-112/">https://sofs.org.ua/sample-page/arhiv/2021-2/2-112/</a></p> <p>3. Литвинко А.С., Пономаренко Л.П. Міжнародний молодіжний Симпозіум з історії науки і техніки «Пріоритети української науки» Київ, 19—23 квітня 2019 р. Наука та наукознавство. 2019. № 3 (105). С.153 – 157. <a href="http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/168615/15-Conference2.pdf?sequence=1">http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/168615/15-Conference2.pdf?sequence=1</a></p> <p>4. Локтєв В.М., Пономаренко Л.П. До історії академічних фізичних досліджень в Україні. //Вісник НАН України, 2018. Вип.8. С.3 – 22. <a href="http://dspace.nbuv.gov.ua/handle/123456789/143120">http://dspace.nbuv.gov.ua/handle/123456789/143120</a> DOI: doi.org/10.15407/vsn2018.08.003 (4)</p> <p>1.Данилевич О.Г., Пономаренко Л.П., Забуга А.Г. Навчальна програма дисципліни «Фізика» для спеціальності «171 Електроніка», Протокол від 29.06.2020 р. №7 <a href="https://campus.kpi.ua/tutor/index.php?mode=mob&amp;show&amp;irid=216848">https://campus.kpi.ua/tutor/index.php?mode=mob&amp;show&amp;irid=216848</a></p> <p>2.Данилевич О.Г., Пономаренко Л.П., Забуга А.Г. Робоча програма кредитного модулю «ФІЗИКА 1 (Механіка. Електрика та магнетизм)» для спеціальності «171 Електроніка»,</p>
--	--	--	--	--	--	--	---

							<p>Протокол від 29.06.2020 р. №7  <a href="https://campus.kpi.ua/tutor/index.php?mode=mob&amp;show&amp;irid=216849">https://campus.kpi.ua/tutor/index.php?mode=mob&amp;show&amp;irid=216849</a>  3. Данилевич О.Г., Пономаренко Л.П., Забуга А.Г. Робоча програма кредитного модулю «ФІЗИКА 2 (Електромагнітні коливання та хвилі. Квантова фізика)» для спеціальності «171 Електроніка», Протокол від 29.06.2020 р. №7  <a href="https://campus.kpi.ua/tutor/index.php?mode=mob&amp;show&amp;irid=216862">https://campus.kpi.ua/tutor/index.php?mode=mob&amp;show&amp;irid=216862</a>  4. Забуга А.Г., Пономаренко Л.П. Данилевич О.Г. Навчальна програма дисципліни «Загальна фізика» для спеціальності «172 Телекомунікації та радіотехніка», Протокол від 29.06.2020 р. №7  <a href="https://campus.kpi.ua/tutor/index.php?mode=mob&amp;show&amp;irid=217490">https://campus.kpi.ua/tutor/index.php?mode=mob&amp;show&amp;irid=217490</a>  5. Забуга А.Г., Пономаренко Л.П. Данилевич О.Г. Робоча програма кредитного модулю «Загальна фізика – 1» для спеціальності «172 Телекомунікації та радіотехніка», Протокол від 29.06.2020 р. №7  <a href="https://campus.kpi.ua/tutor/index.php?mode=mob&amp;show&amp;irid=217491">https://campus.kpi.ua/tutor/index.php?mode=mob&amp;show&amp;irid=217491</a>  6. Забуга А.Г., Пономаренко Л.П. Данилевич О.Г. Робоча програма кредитного модулю «Загальна фізика – 2» для спеціальності «172 Телекомунікації та радіотехніка», Протокол від 29.06.2020 р. №7  <a href="https://campus.kpi.ua/tutor/index.php?mode=mob&amp;show&amp;irid=217492">https://campus.kpi.ua/tutor/index.php?mode=mob&amp;show&amp;irid=217492</a>  7. Пономаренко Л.П., Данилевич О.Г., Забуга А.Г. Навчальна програма дисципліни «Фізика» для спеціальності «153 Мікро- та наносистемна техніка», Протокол від 29.06.2020 р. №7  <a href="https://campus.kpi.ua/tutor/index.php?mode=mob&amp;show&amp;irid=218594">https://campus.kpi.ua/tutor/index.php?mode=mob&amp;show&amp;irid=218594</a></p>
--	--	--	--	--	--	--	---

								8. Пономаренко Л.П., Данилевич О.Г., Забуга А.Г. Робоча навчальна програма «Фізика – 1», для спеціальності «153 Мікро- та наносистемна техніка», Протокол від 29.06.2020 р. №7 <a href="https://campus.kpi.ua/tutor/index.php?mode=mob&amp;show&amp;irid=218588">https://campus.kpi.ua/tutor/index.php?mode=mob&amp;show&amp;irid=218588</a>
								9. Пономаренко Л.П., Данилевич О.Г., Забуга А.Г. Робоча навчальна програма «Фізика – 1» для спеціальності «153 Мікро- та наносистемна техніка», Протокол від 29.06.2020 р. №7 <a href="https://campus.kpi.ua/tutor/index.php?mode=mob&amp;show&amp;irid=218580">https://campus.kpi.ua/tutor/index.php?mode=mob&amp;show&amp;irid=218580</a>
								10. 104 Фізика та астрономія Силабус дисципліни «Методологія наукових досліджень» <a href="https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2021/08/104-%D0%A1%D0%B8%D0%BB%D0%B0%D0%B1%D1%83%D1%81_%D0%9C%D0%9D%D0%94_%D0%9F%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BС%D0%B0%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE_-%D0%A4%D0%9C%D0%A4_PhD.pdf">https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2021/08/104-%D0%A1%D0%B8%D0%BB%D0%B0%D0%B1%D1%83%D1%81_%D0%9C%D0%9D%D0%94_%D0%9F%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BС%D0%B0%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE_-%D0%A4%D0%9C%D0%A4_PhD.pdf</a>
								11. Фізика – 2. Елементи квантової фізики. Автоелектронна емісія. Розрахункова робота. [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. спеціальності 153 «Мікро та наносистемна техніка», освітня програма освітня програма «Електронні мікро- і наносистеми та технології» / Л.П. Пономаренко, І.В. Лінчевський ; КІП ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 1,25 Мбайт). – Київ : КІП ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 25с. <a href="https://ela.kpi.ua/handle/123456789/45677">https://ela.kpi.ua/handle/123456789/45677</a>
								12. Фізика – 1. Фізичні основи механіки. Вивчення гравітаційного поля. Розрахункова робота [Електронний ресурс] : навчальний посібник для студентів, які

								<p>навчаються за спеціальністю 153 «Мікро та наносистемна техніка», освітня програма «Електронні мікро- і наносистеми та технології»; за спеціальністю 172 «Телекомунікації та радіотехніка» освітня програма «Інформаційно-обчислювальні засоби радіоелектронних систем» / Л. П. Пономаренко, А. Г. Забуга ; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 0,95 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 27 с. <a href="https://ela.kpi.ua/handle/123456789/45664">https://ela.kpi.ua/handle/123456789/45664</a></p> <p>13. Дослідження ємності конденсатора. Методичні рекомендації до лабораторної роботи № 2-1Е [Електронний ресурс] : навчальний посібник для студентів, які навчаються за спеціальностями 171 «Електроніка», 172 «Телекомунікації та радіотехніка», 153 «Мікро- та наносистемна техніка» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад. В. П. Бригинець, А. Г. Забуга, О. Г. Данилевич, Л. П. Пономаренко. – Електронні текстові дані (1 файл: 0,2 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 12 с. <a href="https://ela.kpi.ua/handle/123456789/45663">https://ela.kpi.ua/handle/123456789/45663</a></p> <p>14. Визначення опору резистора за допомогою моста Вітстона. Методичні рекомендації до лабораторної роботи № 2-2Е [Електронний ресурс] : навчальний посібник для студентів, які навчаються за спеціальностями 171 «Електроніка», 172 «Телекомунікації та радіотехніка», 153 «Мікро- та наносистемна техніка» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад. В. П. Бригинець, А. Г. Забуга, О. Г. Данилевич, Л. П. Пономаренко. – Електронні текстові дані (1 файл: 0,2 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 12 с. <a href="https://ela.kpi.ua/handle/123456789/45663">https://ela.kpi.ua/handle/123456789/45663</a></p>
--	--	--	--	--	--	--	--	---



дані (1 файл: 139 Кбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 11 с.  
<https://ela.kpi.ua/handle/123456789/45662> (12)

1. Литвинко А.С., Пономаренко Л.П. Молодіжні конференції з історії науки і техніки як засіб популяризації наукових знань // Двадцять шоста Всеукраїнська наукова конференція молодих істориків науки, техніки і освіти та спеціалістів, присвячена 30-річчю незалежності України: мат. конф., м. Київ, 16 квітня 2021 р. – К., 2021. – С.3 9.

2. Радчук В. В., Пономаренко Л.П. Огляд можливостей бездротових сенсорних мереж//Збірник праць XVIII Міжнародної молодіжної науково-практичної конференції «Історія розвитку науки, техніки та освіти» за темою «Людина у світі високих технологій». – Київ, 23 квітня 2020 р. – Київ, 2020. – 206 с., С.134 – 136

3. Панченко С.А., Пономаренко Л.П. Імплантація електродів для лікування хвороб мозку//Збірник праць XVIII Міжнародної молодіжної науково-практичної конференції «Історія розвитку науки, техніки та освіти» за темою «Людина у світі високих технологій». – Київ, 23 квітня 2020 р. – Київ, 2020. – 206 с., С.125 – 129

4. Яковенко М. Ю., Пономаренко Л.П. Дослідження електромагнітних звукознімачів. //Збірник праць XVII Міжнародної молодіжної науково-практичної конференції «Історія розвитку науки, техніки та освіти» за темою «Світоглядне значення наукової картини світу». – Київ, 23 квітня 2019 р. – Київ, 2019. – 196 с., С.148 – 151

5. Нечай М.А., Пономаренко Л.П. Від електрона до

							наноелектроніки// Збірник праць XVII Міжнародної молодіжної науково-практичної конференції «Історія розвитку науки, техніки та освіти» за темою «Світоглядне значення наукової картини світу». – Київ, 23 квітня 2019 р. – Київ, 2019. – 196 с. С.116 – 118. (13) 1.Selected Sections of Physics, 1 course FIOT: наказ №398-п від 27.01.20 (196 год); наказ №3132-п від 21.09.20 (56 год); 1.Selected Sections of Physics, 1 course FIOT наказ № 128-п від 26.01.2021 (118 год.). (19) Член Українського товариства істориків науки (УТІН); Member of ICONTEC (International Committee for the History of Technology), Член Українського фізичного товариства (УФТ)
221979	Чурсанова Марина Валеріївна	Доцент, Основне місце роботи	Фізико-математичний факультет	Диплом магістра, Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут", рік закінчення: 2006, спеціальність: 070101 Фізика, Диплом кандидата наук ДК 065046, виданий 31.05.2011	15	Вибрані розділи фізики твердого тіла	Освіта: НТУУ «КПІ» 2006 р. Спеціальність: фізика. Кваліфікація: магістр фізики. Науковий ступінь: к.ф.-м.н. 01.04.07 – фізика твердого тіла. Тема дис.: «Взаємозв'язок морфології металізованих напівпровідникових підкладок з поверхневим підсиленням комбінаційного розсіювання світла молекулами та неорганічними кластерами». Підвищ. кваліф.: 1.НМК «Інститут післядипломної освіти» КПІ ім. Ігоря Сікорського, ПК 02070921 005595-20 від 06.03.2020 р., «Створення фото, відео, анімації для підтримки навчання», 21.01.2020 – 06.03.2020. 2. Сертифікат №8GW-0146 від 19.10.21 про успішне завершення курсу «Цифрові інструменти Google для закладів вищої, фахової передвищої освіти», Академія цифрового розвитку, 04 – 18 жовтня 2021р., 30 ак.годин (1 кредит ECTS) Види і результати

професійної діяльності: 1, 4, 12, 13, 14  
(1)

1. Ф.М. Гарєєва, М.В. Чурсанова, Д.В. Савченко, О.В. Дрозденко, «Використання технологій дистанційного навчання для організації освітнього процесу в закладі вищої освіти в період карантину COVID-19», Вісник Запорізького національного університету: Збірник наукових праць. Педагогічні науки, 2021. № 1 (37). Ч. II, с. 212–218.  
<https://doi.org/10.26661/2522-4360-2021-1-2-33>  
<http://journals.ofznu.zp.ua/index.php/pedagogics/article/view/2374>

2. Ф.М. Гарєєва, М.В. Чурсанова, «Інноваційні технології в організації навчання під час пандемії COVID-19: досвід університетів світу» / Актуальні питання гуманітарних наук. Педагогіка. Вип.40, том 1, 2021, с. 234 - 240. DOI <https://doi.org/10.24919/2308-4863/40-1-37>;  
[http://www.apfn-journal.in.ua/archive/40\\_2021/part\\_1/39.pdf](http://www.apfn-journal.in.ua/archive/40_2021/part_1/39.pdf)

3. М.В. Чурсанова, Ф.М. Гарєєва, Д.В. Савченко, «Досвід використання технологій дистанційного навчання в освітньому просторі Європи під час пандемії COVID-19» / «Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки», вип.2, 2021, с.63-74. DOI [10.31494/2412-9208-2021-1-2-63-74](https://doi.org/10.31494/2412-9208-2021-1-2-63-74)

4. N.I. Ostapenko, O.A. Kerita, Yu.V. Ostapenko, and M.V. Chursanova. Effect of the polymer ordering on the optical spectra and thermoluminescence of polygermane and polysilane films and nanocomposites/ Low Temperature Physics, 2019, v. 45, No. 7, pp. 748-753.  
<https://aip.scitation.org>

/doi/abs/10.1063/1.5111302

5. N. Ostapenko, M. Ilchenko, Yu. Ostapenko, O. Kerita, V. Melnik, E. Klishevich, N. Galunov, I. Lazarev & M. Chursanova.

Photoluminescence of a new polycrystalline scintillator based on stilbene / Molecular Crystals and Liquid Crystals, 2018, v. 671:1, pp. 104-112

6. N. Ostrovets, T. Matvieieva, M. Chursanova, Professor Hawking's view on the apocalypse / Дослідження з історії і філософії науки і техніки, 2021, том 30. № 2, с. 27 - 34. DOI: 10.15421/272118 (4).

1. Physics: Electricity and magnetism: Laboratory works [Electronic Publication] : study aid for the foreign students for the specialties 131 Applied mechanics; 133 Manufacturing engineering; 134 Aviation, rocket and space machinery; 173 Avionics of the Institute of Mechanical Engineering / Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute ; compiler M. V. Chursanova. –Kyiv : Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, 2019. – 33 p. Classified Publication approved by the Methodical Board of the Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute (minutes No 7, 01.04.2019)

<https://ela.kpi.ua/handle/123456789/27237>

2. Physics: Physical practicum in Electromagnetism: Laboratory works [Electronic Publication] : study aid for the foreign students for the specialties 131 Applied mechanics; 133 Manufacturing engineering; 134 Aviation, rocket and space machinery; 173 Avionics of the Institute of Mechanical Engineering / Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute ; compiler M. V. Chursanova. – Kyiv : Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, 2019. – 52 p. Classified

Publication approved by the Methodical Board of the Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute (minutes No 7, 01.04.2019) <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/27238>

3. Physics: Mechanics. Molecular physics. Thermodynamics: Practical trainings [Electronic Publication]: study aid for the foreign students for the specialties 134 Aviation, rocket and space machinery; 173 Avionics; 152 Metrology and information-measurement engineering of the Faculty of Aerospace Systems / Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute ; compiler: M. V. Chursanova. – Kyiv : Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, 2018. – 100 p. Classified Publication approved by the Methodical Board of the Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute (minutes No 5; 25.01.2018) <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/22473>

4. Chursanova, M. V. Physics 1. Conspectus of lectures. Part 1: Mechanics [Electronic resource] : study aid for the foreign students / Chursanova M. V. ; Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute. – Electronic text data. – Kyiv : Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, 2017. – 100 p. <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/19898>

5. Chursanova, M. V. Physics 1. Conspectus of lectures. Part 2: Molecular physics and thermodynamics. Electrostatics [Electronic resource] : study aid for the foreign students / Chursanova M. V. ; Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute. – Electronic text data. – Kyiv : Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, 2017. – 103 p. <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/19899>

6. Physics: Mechanics: Laboratory works [Electronic Publication] : study aid for the foreign students for the specialties 134 «Aviation, rocket and space machinery», 173

«Avionics», 152  
 «Metrology and information-measurement engineering» of the Faculty of Aerospace Systems / Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute ; compiler M. V. Chursanova. – Electronic text data. – Kyiv : Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, 2017. – 46 p.; <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/21522>

7. Physics: Molecular physics: Laboratory works [Electronic Publication] : study aid for the foreign students for the specialties 134 «Aviation, rocket and space machinery», 173 «Avionics», 152 «Metrology and information-measurement engineering» of the Faculty of Aerospace Systems / Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute ; compiler M. V. Chursanova. – Electronic text data. – Kyiv : Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, 2017. – 44 p. <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/21524>

8. Ужва В.І., Чурсанова М.В., Матвійчук О.В., Дрозденко О.В., Кузь О.П., Мізюньська І.М. Комп'ютерне моделювання фізичних процесів. Computer modelling of Physical Processes. Освітньо-професійна програма першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Затверджено Вченою радою КПІ ім. Ігоря Сікорського, протокол №3 від 15.03.2021р., метод. рада КПІ ім. Ігоря Сікорського, протокол № 6 від 25.02.21 (12)

1. F. M. Gareeva, M. V. Chursanova, Organization of the educational process at the National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute» during COVID-19 quarantine / збірник праць Міжнародної наукової конференції «Педагогіка, психологія та методики викладання: міжнародний досвід» (Pedagogy, Psychology and Teaching Methods:

							<p>International Experience) м. Рига, Латвія, 16–17 липня 2021р. – , С. 135-139</p> <p>2. Чурсанова М.В., Кучер В.А. «Спінові діоди» /Збірник праць XVI Міжнародної науково-практичної конференції «Wykształcenie i nauka bez granic - 2020» , Volume 6 – Przemysł: Nauka i studia 07-15 грудня 2020р. – С. 6-9. <a href="http://www.rusnauka.org/cgi-bin/search/step7_info.cgi?id=285543&amp;idw=2NDoXi7Gdr6JijNKnk">http://www.rusnauka.org/cgi-bin/search/step7_info.cgi?id=285543&amp;idw=2NDoXi7Gdr6JijNKnk</a></p> <p>3. Чурсанова М. В. Властивості покращених сцинтиляційних матеріалів на основі кремній-органічних полімерів //Збірник праць XXI Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Інноваційні вектори розвитку сучасних наукових досліджень»д – Харків, Україна, 11 жовтня 2019р., 77с.</p> <p>4. Писаренко А.В., Чурсанова М.В. Розвиток новітніх матеріалів на основі графену у сучасній електрохімії // Збірник праць XVII Міжнародної молодіжної науково-практичної конференції «Історія розвитку науки, техніки та освіти», - Київ, 23.04.2019р., С. 118-120</p> <p>5. Altunina A., Matvieieva T.V., Chursanova M.V. Optimal size ratio of a passe-partout and a watercolor // Modern engineering and innovative technologies, Issue 17, Part 1, 2021, p.89-94. DOI: 10.30890/2567-5273.2021-17-01-049; <a href="https://www.moderntechno.de/index.php/meit/issue/view/meit17-01/meit17-01(13)">https://www.moderntechno.de/index.php/meit/issue/view/meit17-01/meit17-01(13)</a></p> <p>1. Дисципліна «Фізика», Механіко-машинобудівний інститут, рішення Вченої ради факультету / інституту; Протокол № 2916п від 27.09.2018р.</p> <p>2. Дисципліна «Фізика», Інститут аерокосмічних</p>
--	--	--	--	--	--	--	---

							технологій, рішення Вченої ради факультету / інституту; Протокол №3177-п; дата 23.09.2020р. 3. Дисципліна «Фізика», Інститут аерокосмічних технологій, рішення Вченої ради факультету / інституту; Протокол № 269-п від 09.02.2021р. 4. Дисципліна «Фізика», Механіко- машинобудівний інститут, рішення Вченої ради факультету / інституту; наказ № 339п від 02.02.2021р. 5. Дисципліна «Фізика», Інститут аерокосмічних технологій, рішення Вченої ради факультету / інституту; Протокол № 3243-п від 09.10.2019р. 6. Дисципліна «Фізика», Механіко- машинобудівний інститут, рішення Вченої ради факультету / інституту; Протокол № 3074-п від 23.09.2019р. 7. Дисципліна «Фізика», Інститут аерокосмічних технологій, рішення Вченої ради факультету / інституту; Протокол № 754-п від 14.02.2020р. 8. Дисципліна «Фізика», Механіко- машинобудівний інститут, рішення Вченої ради факультету / інституту; Протокол № 741п від 10.02.2020. (14) 1. Робота у складі організаційного комітету I етапу Всеукраїнської студентської олімпіади зі спеціальності «Фізика», наказ №1/363 від 27.12.2019р. 2. Робота у складі журі I етапу Всеукраїнської студентської олімпіади зі спеціальності «Фізика», наказ №1/363 від 27.12.2019р.
173800	Решетняк	Професор,	Фізико-	Диплом	26	Презентація	Освіта:



	Сергій Олександров ич	Основне місце роботи	математичний факультет	доктора наук ДД 008041, виданий 10.02.2010, Атестат професора 12ІР 007845, виданий 17.05.2012	результатів наукових досліджень	Донецький державний університет, 1993 р., диплом KB № 901376 кваліфікація: фізик Науковий ступінь: д.ф.-м.н., 01.04.11 - Магнетизм Тема дис.: Спінхвильова оптика в суттєво неоднорідних магнітних структурах. Підвищ.кваліф.: 1. Adam Mickiewicz University, Poznan, Poland, 19.12.2018 - 20.01.2019. Confirmation letter from 18.01.2019. «Spin wave dynamics in ferromagnetic nanowires and phase shift at the reflection of spin waves from film edge» 2. University of Exeter, UK, 20.06.2018 – 03.07.2018. «Microwave magnetics». Наказ № 3/345 від 20.06.2018 р. Види і результати професійної діяльності: 3, 4, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 19 (1) 1. С.О. Решетняк, А.В. Лисак. Частотні залежності коефіцієнта відбивання обмінних спінових хвиль від одновимірного магнетного кристала зі складними інтерфейсами // Наукові вісті НТУУ «КПІ». – 2017. – № 4. – С. 93-101. (2) 1. Пат. у 202100706 МПК51 C30B 11/00. СПОСІБ ОТРИМАННЯ МОНОКРИСТАЛІВ TlInSnS4 // Юрченко О.М., Піскач Л.В., Цісар О.В, Кормош Ж.О., Мацьків О.О., Решетняк С.О., Головацький В.А. – № 147877; – заявл. 17.02.2021. опубл. 16.06.2021, Бюл. № 24. <a href="https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&amp;IdClaim=276626&amp;chapter=description">https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&amp;IdClaim=276626&amp;chapter=description</a> 2. Пат. у 202100731 МПК51 C30B 11/00. Спосіб отримання монокристалів TlInGe2Se6 // Юрченко О.М., Піскач Л.В., Цісар О.В, Кормош Ж.О., Мацьків О.О., Решетняк С.О., Головацький В.А. – № 147879; – заявл.
--	-----------------------------	----------------------------	---------------------------	---	---------------------------------------	---

							<p>18.02.2021. опубл. 16.06.2021, Бюл. № 24. <a href="https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&amp;IdClaim=276628&amp;chapter=description">https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&amp;IdClaim=276628&amp;chapter=description</a> (3)</p> <p>1. Решетняк С. О. Теоретична фізика. Електродинаміка: навч. посіб. / С. О. Решетняк. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 196 с.</p> <p>2. Фізика твердого тіла. Лабораторний практикум: навч. посіб. / С. О. Решетняк, Р. В. Захарченко, В. Н. Захарченко, Ю. Б. Скирта. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 191 с.</p> <p>3. Решетняк С. О. Теоретична фізика. Статистична фізика та термодинаміка. Основні принципи статистики та термодинаміки: навч. посіб. / С. О. Решетняк, В. Ф. Русаков. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 136 с.</p> <p>4. Презентація результатів наукових досліджень: навч. посіб. для здобувачів ступеня доктора філософії за спеціальністю 104 «Фізика та астрономія» / С. О. Решетняк, Д. В. Савченко; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 100 с.</p> <p>5. Загальна фізика. Електродинаміка. Модульне навчання: навчальний посібник / В.М. Калита, О.В. Дімарова, С.О. Решетняк; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 144 с. <a href="https://ela.kpi.ua/handle/123456789/42683">https://ela.kpi.ua/handle/123456789/42683</a></p> <p>6. Ю.І. Горобець, О.Ю. Горобець, А.М. Кучко, С.О. Решетняк, А.М. Красіко, М.Г. Мусієнко, Т.М. Ніколаєва, П.О. Юрачківський, Л.Г. Лосицька. Фізика. Механіка. – К.: Хімджест, 2018. – 190 с.</p> <p>(4)</p> <p>1.Робоча навчальна програма дисципліни</p>
--	--	--	--	--	--	--	--

[illegible]

								<p>6.Робоча навчальна програма дисципліни «Організація науково-інноваційної діяльності»  <a href="https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2022/01/po2_sylabus_onid.pdf">https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2022/01/po2_sylabus_onid.pdf</a></p> <p>7.Робоча навчальна програма дисципліни «Презентація результатів наукових досліджень»  <a href="https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2022/01/po3-sylabus_prnd-2.pdf">https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2022/01/po3-sylabus_prnd-2.pdf</a></p> <p>8.Робоча навчальна програма дисципліни «Фахова українська мова для фізиків»  <a href="https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2022/01/zo3_sylabus_fumf.pdf">https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2022/01/zo3_sylabus_fumf.pdf</a></p> <p>9. ОНП «Фізика» за спеціальністю 104 «Фізика та астрономія» третього (освітньо-наукового рівня)  <a href="https://osvita.kpi.ua/index.php/104_ONPD_Physics">https://osvita.kpi.ua/index.php/104_ONPD_Physics</a></p> <p>(7)  Член постійної спеціалізованої вченої ради Д 26.248.01  <a href="http://ukr.imag.kiev.ua/index.php/aspirants/pesrada">http://ukr.imag.kiev.ua/index.php/aspirants/pesrada</a></p> <p>(8)  1. Науковий керівник теми 0118U003523 «Взаємодія спінових хвиль та спінополяризованого струму з магнітними неоднорідностями в наноструктурованих феромагнітних матеріалах»  2. Науковий керівник Комплексу скануючої тунельної та растрової електронної мікроскопії КПІ ім. Ігоря Сікорського (розпорядження №РП/185/2021 від 15.09.2021)</p> <p>(9)  Голова підкомісії сектору вищої освіти НМР МОН України зі спеціальності 104 «Фізика та астрономія»  <a href="https://mon.gov.ua/ua/npra/pro-personalnijsklad-naukovo-metodichnih-komisij-pidkomisij-sektoru-vishoyi-osviti-naukovo-metodichnoyi-radi-mon">https://mon.gov.ua/ua/npra/pro-personalnijsklad-naukovo-metodichnih-komisij-pidkomisij-sektoru-vishoyi-osviti-naukovo-metodichnoyi-radi-mon</a></p> <p>(10)  Участь у міжнародному науковому проєкті № 644348 «Magnonics,</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	---

							<p>Interactions and Complexity: a multifunctional aspects of spin wave dynamics» (MagIC) програми «Горизонт-2020» <a href="https://cordis.europa.eu/project/id/644348">https://cordis.europa.eu/project/id/644348</a> (12)</p> <p>1. Кучер В.А., Решетняк С.О. Вивчення процесів керованого теплообміну в рекуператорах // 36. праць до XVII Міжнародної науково-практичної конференції «Нові технології: крок до майбутнього -2021», 15 лютого 2021 р., Київ. С. 32-34.</p> <p>2. Козлов О.А., Скірта Ю.Б., Решетняк С.О. До історії термоелектрики / Збірник праць XIX Міжнародної молодіжної науково-практичної конференції «Історія розвитку науки, техніки та освіти» за темою «Фізика та формування нової світової реальності». – Київ, 15 квітня 2021 р. – С.79-81.</p> <p>3. С.О. Решетняк, І.М. Мізюньська, А.М. Кучко. Спектр обмінних спінових хвиль в одновісному мультишаровому феромагнетикі з шарами зі взаємно перпендикулярними напрямками анізотропії // The International Scientific Conference “Modern Problems of Solid State Physics and Statistical Physics”, September 14-15, 2020, Kyiv, Ukraine. – Р. 34-35.</p> <p>4. Скаченко В.С., Скірта Ю.Б., Решетняк С.О. Автоматизований контроль процесів теплообміну в рекупераційно-вентиляційних системах / Збірник праць IV Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні наукові інновації». – Київ, 30-31 березня 2020 р. – С. 31-33.</p> <p>5. Скаченко В.С., Решетняк С.О., Скірта Ю.Б. Ефективне керування процесами теплообміну в рекупераційно-вентиляційних системах / Збірник праць XVIII</p>
--	--	--	--	--	--	--	---

							<p>Міжнародної молодіжної науково-практичної конференції «Історія розвитку науки, техніки та освіти» за темою «Людина у світі високих технологій». – Київ, 23 квітня 2020 р. – С. 140-143.</p> <p>6. Serhii Reshetniak, Anna Kutrayeva. Bulk spin wave scattering on a surface of spherical spin lens. – Abstract of 3rd International Advanced School on Magnonics 2018. – Kyiv, Ukraine, 17–21 September 2018. – P. 136.</p> <p>7. Serhii Reshetniak, Anna Kutrayeva. Spin wave scattering on a uniaxial ferromagnetic cylindrical spin lens with inhomogeneous boundaries. – Abstract of IEEE International Conference on Microwave Magnetism 2018 (ICMM2018, 24-27 June, Exeter, UK). – P. 94.</p> <p>8. S.O. Reshetniak. Ways of involving students in innovative projects // Materials of the XIII International scientific and practical conference “FUNDAMENTAL AND APPLIED SCIENCE - 2017”. – Vol. 5. – Science and Education LTD, Sheffield, England. – 30.10.2017-07.11.2017. – P. 36-37.</p> <p>9. S.O. Reshetniak. Yu.B. Skyrta. Modernization of the complex of a soundmeter disclosure ASC-7 // Abstracts of V International Scientific and Practical Conference “Coordination problems of military technical and deensive industrial policy in Ukraine. Weapons and military equipment development perspectives”. – Kyiv, October 11-12, 2017. – P. 76.</p> <p>10. S.O. Reshetniak. Problems of interdependent coordination in scientific and technical developments of the defense character// Abstracts of V International Scientific and Practical Conference “Coordination problems of military technical and deensive</p>
--	--	--	--	--	--	--	--

						<p>industrial policy in Ukraine. Weapons and military equipment development perspectives”. – Kyiv, October 11-12, 2017. – P. 35.</p> <p>11. Yu. Gorobets, S. Reshetniak. Scattering of Spin Waves on a Spin Lens with Inhomogeneous Boundaries // Thesis of Workshop “Magnetism, Interactions and Complexity: a multifunctional aspects of spin wave dynamics” (MagIC-2017). – Poznan, Poland, 02-07.2017. – P. 84.</p> <p>12. S. A. Reshetniak and S. V. Kovalchuk. Bulk spin wave scattering on a spin lens in three-layer uniaxial ferromagnet with non-ideal boundaries in external magnetic field. – Proc. Nanotechnology and Nanomaterials (NANO-2017) Conf., Chernivtsi, 2017. – P. 488-489.</p> <p>(14)</p> <p>1. Член оргкомітету та голова журі I етапу Всеукраїнської студентської олімпіади зі спеціальності «Фізика» 2020 р. (наказ № 1/363 від 27.12.2019 р.)</p> <p>2. Член оргкомітету та голова журі I етапу Всеукраїнської студентської олімпіади зі спеціальності «Фізика» 2019 р. (наказ № 1/394 від 21.12.2018 р.)</p> <p>3. Член оргкомітету та голова журі I етапу Всеукраїнської студентської олімпіади зі спеціальності «Фізика» 2018 р. (наказ № 1/449 від 29.12.2017 р.)</p> <p>(19)</p> <p>Член Українського товариства істориків науки (УТІН), Член Українського фізичного товариства (УФТ)</p>
173800	Решетняк Сергій Олександрович	Професор, Основне місце роботи	Фізико-математичний факультет	Диплом доктора наук ДД 008041, виданий 10.02.2010, Атестат професора 12ПР 007845, виданий 17.05.2012	26	<p>Організація науково-інноваційної діяльності</p> <p>Освіта: Донецький державний університет, 1993 р., диплом KB № 901376 кваліфікація: фізик Науковий ступінь: д.ф.-м.н., 01.04.11 - Магнетизм Тема дис.: Спінхвильова оптика в суттєво неоднорідних магнітних структурах.</p>





							<p>Електродинаміка: навч. посіб. / С. О. Решетняк. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 196 с.</p> <p>2. Фізика твердого тіла. Лабораторний практикум: навч. посіб. / С. О. Решетняк, Р. В. Захарченко, В. Н. Захарченко, Ю. Б. Скірта. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 191 с.</p> <p>3. Решетняк С. О. Теоретична фізика. Статистична фізика та термодинаміка. Основні принципи статистики та термодинаміки: навч. посіб. / С. О. Решетняк, В. Ф. Русаков. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 136 с.</p> <p>4. Презентація результатів наукових досліджень: навч. посіб. для здобувачів ступеня доктора філософії за спеціальністю 104 «Фізика та астрономія» / С. О. Решетняк, Д. В. Савченко; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 100 с.</p> <p>5. Загальна фізика. Електродинаміка. Модульне навчання: навчальний посібник / В.М. Калита, О.В. Дімарова, С.О. Решетняк; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 144 с.  <a href="https://ela.kpi.ua/handle/123456789/42683">https://ela.kpi.ua/handle/123456789/42683</a></p> <p>6. Ю.І. Горобець, О.Ю. Горобець, А.М. Кучко, С.О. Решетняк, А.М. Красіко, М.Г. Мусієнко, Т.М. Ніколаєва, П.О. Юрачківський, Л.Г. Лосицька. Фізика. Механіка. – К.: Хімджест, 2018. – 190 с.</p> <p>(4)  1.Робоча навчальна програма дисципліни «Теоретична фізика. Електродинаміка»  <a href="https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2022/01/%D0%9F%D0%9E12.2-%D0%A1%D0%B8%D0%BB%D0%B0%D0%B1%D1%83%D1%81-%D0%95%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%8">https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2022/01/%D0%9F%D0%9E12.2-%D0%A1%D0%B8%D0%BB%D0%B0%D0%B1%D1%83%D1%81-%D0%95%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%8</a></p>
--	--	--	--	--	--	--	---

							<p>2%D1%80%Do%BE%D o%B4%Do%B8%Do%B D%Do%Bo%Do%BC% D1%96%Do%BA%Do% Bo.pdf</p> <p>2.Робоча навчальна програма дисципліни «Фізика твердого тіла» <a href="https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2021/08/%Do%A4%Do%9C%Do%A4-104-%Do%A4%D1%96%Do%B7%Do%B8%Do%BA%Do%Bo-%D1%82%Do%Bo-%Do%Bo%D1%81%D1%82%D1%80%Do%BE%Do%BD%Do%BE%Do%BC%D1%96%D1%8F-%Do%A1%Do%B8%Do%BB%Do%Bo%Do%B1%D1%83%D1%81_%Do%A4%Do%A2%Do%A2.pdf">https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2021/08/%Do%A4%Do%9C%Do%A4-104-%Do%A4%D1%96%Do%B7%Do%B8%Do%BA%Do%Bo-%D1%82%Do%Bo-%Do%Bo%D1%81%D1%82%D1%80%Do%BE%Do%BD%Do%BE%Do%BC%D1%96%D1%8F-%Do%A1%Do%B8%Do%BB%Do%Bo%Do%B1%D1%83%D1%81_%Do%A4%Do%A2%Do%A2.pdf</a></p> <p>3.Робоча навчальна програма дисципліни «Теоретична фізика. статистична фізика та термодинаміка – Основні принципи статистики та термодинаміки» <a href="https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2022/01/%Do%9F%Do%9E12.4-%Do%A1%Do%B8%Do%BB%Do%Bo%Do%B1%D1%83%D1%81_%Do%A1%Do%A4%Do%A2-1.pdf">https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2022/01/%Do%9F%Do%9E12.4-%Do%A1%Do%B8%Do%BB%Do%Bo%Do%B1%D1%83%D1%81_%Do%A1%Do%A4%Do%A2-1.pdf</a></p> <p>4.Робоча навчальна програма дисципліни «Теоретична фізика. статистична фізика та термодинаміка – Статистика та термодинаміка в складних системах» <a href="https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2022/01/%Do%9F%Do%9E12.6-%Do%A1%Do%B8%Do%BB%Do%Bo%Do%B1%D1%83%D1%81_%Do%A1%Do%A4%Do%A2-2.pdf">https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2022/01/%Do%9F%Do%9E12.6-%Do%A1%Do%B8%Do%BB%Do%Bo%Do%B1%D1%83%D1%81_%Do%A1%Do%A4%Do%A2-2.pdf</a></p> <p>5.Робоча навчальна програма дисципліни «Сучасні міжнародні дослідження з теоретичної фізики» <a href="https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2022/01/sylabus_suchasni_mizhnarodni_doslidzhennia_z_tf.pdf">https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2022/01/sylabus_suchasni_mizhnarodni_doslidzhennia_z_tf.pdf</a></p> <p>6.Робоча навчальна програма дисципліни «Організація науково- інноваційної діяльності» <a href="https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2022/01/po2_sylabus_onid.pdf">https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2022/01/po2_sylabus_onid.pdf</a></p> <p>7.Робоча навчальна програма дисципліни</p>
--	--	--	--	--	--	--	---

							<p>«Презентація результатів наукових досліджень»  <a href="https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2022/01/p03-sylabus_prnd-2.pdf">https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2022/01/p03-sylabus_prnd-2.pdf</a></p> <p>8.Робоча навчальна програма дисципліни «Фахова українська мова для фізиків»  <a href="https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2022/01/z03_sylabus_fumf.pdf">https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2022/01/z03_sylabus_fumf.pdf</a></p> <p>9. ОНП «Фізика» за спеціальністю 104 «Фізика та астрономія» третього (освітньо-наукового рівня)  <a href="https://osvita.kpi.ua/index.php/104_ONPD_Physics">https://osvita.kpi.ua/index.php/104_ONPD_Physics</a></p> <p>(7)  Член постійної спеціалізованої вченої ради Д 26.248.01  <a href="http://ukr.imag.kiev.ua/index.php/aspirants/pesrada">http://ukr.imag.kiev.ua/index.php/aspirants/pesrada</a></p> <p>(8)  1. Науковий керівник теми 0118U003523 «Взаємодія спінових хвиль та спін-поляризованого струму з магнітними неоднорідностями в наноструктурованих феромагнітних матеріалах»  2. Науковий керівник Комплексу скануючої тунельної та растрової електронної мікроскопії КПІ ім. Ігоря Сікорського (розпорядження №РП/185/2021 від 15.09.2021)</p> <p>(9)  Голова підкомісії сектору вищої освіти НМР МОН України зі спеціальності 104 «Фізика та астрономія»  <a href="https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-personalnijsklad-naukovo-metodichnih-komisij-pidkomisij-sektoru-vishoyi-osviti-naukovo-metodichnoyi-radi-mon">https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-personalnijsklad-naukovo-metodichnih-komisij-pidkomisij-sektoru-vishoyi-osviti-naukovo-metodichnoyi-radi-mon</a></p> <p>(10)  Участь у міжнародному науковому проєкті № 644348 «Magnonics, Interactions and Complexity: a multifunctional aspects of spin wave dynamics» (MagIC) програми «Горизонт-2020»  <a href="https://cordis.europa.eu/project/id/644348">https://cordis.europa.eu/project/id/644348</a></p> <p>(12)  1. Кучер В.А., Решетняк С.О.</p>
--	--	--	--	--	--	--	---

							<p>Вивчення процесів керованого теплообміну в рекуператорах // 36. праць до XVII Міжнародної науково-практичної конференції «Нові технології: крок до майбутнього -2021», 15 лютого 2021 р., Київ. С. 32-34.</p> <p>2. Козлов О.А., Скирта Ю.Б., Решетняк С.О. До історії термоелектрики / Збірник праць XIX Міжнародної молодіжної науково-практичної конференції «Історія розвитку науки, техніки та освіти» за темою «Фізика та формування нової світової реальності». – Київ, 15 квітня 2021 р. – С.79-81.</p> <p>3. С.О. Решетняк, І.М. Мізюньська, А.М. Кучко. Спектр обмінних спінових хвиль в одновісному мультишаровому феромагнетикі з шарами зі взаємно перпендикулярними напрямками анізотропії // The International Scientific Conference “Modern Problems of Solid State Physics and Statistical Physics”, September 14-15, 2020, Kyiv, Ukraine. – Р. 34-35.</p> <p>4. Скаченко В.С., Скирта Ю.Б., Решетняк С.О. Автоматизований контроль процесів теплообміну в рекуперативно-вентиляційних системах / Збірник праць IV Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні наукові інновації». – Київ, 30-31 березня 2020 р. – С. 31-33.</p> <p>5. Скаченко В.С., Решетняк С.О., Скирта Ю.Б. Ефективне керування процесами теплообміну в рекуперативно-вентиляційних системах / Збірник праць XVIII Міжнародної молодіжної науково-практичної конференції «Історія розвитку науки, техніки та освіти» за темою «Людина у світі високих технологій». – Київ, 23 квітня 2020 р. – С. 140-143.</p> <p>6. Serhii Reshetniak,</p>
--	--	--	--	--	--	--	--

							<p>Anna Kutrayeva. Bulk spin wave scattering on a surface of spherical spin lens. – Abstract of 3rd International Advanced School on Magnonics 2018. – Kyiv, Ukraine, 17–21 September 2018. – P. 136.</p> <p>7. Serhii Reshetniak, Anna Kutrayeva. Spin wave scattering on a uniaxial ferromagnetic cylindrical spin lens with inhomogeneous boundaries. – Abstract of IEEE International Conference on Microwave Magnetism 2018 (ICMM2018, 24–27 June, Exeter, UK). – P. 94.</p> <p>8. S.O. Reshetniak. Ways of involving students in innovative projects // Materials of the XIII International scientific and practical conference “FUNDAMENTAL AND APPLIED SCIENCE - 2017”. – Vol. 5. – Science and Education LTD, Sheffield, England. – 30.10.2017–07.11.2017. – P. 36–37.</p> <p>9. S.O. Reshetniak. Yu.B. Skyrta. Modernization of the complex of a soundmeter disclosure ASC-7 // Abstracts of V International Scientific and Practical Conference “Coordination problems of military technical and deensive industrial policy in Ukraine. Weapons and military equipment development perspectives”. – Kyiv, October 11–12, 2017. – P. 76.</p> <p>10. S.O. Reshetniak. Problems of interdependent coordination in scientific and technical developments of the defense character// Abstracts of V International Scientific and Practical Conference “Coordination problems of military technical and deensive industrial policy in Ukraine. Weapons and military equipment development perspectives”. – Kyiv, October 11–12, 2017. – P. 35.</p> <p>11. Yu. Gorobets, S. Reshetniak. Scattering of Spin Waves on a Spin Lens with</p>
--	--	--	--	--	--	--	--

							<p>Inhomogeneous Boundaries // Thesis of Workshop “Magnetism, Interactions and Complexity: a multifunctional aspects of spin wave dynamics” (MagIC-2017). – Poznan, Poland, 02-07.2017. – P. 84.</p> <p>12. S. A. Reshetniak and S. V. Kovalchuk. Bulk spin wave scattering on a spin lens in three-layer uniaxial ferromagnet with non-ideal boundaries in external magnetic field. – Proc. Nanotechnology and Nanomaterials (NANO-2017) Conf., Chernivtsi, 2017. – P. 488-489.</p> <p>(14)</p> <p>1. Член оргкомітету та голова журі I етапу Всеукраїнської студентської олімпіади зі спеціальності «Фізика» 2020 р. (наказ № 1/363 від 27.12.2019 р.)</p> <p>2. Член оргкомітету та голова журі I етапу Всеукраїнської студентської олімпіади зі спеціальності «Фізика» 2019 р. (наказ № 1/394 від 21.12.2018 р.)</p> <p>3. Член оргкомітету та голова журі I етапу Всеукраїнської студентської олімпіади зі спеціальності «Фізика» 2018 р. (наказ № 1/449 від 29.12.2017 р.)</p> <p>(19)</p> <p>Член Українського товариства істориків науки (УТІН), Член Українського фізичного товариства (УФТ)</p>
173800	Решетняк Сергій Олександрович	Професор, Основне місце роботи	Фізико-математичний факультет	Диплом доктора наук ДД 008041, виданий 10.02.2010, Атестат професора 12ПР 007845, виданий 17.05.2012	26	Фахова українська мова для фізиків	<p>Освіта: Донецький державний університет, 1993 р., диплом KB № 901376</p> <p>кваліфікація: фізик</p> <p>Науковий ступінь: д.ф.-м.н., 01.04.11 - Магнетизм</p> <p>Тема дис.: Спінхвильова оптика в суттєво неоднорідних магнітних структурах.</p> <p>Підвищ.кваліф.: 1. Adam Mickiewicz University, Poznan, Poland, 19.12.2018 - 20.01.2019.</p> <p>Confirmation letter from 18.01.2019. «Spin wave dynamics in ferromagnetic nanowires and phase</p>

							<p>shift at the reflection of spin waves from film edge»</p> <p>2. University of Exeter, UK, 20.06.2018 – 03.07.2018.</p> <p>«Microwave magnetics». Наказ № 3/345 від 20.06.2018 р.</p> <p>Види і результати професійної діяльності: 3, 4, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 19</p> <p>(1)</p> <p>1. С.О. Решетняк, А.В. Лисак. Частотні залежності коефіцієнта відбивання обмінних спінових хвиль від одновимірного магнетонного кристала зі складними інтерфейсами // Наукові вісті НТУУ «КПІ». – 2017. – № 4. – С. 93-101.</p> <p>(2)</p> <p>1. Пат. у 202100706 МПК51 С30В 11/00. СПОСІБ ОТРИМАННЯ МОНОКРИСТАЛІВ <math>\text{TlInSnS}_4</math> // Юрченко О.М., Піскач Л.В., Цісар О.В, Кормош Ж.О., Мацьків О.О., Решетняк С.О., Головацький В.А. – № 147877; – заявл. 17.02.2021. опубл. 16.06.2021, Бюл. № 24.</p> <p><a href="https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&amp;IdClaim=276626&amp;chapter=description">https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&amp;IdClaim=276626&amp;chapter=description</a></p> <p>2. Пат. у 202100731 МПК51 С30В 11/00. Спосіб отримання монокристалів <math>\text{TlInGe}_2\text{Se}_6</math> // Юрченко О.М., Піскач Л.В., Цісар О.В, Кормош Ж.О., Мацьків О.О., Решетняк С.О., Головацький В.А. – № 147879; – заявл. 18.02.2021. опубл. 16.06.2021, Бюл. № 24.</p> <p><a href="https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&amp;IdClaim=276628&amp;chapter=description">https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&amp;IdClaim=276628&amp;chapter=description</a></p> <p>(3)</p> <p>1. Решетняк С. О. Теоретична фізика. Електродинаміка: навч. посіб. / С. О. Решетняк. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 196 с.</p> <p>2. Фізика твердого тіла. Лабораторний практикум: навч. посіб. / С. О. Решетняк, Р. В.</p>
--	--	--	--	--	--	--	---

Захарченко, В. Н.  
Захарченко, Ю. Б.  
Скирта. – Київ: КПІ  
ім. Ігоря Сікорського,  
2022. – 191 с.  
3. Решетняк С. О.  
Теоретична фізика.  
Статистична фізика та  
термодинаміка.  
Основні принципи  
статистики та  
термодинаміки: навч.  
посіб. / С. О.  
Решетняк, В. Ф.  
Русаков. – Київ: КПІ  
ім. Ігоря Сікорського,  
2022. – 136 с.  
4. Презентація  
результатів наукових  
досліджень: навч.  
посіб. для здобувачів  
ступеня доктора  
філософії за  
спеціальністю 104  
«Фізика та  
астрономія» / С. О.  
Решетняк, Д. В.  
Савченко; КПІ ім.  
Ігоря Сікорського. –  
Київ : КПІ ім. Ігоря  
Сікорського, 2021. –  
100 с.  
5. Загальна фізика.  
Електродинаміка.  
Модульне навчання:  
навчальний посібник  
/ В.М. Калита, О.В.  
Дімарова, С.О.  
Решетняк; КПІ ім.  
Ігоря Сікорського. –  
Київ: КПІ ім. Ігоря  
Сікорського, 2021. –  
144 с.  
<https://ela.kpi.ua/handle/123456789/42683>  
6. Ю.І. Горобець, О.Ю.  
Горобець, А.М. Кучко,  
С.О. Решетняк, А.М.  
Красіко, М.Г.  
Мусієнко, Т.М.  
Ніколаєва, П.О.  
Юрачківський, Л.Г.  
Лосицька. Фізика.  
Механіка. – К.:  
Хімджест, 2018. – 190  
с.

(4)  
1.Робоча навчальна  
програма дисципліни  
«Теоретична фізика.  
Електродинаміка»  
<https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2022/01/%D0%A1%D0%B8%D0%BB%D0%B0%D0%B1%D1%83%D1%81-%D0%95%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D0%BC%D1%96%D0%BA%D0%Bo.pdf>  
2.Робоча навчальна  
програма дисципліни  
«Фізика твердого  
тіла»  
<https://kzf.kpi.ua/wp->



							<p>content/uploads/2021/08/%Do%A4%Do%9C%Do%A4-104-%Do%A4%D1%96%Do%B7%Do%B8%Do%BA%Do%Bo-%D1%82%Do%Bo-%Do%Bo%D1%81%D1%82%D1%80%Do%BE%Do%BD%Do%BE%Do%BC%D1%96%D1%8F-%Do%A1%Do%B8%Do%BB%Do%Bo%Do%B1%D1%83%D1%81_%Do%A4%Do%A2%Do%A2.pdf</p> <p>3.Робоча навчальна програма дисципліни «Теоретична фізика. статистична фізика та термодинаміка – Основні принципи статистики та термодинаміки»  <a href="https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2022/01/%Do%9F%Do%9E12.4-%Do%A1%Do%B8%Do%BB%Do%Bo%Do%B1%D1%83%D1%81_%Do%A1%Do%A4%Do%A2-1.pdf">https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2022/01/%Do%9F%Do%9E12.4-%Do%A1%Do%B8%Do%BB%Do%Bo%Do%B1%D1%83%D1%81_%Do%A1%Do%A4%Do%A2-1.pdf</a></p> <p>4.Робоча навчальна програма дисципліни «Теоретична фізика. статистична фізика та термодинаміка – Статистика та термодинаміка в складних системах»  <a href="https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2022/01/%Do%9F%Do%9E12.6-%Do%A1%Do%B8%Do%BB%Do%Bo%Do%B1%D1%83%D1%81_%Do%A1%Do%A4%Do%A2-2.pdf">https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2022/01/%Do%9F%Do%9E12.6-%Do%A1%Do%B8%Do%BB%Do%Bo%Do%B1%D1%83%D1%81_%Do%A1%Do%A4%Do%A2-2.pdf</a></p> <p>5.Робоча навчальна програма дисципліни «Сучасні міжнародні дослідження з теоретичної фізики»  <a href="https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2022/01/sylabus_suchasni_mizhnarodni_doslidzhennia_z_tf.pdf">https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2022/01/sylabus_suchasni_mizhnarodni_doslidzhennia_z_tf.pdf</a></p> <p>6.Робоча навчальна програма дисципліни «Організація науково-інноваційної діяльності»  <a href="https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2022/01/p02_sylabus_onid.pdf">https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2022/01/p02_sylabus_onid.pdf</a></p> <p>7.Робоча навчальна програма дисципліни «Презентація результатів наукових досліджень»  <a href="https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2022/01/p03-sylabus_prnd-2.pdf">https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2022/01/p03-sylabus_prnd-2.pdf</a></p> <p>8.Робоча навчальна програма дисципліни «Фахова українська</p>
--	--	--	--	--	--	--	---

							<p>мова для фізиків»  <a href="https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2022/01/z03_sylabus_fumf.pdf">https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2022/01/z03_sylabus_fumf.pdf</a></p> <p>9. ОНП «Фізика» за спеціальністю 104 «Фізика та астрономія» третього (освітньо-наукового рівня)  <a href="https://osvita.kpi.ua/index.php/104_ONPD_Physics">https://osvita.kpi.ua/index.php/104_ONPD_Physics</a></p> <p>(7)  Член постійної спеціалізованої вченої ради Д 26.248.01  <a href="http://ukr.imag.kiev.ua/index.php/aspirants/speprada">http://ukr.imag.kiev.ua/index.php/aspirants/speprada</a></p> <p>(8)  1. Науковий керівник теми 0118U003523 «Взаємодія спінових хвиль та спінополяризованого струму з магнітними неоднорідностями в наноструктурованих феромагнітних матеріалах»  2. Науковий керівник Комплексу скануючої тунельної та растрової електронної мікроскопії КПІ ім. Ігоря Сікорського (розпорядження №РП/185/2021 від 15.09.2021)</p> <p>(9)  Голова підкомісії сектору вищої освіти НМР МОН України зі спеціальності 104 «Фізика та астрономія»  <a href="https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-personalnijsklad-naukovo-metodichnih-komisij-pidkomisij-sektoru-vishoyi-osviti-naukovo-metodichnoyi-radi-mon">https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-personalnijsklad-naukovo-metodichnih-komisij-pidkomisij-sektoru-vishoyi-osviti-naukovo-metodichnoyi-radi-mon</a></p> <p>(10)  Участь у міжнародному науковому проєкті № 644348 «Magnonics, Interactions and Complexity: a multifunctional aspects of spin wave dynamics» (MagIC) програми «Горизонт-2020»  <a href="https://cordis.europa.eu/project/id/644348">https://cordis.europa.eu/project/id/644348</a></p> <p>(12)  1. Кучер В.А., Решетняк С.О. Вивчення процесів керованого теплообміну в рекуператорах // 36. праць до XVII Міжнародної науково-практичної конференції «Нові технології: крок до майбутнього -2021»,</p>
--	--	--	--	--	--	--	--

15 лютого 2021 р., Київ. С. 32-34.

2. Козлов О.А., Скирта Ю.Б., Решетняк С.О. До історії термоелектрики / Збірник праць XIX Міжнародної молодіжної науково-практичної конференції «Історія розвитку науки, техніки та освіти» за темою «Фізика та формування нової світової реальності». – Київ, 15 квітня 2021 р. – С.79-81.

3. С.О. Решетняк, І.М. Мізюньська, А.М. Кучко. Спектр обмінних спінових хвиль в одновісному мультишаровому феромагнетикі з шарами зі взаємно перпендикулярними напрямками анізотропії // The International Scientific Conference “Modern Problems of Solid State Physics and Statistical Physics”, September 14-15, 2020, Kyiv, Ukraine. – Р. 34-35.

4. Скаченко В.С., Скирта Ю.Б., Решетняк С.О. Автоматизований контроль процесів теплообміну в рекупераційно-вентиляційних системах / Збірник праць IV Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні наукові інновації». – Київ, 30-31 березня 2020 р. – С. 31-33.

5. Скаченко В.С., Решетняк С.О., Скирта Ю.Б. Ефективне керування процесами теплообміну в рекупераційно-вентиляційних системах / Збірник праць XVIII Міжнародної молодіжної науково-практичної конференції «Історія розвитку науки, техніки та освіти» за темою «Людина у світі високих технологій». – Київ, 23 квітня 2020 р. – С. 140-143.

6. Serhii Reshetniak, Anna Kutrayeva. Bulk spin wave scattering on a surface of spherical spin lens. – Abstract of 3rd International Advanced School on Magnonics 2018. – Kyiv, Ukraine, 17-21 September 2018. – Р. 136.

7. Serhii Reshetniak, Anna Kutrayeva. Spin wave scattering on a uniaxial ferromagnetic cylindrical spin lens with inhomogeneous boundaries. – Abstract of IEEE International Conference on Microwave Magnetism 2018 (ICMM2018, 24-27 June, Exeter, UK). – P. 94.
8. S.O. Reshetniak. Ways of involving students in innovative projects // Materials of the XIII International scientific and practical conference “FUNDAMENTAL AND APPLIED SCIENCE - 2017”. – Vol. 5. – Science and Education LTD, Sheffield, England. – 30.10.2017-07.11.2017. – P. 36-37.
9. S.O. Reshetniak. Yu.B. Skyrta. Modernization of the complex of a soundmeter disclosure ASC-7 // Abstracts of V International Scientific and Practical Conference “Coordination problems of military technical and defensive industrial policy in Ukraine. Weapons and military equipment development perspectives”. – Kyiv, October 11-12, 2017. – P. 76.
10. S.O. Reshetniak. Problems of interdependent coordination in scientific and technical developments of the defense character // Abstracts of V International Scientific and Practical Conference “Coordination problems of military technical and defensive industrial policy in Ukraine. Weapons and military equipment development perspectives”. – Kyiv, October 11-12, 2017. – P. 35.
11. Yu. Gorobets, S. Reshetniak. Scattering of Spin Waves on a Spin Lens with Inhomogeneous Boundaries // Thesis of Workshop “Magnetism, Interactions and Complexity: a multifunctional aspects of spin wave dynamics” (MagIC-2017). – Poznan, Poland, 02-07.2017. – P. 84.

						<p>12. S. A. Reshetniak and S. V. Kovalchuk. Bulk spin wave scattering on a spin lens in three-layer uniaxial ferromagnet with non-ideal boundaries in external magnetic field. – Proc. Nanotechnology and Nanomaterials (NANO-2017) Conf., Chernivtsi, 2017. – P. 488-489.</p> <p>(14)</p> <p>1. Член оргкомітету та голова журі I етапу Всеукраїнської студентської олімпіади зі спеціальності «Фізика» 2020 р. (наказ № 1/363 від 27.12.2019 р.)</p> <p>2. Член оргкомітету та голова журі I етапу Всеукраїнської студентської олімпіади зі спеціальності «Фізика» 2019 р. (наказ № 1/394 від 21.12.2018 р.)</p> <p>3. Член оргкомітету та голова журі I етапу Всеукраїнської студентської олімпіади зі спеціальності «Фізика» 2018 р. (наказ № 1/449 від 29.12.2017 р.)</p> <p>(19)</p> <p>Член Українського товариства істориків науки (УТІН), Член Українського фізичного товариства (УФТ)</p>
220723	Данилевич Олександр Геннадійович	Доцент без категорії, Основне місце роботи	Фізико-математичний факультет	Диплом кандидата наук ДК 041516, виданий 14.04.2007, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 001306, виданий 22.12.2014	17	<p>Вибрані розділи теоретичної фізики</p> <p>Освіта: Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут», 2003 р. Спеціальність: Фізика Кваліфікація: магістр фізики</p> <p>Науковий ступінь: к.ф.-м.н. - 01.04.11 – магнетизм Тема дис.: «Затухання спінових хвиль в магнетиках з вивірженими станами» Підвищ. кваліф.: 1. Навчально-методичний комплекс «Інститут післядипломної освіти» Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», свідоцтво про підвищення кваліфікації ПК</p>

02070921 006138-20  
від 02.12.2020 р.,  
«Розроблення  
дистанційних курсів з  
використанням  
платформи Moodle»,  
13.10.2020 –  
02.12.2020.  
2. Інститут  
магнетизму НАН  
України та МОН  
України, свідоцтво  
про наукове  
стажування №2/21 від  
20.12.2021 р.,  
«Дослідження впливу  
зовнішнього  
магнітного поля на  
фізичні властивості  
рідкого кисню»,  
01.11.2021 – 18.12.2021  
Види і результати  
професійної  
діяльності:  
1, 4, 10, 12, 13, 19  
(1)  
1. A.G. Danilevich and  
V.A. L'vov, Elastically  
driven metamagnetic-  
like phase  
transformations of  
shape memory alloys,  
Journal of Physics D:  
Applied Physics, V. 49,  
№ 10, P. 105001 (1-8),  
(2016).  
DOI -  
<https://doi.org/10.1088/0022-3727/49/10/105001>.  
2. V.G. Bar'yakhtar and  
A.G. Danilevich,  
Magnetoelastic  
oscillations in  
ferromagnets with  
cubic symmetry, Low  
Temperature Physics,  
V. 43, № 3, P. 351-361,  
(2017).  
Url -  
<https://aip.scitation.org/doi/pdf/10.1063/1.4979960>  
3. V.G. Bar'yakhtar and  
A.G. Danilevich,  
Magnetoelastic waves in  
ferromagnets in the  
vicinity of lattice  
structural phase  
transitions, Ukrainian  
Journal of Physics, V.  
63, № 9, P. 836-859,  
(2018).  
Url -  
<https://ujp.bitp.kiev.ua/index.php/ujp/article/view/2018150>, DOI -  
<https://dx.doi.org/http://doi.org/10.15407/ujp63.9.836>  
4. В.Г. Бар'яхтар, О.Г.  
Данилевич,  
Магнітопружні хвилі в  
феромагнетиках в  
околі структурних  
фазових переходів в  
гратці, Український  
Фізичний Журнал.  
Огляди., Т. 13, № 1, С.  
3-25, (2018).  
5. V.G. Bar'yakhtar,

A.G. Danilevich, V.N. Krivoruchko, Magneto-chiral nonreciprocity of a spin wave damping in long-period structures, Physical Review B, V. 99, № 10, P. 104407 (1-9), (2019).  
 Url - <https://journals.aps.org/prb/abstract/10.1103/PhysRevB.99.104407>, DOI - <https://dx.doi.org/http://doi.org/10.1103/PhysRevB.99.104407>

6. V.G. Bar'yakhtar and A.G. Danilevich, Damping of magnetoelastic waves, Ukrainian Journal of Physics, V. 65, № 10, P. 912-918, (2020).  
 Url - <https://ujp.bitp.kiev.ua/index.php/ujp/article/view/2020205/1695>, DOI - <https://doi.org/10.15407/ujpe65.10.912>  
<https://ela.kpi.ua/handle/123456789/37900> (4)

1. N.O. Iakunina, O.G. Danylevych, I.O. Yurchenko, T.L. Rebenchuk, V.V. Fedotov, O.S. Klymuk, Methodological instructions for laboratory work No. 5(1): «The rotational motion of a solid body», tutorial for students, – Kyiv: I. Sikorsky KPI, 2018. – 9p.  
<http://ela.kpi.ua/handle/123456789/26901>

2. N.O. Iakunina, O.G. Danylevych, I.O. Yurchenko, T.L. Rebenchuk, V.V. Fedotov, O.S. Klymuk, Methodological instructions for laboratory work No. 7(1): «Investigation of the rotational motion of a solid body and determination of the velocity of the bullet with the help of a torsion ballistic pendulum», tutorial for students, – Kyiv: I. Sikorsky KPI, 2019. – 9p.  
<https://ela.kpi.ua/handle/123456789/30146>

3. N.O. Iakunina, O.G. Danylevych, O.S. Klymuk, I. M. Ivanova, Methodological instructions for laboratory work No. 4 (1) «Study of the dynamics of the simplest systems using the Atwood's machine», tutorial for students, –

								<p>Київ: І. Sikorsky KPI, 2020. – 8р.  <a href="https://ela.kpi.ua/handle/123456789/37870">https://ela.kpi.ua/handle/123456789/37870</a>  4. О.С. Климук, Н.О. Якуніна, О.Г. Данилевич, Фізичні основи механіки: методичні рекомендації до розв'язування задач для студентів заочної форми навчання, навч. посіб. для студ., – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 46 с.  <a href="https://ela.kpi.ua/handle/123456789/37873">https://ela.kpi.ua/handle/123456789/37873</a>  5. Данилевич О.Г., Пономаренко Л.П., Забуга А.Г. Навчальна програма дисципліни «Фізика», для спеціальності «171 Електроніка», Протокол від 29.06.2020 р. №7  <a href="https://campus.kpi.ua/tutor/index.php?mode=mob&amp;show&amp;irid=216848">https://campus.kpi.ua/tutor/index.php?mode=mob&amp;show&amp;irid=216848</a>  6. Данилевич О.Г., Пономаренко Л.П., Забуга А.Г. Робоча програма кредитного модулю «ФІЗИКА 1 (Механіка. Електрика та магнетизм)», для спеціальності «171 Електроніка», Протокол від 29.06.2020 р. №7  <a href="https://campus.kpi.ua/tutor/index.php?mode=mob&amp;show&amp;irid=216849">https://campus.kpi.ua/tutor/index.php?mode=mob&amp;show&amp;irid=216849</a>  7. Данилевич О.Г., Пономаренко Л.П., Забуга А.Г. Робоча програма кредитного модулю «ФІЗИКА 2 (Електромагнітні коливання та хвилі. Квантова фізика)», для спеціальності «171 Електроніка», Протокол від 29.06.2020 р. №7  <a href="https://campus.kpi.ua/tutor/index.php?mode=mob&amp;show&amp;irid=216862">https://campus.kpi.ua/tutor/index.php?mode=mob&amp;show&amp;irid=216862</a>  8. Забуга А.Г., Пономаренко Л.П. Данилевич О.Г. Навчальна програма дисципліни «Загальна фізика», для спеціальності «172 Телекомунікації та радіотехніка», Протокол від 29.06.2020 р. №7  <a href="https://campus.kpi.ua/tutor/index.php?mode=mob&amp;show&amp;irid=217490">https://campus.kpi.ua/tutor/index.php?mode=mob&amp;show&amp;irid=217490</a>  9. Забуга А.Г., Пономаренко Л.П. Данилевич О.Г.</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	---



							<p>Робоча програма кредитного модулю «Загальна фізика – 1», для спеціальності «172 Телекомунікації та радіотехніка», Протокол від 29.06.2020 р. №7 <a href="https://campus.kpi.ua/tutor/index.php?mode=mob&amp;show&amp;irid=217491">https://campus.kpi.ua/tutor/index.php?mode=mob&amp;show&amp;irid=217491</a></p> <p>10. Забуга А.Г., Пономаренко Л.П. Данилевич О.Г. Робоча програма кредитного модулю «Загальна фізика – 2», для спеціальності «172 Телекомунікації та радіотехніка», Протокол від 29.06.2020 р. №7 <a href="https://campus.kpi.ua/tutor/index.php?mode=mob&amp;show&amp;irid=217492">https://campus.kpi.ua/tutor/index.php?mode=mob&amp;show&amp;irid=217492</a></p> <p>11. Пономаренко Л.П., Данилевич О.Г., Забуга А.Г. Навчальна програма дисципліни «Фізика», для спеціальності «153 Мікро- та наносистемна техніка», Протокол від 29.06.2020 р. №7 <a href="https://campus.kpi.ua/tutor/index.php?mode=mob&amp;show&amp;irid=218594">https://campus.kpi.ua/tutor/index.php?mode=mob&amp;show&amp;irid=218594</a></p> <p>12. Пономаренко Л.П., Данилевич О.Г., Забуга А.Г. Робоча навчальна програма «Фізика – 1», для спеціальності «153 Мікро- та наносистемна техніка», Протокол від 29.06.2020 р. №7 <a href="https://campus.kpi.ua/tutor/index.php?mode=mob&amp;show&amp;irid=218588">https://campus.kpi.ua/tutor/index.php?mode=mob&amp;show&amp;irid=218588</a></p> <p>13. Пономаренко Л.П., Данилевич О.Г., Забуга А.Г. Робоча навчальна програма «Фізика – 1», для спеціальності «153 Мікро- та наносистемна техніка», Протокол від 29.06.2020 р. №7 <a href="https://campus.kpi.ua/tutor/index.php?mode=mob&amp;show&amp;irid=218580">https://campus.kpi.ua/tutor/index.php?mode=mob&amp;show&amp;irid=218580</a></p> <p>14. 104 Фізика та астрономія Силабус з дисципліни «Вибрані розділи теоретичної фізики» <a href="https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2021/08/104-%D1%84%D1%96%Do%B7%Do%B8%Do%BA%Do%Bo-%D1%82%Do%Bo-">https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2021/08/104-%D1%84%D1%96%Do%B7%Do%B8%Do%BA%Do%Bo-%D1%82%Do%Bo-</a></p>
--	--	--	--	--	--	--	---

							<p>%Do%Bo%D1%81%D1%82%D1%80%Do%BE%Do%BD%Do%BE%Do%BC%D1%96%D1%8F-%Do%A1%Do%B8%Do%BB%Do%Bo%Do%B1%D1%83%D1%81_%Do%92%Do%B8%Do%B1%D1%80%Do%Bo%Do%BD%D1%96_-%Do%Ao%Do%BE%Do%B7%Do%B4%D1%96%Do%BB%Do%B8_%Do%A2%Do%B5%Do%BE%D1%80_%Do%A4%D1%96%Do%B7%Do%B8%Do%BA%Do%B8.pdf</p> <p>15. Дослідження ємності конденсатора. Методичні рекомендації до лабораторної роботи № 2-1Е [Електронний ресурс] : навчальний посібник для студентів, які навчаються за спеціальностями 171 «Електроніка», 172 «Телекомунікації та радіотехніка», 153 «Мікро- та наносистемна техніка» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад. В. П. Бригинець, А. Г. Забуга, О. Г. Данилевич, Л. П. Пономаренко. – Електронні текстові дані (1 файл: 0,2 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 12 с. – <a href="https://ela.kpi.ua/handle/123456789/45663">https://ela.kpi.ua/handle/123456789/45663</a></p> <p>16. Визначення опору резистора за допомогою моста Вітстона. Методичні рекомендації до лабораторної роботи № 2-2Е [Електронний ресурс] : навчальний посібник для студентів, які навчаються за спеціальностями 171 «Електроніка», 172 «Телекомунікації та радіотехніка», 153 «Мікро- та наносистемна техніка» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад. В. П. Бригинець, А. Г. Забуга, О. Г. Данилевич, Л. П. Пономаренко. – Електронні текстові дані (1 файл: 139 Кбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 11 с. – <a href="https://ela.kpi.ua/handle/123456789/45662">https://ela.kpi.ua/handle/123456789/45662</a></p> <p>(10)</p> <p>1. European Union”s</p>
--	--	--	--	--	--	--	--

Horizon 2020 research and innovation program under the Marie Skłodowska-Curie grant agreement № 644348 (MagIC) <https://drive.google.com/file/d/1pmTsOTHC6CPAvKwcFLIqJ1pOfI34ajIZ/view?usp=sharing> (12)

1. V.G. Bar'yakhtar, A.G. Danilevich, V.N. Krivoruchko, «Spin wave damping nonreciprocity in long-period magnetic structures: a phenomenological approach», Emerging Applications of Spin Transfer Torque Workshop, Exeter, England, June 28-29, 2018. <http://blogs.exeter.ac.uk/sotworkshop2018/files/2018/05/EASTT-Abstracts.pdf>

2. V.G. Bar'yakhtar, A.G. Danilevich, V.N. Krivoruchko, «Phenomenological theory of a spin wave damping in long-periodic structures», Nanotechnology and Nanomaterials (NANO-2018), Kyiv, Ukraine, August 27-30, 2018. <http://nano-conference.iop.kiev.ua/proceedings/>

3. V.G. Bar'yakhtar, A.G. Danilevich, V.N. Krivoruchko, «Nonreciprocity of spin wave damping in magnets with long-period magnetic ordering», 2018 IEEE 8th International Conference on Nanomaterials: Applications & Properties (NAP-2018), Zatoka, Ukraine, September 9-14, 2018. <https://nap.sumdu.edu.ua/index.php/nap/nap2018/paper/view/2581>

4. V.G. Bar'yakhtar, A.G. Danilevich, V.N. Krivoruchko, «Spin wave damping nonreciprocity in spiral ferromagnets», 3rd International Advanced School on Magnonics 2018, Kyiv, Ukraine, September 17-21, 2018. [https://drive.google.com/file/d/1ZGVpo-VWr6qkvvTXQQ17F82uUraez\\_-6/view](https://drive.google.com/file/d/1ZGVpo-VWr6qkvvTXQQ17F82uUraez_-6/view)

5. V.G. Bar'yakhtar, A.G. Danilevich, «The theory of the relaxation of magnetoelastic waves», International Conference Modern

							Problems of Solid State and Statistical Physics, Kyiv, Ukraine, September 14-15, 2020. 6. V.G. Bar'yakhtar, A.G. Danilevich, «Magnetoelastic Waves' Damping», 2020 IEEE 10th International Conference on Nanomaterials: Applications & Properties (NAP-2020), Sumy, Ukraine, November 9-13, 2020. (13) 1.2017-2018: Physics, specialty 163 Biomedical Engineering, Протокол № 7 від 19.01.2018р. 2.2018-2019: Physics, specialty 163 Biomedical Engineering, Протокол № 2774-п, від 14.09.2018р. 3.Physics, specialty 3.163 Biomedical Engineering, Протокол № 533-п від 11.02.2019р. (19) Член Українського товариства істориків науки (УТІН), Член Українського фізичного товариства (УФТ).
103950	Чугай Оксана Юріївна	Доцент, Основне місце роботи	Факультет лінгвістики	Диплом магістра, Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, рік закінчення: 2003, спеціальність: 030502 Мова та література (англійська), Диплом кандидата наук ДК 036791, виданий 01.07.2016, Атестат доцента АД 001578, виданий 18.12.2018	8	Іноземна мова для наукової діяльності	Освіта: Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, 2003р. Кваліфікація: викладач англійської мови Науковий ступінь: канд..пед.наук, 13.00.04 – Теорія та методика професійної освіти, тема дис.: Професійна підготовка педагогічного персоналу для системи освіти дорослих США. Підвищ. кваліф.: 1.24.06.2017 – 30.06.2017. Науково-педагогічне стажування на тему «MELTA Teacher Development Programme» в Мюнхенському університеті (Німеччина). 2.10.06.2018 – 16.06.2018. Науково-педагогічне стажування на тему «Visiting Scholar Faculty of Arts» програми ЕРАЗМУС+, Католицький університет м. Льовен (Бельгія). 3.25.06 – 28.06.2018.

							<p>Одеський регіональний інститут державного управління при президентові України, м. Одеса Сертифікат № 252806186 2018 TESOL-Ukraine National Teacher Training Institute “Development of Critical Thinking through Four Cross-Curricular Thematic Lines of the New Ukrainian School”. 4.25.01.2019 – 20.04.2019. International Language Centre, Kyiv CELTA (120 hours of a 120 hour initial teacher training course leading to Cambridge English Certificate in Teaching English to Speakers of Other Languages) 14.05.19 № ccpf675595 5.25.06 – 27.06.2019. Одеський регіональний інститут державного управління при президентові України, м. Одеса Сертифікат № 2527061929 TESOL-Ukraine National Teacher Training Institute “Critical Thinking for Media Literacy” (20 academic hours). 6.19.08.2020. Міжнародний іспит «21st century learning design: Course 1 - Introducing 21CLD», сертифікат Microsoft Certified Educator. 7.13.04-21.05.2020. НМК «Інститут післядипломної освіти» «Використання розширених сервісів Google для навчальної діяльності». Види і результати професійної діяльності: 1, 3, 8, 19 (1) 1. Oksana Chugai. Methods that work: best practices of adult educators in the USA / Oksana Chugai, Olena Terenko, Olena Ogienko // Новітня освіта : наук. видання. – Київ : Політехніка, 2018. – № 8. – С. 72–77, DOI: 10.20535/2410-8286.109216. 2. Oksana Chugai. Games and Competitions to Transform an English for Specific Purposes</p>
--	--	--	--	--	--	--	--

Class Into Student-Centered. Pedagogy. / O. Chugai // Bulgarian Journal of Educational Research and Practice. Volume 92, Number 3, Sofia, 2020. - P. 442-449.  
<https://pedagogy.azbuk i.bg/en/pedagogics/ped agogyarticle/sadarzhani e-na-sp-pedagogika-2020-g/sp-pedagogika-knizhka-3-2020-godina-xcii/>  
 3. Чурай О.Ю. Developing intercultural competence of educators through “Onion” project / О.Ю.Чурай // Проблеми міжкультурного спілкування в епоху глобалізації. – Вісник Чернігівського національного педагогічного університету ім. Т.Г. Шевченка. – Чернігів: ЧНПУ, 2016. – Вип. 141. С. 214-215.  
 4. Чурай О.Ю. Developing English Course for Technical University Teaching Staff / О.Ю.Чурай // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету ім. Т. Г Шевченка. – Чернігів: ЧНПУ, 2017. – Вип. 148. С. 180-183.  
 5. Chugai, O. Intercultural Competence Formation of ESL Teachers in a Global Educational Environment / Oksana Chugai // Journal of Intercultural Management, Volume 9, Issue 4, Pages 47–58, ISSN (Online) 2080-0150, DOI: <https://doi.org/10.1515 /joim-2017-0020>.  
 6. Chugai, O. Effective Exploiting Observation for University Teacher Professional Development / Oksana Chugai // Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка. Вип. №25, 2019 р. – С. 281-286.  
 7. Oksana Chugai. Unpacking Media Literacy: Application in ESL / Chugai Oksana // Наукові записки. Вип.

						<p>187, Серія: Філологічні науки.  Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка, Кропивницький: Видавництво «КОД», 2020. – С. 724-728.  <a href="https://doi.org/10.36550/2522-4077.2020.187.116">https://doi.org/10.36550/2522-4077.2020.187.116</a></p> <p>8. Saienko, N.S., Chugai, O.Y. Creating ESP Classroom Culture Based on Student-Generated Ideas / Saienko, N.S., &amp; Chugai, O.Y. / ScienceRise : Pedagogical Education, 4(37), 31-34, 2020. DOI: <a href="https://doi.org/10.15587/2519-4984.2020.202013">https://doi.org/10.15587/2519-4984.2020.202013</a></p> <p>(3)</p> <p>1.Професійна підготовка фахівців у галузі освіти дорослих: американський досвід: монографія. О. І. Огієнко, О. Ю. Чугай. – К.: «Центр учбової літератури», 2017. – 224 с.</p> <p>2. The English Language. Media Literacy. (Англійська мова. Навчання медіаграмотності. Збірник практичних занять) [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. спеціальностей 113 «Прикладна математика, 125 «Кибербезпека», 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» / КПІ ім. Ігоря Сікорського / Уклад.: О.Ю.Чугай. – Електронні текстові дані (1 файл: 4,19 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 99 с.</p> <p>(8)</p> <p>Член редакційної колегії наукового видання «Новітня Освіта»</p> <p>(19)</p> <p>1. Член UERA (Ukrainian Educational Research Association)  2. Член Виконавчого комітету, секретар TESOL-Ukraine</p>
--	--	--	--	--	--	--

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

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначеному стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
<i>ПРН12. Уміти оцінювати ефективність чисельних методів та розробляти оптимальні алгоритми при комп'ютерному моделюванні фізичних процесів.</i>	☒	Вибрані методи комп'ютерного аналізу	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу та методу проблемного викладу на практичних та лабораторних заняттях. В умовах дистанційного режиму навчання здійснюється з використанням відповідних технологій: платформи дистанційного навчання «Сікорський», «Електронний кампус» відповідно до затвердженого розкладу.	Оцінювання проводиться за РСО оцінювання результатів навчання, викладеній в робочій програмі (силабусі). Поточний контроль: опитування за темою заняття, МКР. Календарний контроль проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу. Семестровий контроль – екзамен.
<i>ПРН11. Уміти математично формулювати теоретичні моделі фізичних процесів у відповідності до вимог поставленої задачі.</i>	☒	Вибрані розділи теоретичної фізики	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу та методу проблемного викладу на практичних заняттях. В умовах дистанційного режиму навчання здійснюється з використанням відповідних технологій: платформи дистанційного навчання «Сікорський», «Електронний кампус» відповідно до затвердженого розкладу.	Оцінювання проводиться за РСО оцінювання результатів навчання, викладеній в робочій програмі (силабусі). Поточний контроль: опитування за темою заняття, МКР. Календарний контроль проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу. Семестровий контроль – залік.
<i>ПРН10. Уміти працювати автономно.</i>	☒	Методологія наукових досліджень	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант –	Оцінювання проводиться за РСО оцінювання результатів навчання, викладеній в робочій програмі (силабусі). Поточний контроль: опитування за темою заняття, МКР. Календарний контроль проводиться двічі на семестр як моніторинг



		<p>суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу та методу проблемного викладу на практичних заняттях.</p> <p>В умовах дистанційного режиму навчання здійснюється з використанням відповідних технологій: платформи дистанційного навчання «Сікорський», «Електронний кампус» відповідно до затвердженого розкладу.</p>	<p>поточного стану виконання вимог силабусу.</p> <p>Семестровий контроль – залік.</p>
	Вибрані методи комп'ютерного аналізу	<p>Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу та методу проблемного викладу на практичних та лабораторних заняттях.</p> <p>В умовах дистанційного режиму навчання здійснюється з використанням відповідних технологій: платформи дистанційного навчання «Сікорський», «Електронний кампус» відповідно до затвердженого розкладу.</p>	<p>Оцінювання проводиться за РСО оцінювання результатів навчання, викладеній в робочій програмі (силабусі).</p> <p>Поточний контроль: опитування за темою заняття, МКР. Календарний контроль проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу.</p> <p>Семестровий контроль – екзамен.</p>
	Фазові переходи та критичні явища	<p>Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу та методу проблемного викладу на практичних заняттях.</p> <p>В умовах дистанційного режиму навчання здійснюється з використанням відповідних технологій: платформи дистанційного навчання «Сікорський», «Електронний кампус» відповідно до затвердженого розкладу.</p>	<p>Оцінювання проводиться за РСО оцінювання результатів навчання, викладеній в робочій програмі (силабусі).</p> <p>Поточний контроль: опитування за темою заняття, МКР. Календарний контроль проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу.</p> <p>Семестровий контроль – екзамен.</p>

		Вибрані розділи теоретичної фізики	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу та методу проблемного викладу на практичних заняттях. В умовах дистанційного режиму навчання здійснюється з використанням відповідних технологій: платформи дистанційного навчання «Сікорський», «Електронний кампус» відповідно до затвердженого розкладу.	Оцінювання проводиться за РСО оцінювання результатів навчання, викладеній в робочій програмі (силабусі). Поточний контроль: опитування за темою заняття, МКР. Календарний контроль проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу. Семестровий контроль – залік.
		Вибрані розділи фізики твердого тіла	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу та методу проблемного викладу на практичних заняттях. В умовах дистанційного режиму навчання здійснюється з використанням відповідних технологій: платформи дистанційного навчання «Сікорський», «Електронний кампус» відповідно до затвердженого розкладу.	Оцінювання проводиться за рейтинговою системою оцінювання результатів навчання викладеній в робочій програмі (силабусі). Поточний контроль: опитування за темою заняття, виступи з доповіддю, МКР. Календарний контроль проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу. Семестровий контроль – екзамен.
ПРНО9. Уміти вести обґрунтовану дискусію про обговоренні сучасних проблем фізичних досліджень.	<input checked="" type="checkbox"/>	Фахова українська мова для фізиків	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу та методу проблемного викладу на практичних заняттях. В умовах дистанційного режиму навчання	Оцінювання проводиться за РСО оцінювання результатів Навчання, викладеній вробочій програмі (силабусі). Поточний контроль: опитування за темою заняття, МКР. Календарний контроль проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу. Семестровий контроль – залік.

		здійснюється з використанням відповідних технологій: платформи дистанційного навчання «Сікорський», «Електронний кампус» відповідно до затвердженого розкладу.	
Іноземна мова для наукової діяльності	<p>Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу та методу проблемного викладу на практичних заняттях.</p> <p>В умовах дистанційного режиму навчання здійснюється з використанням відповідних технологій: платформи дистанційного навчання «Сікорський», «Електронний кампус» відповідно до затвердженого розкладу.</p> <p>В умовах дистанційного режиму навчання застосовується вербально-наочний метод (онлайн лекції-презентації, інтерактивні комунікації), який реалізується за допомогою використання відповідних технологій: платформи дистанційного навчання «Сікорський», «Електронний кампус» відповідно до затвердженого розкладу.</p>	Оцінювання проводиться за РСО результатів навчання, викладеній в робочій програмі (силабусі). Передбачено два етапи проміжного контролю – атестація та підсумковий – залік, екзамен.	
Презентація результатів наукових досліджень	<p>Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу та методу проблемного викладу на практичних заняттях.</p> <p>В умовах дистанційного режиму навчання здійснюється з використанням відповідних технологій: платформи дистанційного навчання «Сікорський», «Електронний кампус» відповідно до затвердженого розкладу.</p>	Оцінювання проводиться за РСО оцінювання результатів навчання, викладеній в робочій програмі (силабусі). Поточний контроль: опитування за темою заняття, МКР. Календарний контроль проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу. Семестровий контроль – екзамен.	

		Педагогічна практика	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу та методу проблемного викладу на практичних заняттях. В умовах дистанційного режиму навчання здійснюється з використанням відповідних технологій: платформи дистанційного навчання «Сікорський», «Електронний кампус» відповідно до затвердженого розкладу.	Оцінювання проводиться за РСО оцінювання результатів навчання, викладеній в робочій програмі (силабусі). Контрольним заходом за підсумками педагогічної практики є залік, який проводиться у формі захисту звітних матеріалів практики.
ПРНо8. Глибоко розуміти загальні принципи та методи природничих наук, знати методологію наукових досліджень у предметній області та сучасних методів планування та постановки експериментів, уміти застосувати їх у власних дослідженнях у сфері фізики та у викладацькій практиці.	<input checked="" type="checkbox"/>	Філософські засади наукової діяльності	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу та методу проблемного викладу на практичних заняттях. В умовах дистанційного режиму навчання здійснюється з використанням відповідних технологій: платформи дистанційного навчання «Сікорський», «Електронний кампус» відповідно до затвердженого розкладу.	Оцінювання проводиться за РСО результатів навчання, викладеною в робочій програмі (силабусі). Передбачено два етапи проміжного контролю – атестація та підсумковий – залік, екзамени.
		Методологія наукових досліджень	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу та методу проблемного викладу на практичних заняттях. В умовах дистанційного	Оцінювання проводиться за РСО оцінювання результатів навчання, викладеній в робочій програмі (силабусі). Поточний контроль: опитування за темою заняття, МКР. Календарний контроль проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силябусу. Семестровий контроль – залік.

		режиму навчання здійснюється з використанням відповідних технологій: платформи дистанційного навчання «Сікорський», «Електронний кампус» відповідно до затвердженого розкладу.	
	Організація науково-інноваційної діяльності	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу та методу проблемного викладу на практичних заняттях. В умовах дистанційного режиму навчання здійснюється з використанням відповідних технологій: платформи дистанційного навчання «Сікорський», «Електронний кампус» відповідно до затвердженого розкладу.	Оцінювання проводиться за РСО оцінювання результатів навчання, викладеній в робочій програмі (силабусі). Поточний контроль: опитування за темою заняття, МКР. Календарний контроль проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу. Семестровий контроль – залік.
	Педагогічна практика	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу та методу проблемного викладу на практичних заняттях. В умовах дистанційного режиму навчання здійснюється з використанням відповідних технологій: платформи дистанційного навчання «Сікорський», «Електронний кампус» відповідно до затвердженого розкладу.	Оцінювання проводиться за РСО оцінювання результатів навчання, викладеній в робочій програмі (силабусі). Контрольним заходом за підсумками педагогічної практики є залік, який проводиться у формі захисту звітних матеріалів практики.
	Презентація результатів наукових досліджень	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна	Оцінювання проводиться за РСО оцінювання результатів навчання, викладеній в робочій програмі (силабусі). Поточний контроль: опитування за темою заняття, МКР. Календарний контроль проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу.

			частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу та методу проблемного викладу на практичних заняттях. В умовах дистанційного режиму навчання здійснюється з використанням відповідних технологій: платформи дистанційного навчання «Сікорський», «Електронний кампус» відповідно до затвердженого розкладу.	Семестровий контроль – екзамен.
ПРНО7. Уміти розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми фізики та/або астрономії з дотриманням основних засад академічної доброчесності у науковій і освітній (педагогічній) діяльності і врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.	<input type="checkbox"/>	Організація науково-інноваційної діяльності	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу та методу проблемного викладу на практичних заняттях. В умовах дистанційного режиму навчання здійснюється з використанням відповідних технологій: платформи дистанційного навчання «Сікорський», «Електронний кампус» відповідно до затвердженого розкладу.	Оцінювання проводиться за РСО оцінювання результатів навчання, викладений в робочій програмі (силабусі). Поточний контроль: опитування за темою заняття, МКР. Календарний контроль проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу. Семестровий контроль – залік.
		Методологія наукових досліджень	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу та методу проблемного викладу на практичних заняттях. В умовах дистанційного режиму навчання здійснюється з використанням відповідних технологій: платформи дистанційного навчання «Сікорський», «Електронний кампус» відповідно до затвердженого розкладу.	Оцінювання проводиться за РСО оцінювання результатів навчання, викладений в робочій програмі (силабусі). Поточний контроль: опитування за темою заняття, МКР. Календарний контроль проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу. Семестровий контроль – залік.
ПРНО6. Уміти застосовувати	<input checked="" type="checkbox"/>	Вибрані методи комп'ютерного аналізу	Загальний методичний підхід до викладання	Оцінювання проводиться за РСО оцінювання результатів

сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.			навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу та методу проблемного викладу на практичних та лабораторних заняттях. В умовах дистанційного режиму навчання здійснюється з використанням відповідних технологій: платформи дистанційного навчання «Сікорський», «Електронний кампус» відповідно до затвердженого розкладу.	навчання, викладеній в робочій програмі (силабусі). Поточний контроль: опитування за темою заняття, МКР. Календарний контроль проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу. Семестровий контроль – екзамен.
ПРНОЗ. Уміти формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані.	☒	Вибрані розділи фізики твердого тіла	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу та методу проблемного викладу на практичних заняттях. В умовах дистанційного режиму навчання здійснюється з використанням відповідних технологій: платформи дистанційного навчання «Сікорський», «Електронний кампус» відповідно до затвердженого розкладу.	Оцінювання проводиться за рейтинговою системою оцінювання результатів навчання викладеній в робочій програмі (силабусі). Поточний контроль: опитування за темою заняття, виступи з доповіддю, МКР. Календарний контроль проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу. Семестровий контроль – екзамен.
		Вибрані розділи теоретичної фізики	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу та методу проблемного викладу на практичних заняттях. В умовах дистанційного режиму навчання здійснюється з використанням відповідних	Оцінювання проводиться за РСО оцінювання результатів навчання, викладеній в робочій програмі (силабусі). Поточний контроль: опитування за темою заняття, МКР. Календарний контроль проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу. Семестровий контроль – залік.

		технологій: платформи дистанційного навчання «Сікорський», «Електронний кампус» відповідно до затвердженого розкладу.	
	Фазові переходи та критичні явища	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу та методу проблемного викладу на практичних заняттях. В умовах дистанційного режиму навчання здійснюється з використанням відповідних технологій: платформи дистанційного навчання «Сікорський», «Електронний кампус» відповідно до затвердженого розкладу.	Оцінювання проводиться за РСО оцінювання результатів навчання, викладеній в робочій програмі (силабусі). Поточний контроль: опитування за темою заняття, МКР. Календарний контроль провадиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силябусу. Семестровий контроль – екзамен.
	Вибрані методи комп'ютерного аналізу	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу та методу проблемного викладу на практичних та лабораторних заняттях. В умовах дистанційного режиму навчання здійснюється з використанням відповідних технологій: платформи дистанційного навчання «Сікорський», «Електронний кампус» відповідно до затвердженого розкладу.	Оцінювання проводиться за РСО оцінювання результатів навчання, викладеній в робочій програмі (силябусі). Поточний контроль: опитування за темою заняття, МКР. Календарний контроль проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силябусу. Семестровий контроль – екзамен.
	Педагогічна практика	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для	Оцінювання проводиться за РСО оцінювання результатів навчання, викладеній в робочій програмі (силябусі). Контрольним заходом за підсумками педагогічної практики є залік, який проводиться у формі захисту звітних матеріалів практики.



			використання репродуктивного методу та методу проблемного викладу на практичних заняттях. В умовах дистанційного режиму навчання здійснюється з використанням відповідних технологій: платформи дистанційного навчання «Сікорський», «Електронний кампус» відповідно до затвердженого розкладу.	
ПРНО4. Вміти застосовувати знання основ аналізу та синтезу в різних предметних областях, критичного осмислення й розв'язання науково-дослідних проблем, розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у фізиці та дотичних міждисциплінарних напрямках.	☒	Організація науково-інноваційної діяльності	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу та методу проблемного викладу на практичних заняттях. В умовах дистанційного режиму навчання здійснюється з використанням відповідних технологій: платформи дистанційного навчання «Сікорський», «Електронний кампус» відповідно до затвердженого розкладу.	Оцінювання проводиться за РСО оцінювання результатів навчання, викладений в робочій програмі (силабусі). Поточний контроль: опитування за темою заняття, МКР. Календарний контроль проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силябусу. Семестровий контроль – залік.
		Вибрані розділи теоретичної фізики	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу та методу проблемного викладу на практичних заняттях. В умовах дистанційного режиму навчання здійснюється з використанням відповідних технологій: платформи дистанційного навчання «Сікорський», «Електронний кампус» відповідно до затвердженого розкладу.	Оцінювання проводиться за РСО оцінювання результатів навчання, викладений в робочій програмі (силабусі). Поточний контроль: опитування за темою заняття, МКР. Календарний контроль проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силябусу. Семестровий контроль – залік.
		Вибрані методи комп'ютерного аналізу	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний	Оцінювання проводиться за РСО оцінювання результатів навчання, викладений в робочій програмі (силабусі). Поточний контроль:

		та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу та методу проблемного викладу на практичних та лабораторних заняттях. В умовах дистанційного режиму навчання здійснюється з використанням відповідних технологій: платформи дистанційного навчання «Сікорський», «Електронний кампус» відповідно до затвердженого розкладу.	опитування за темою заняття, МКР. Календарний контроль проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу. Семестровий контроль – екзамен.
	Методологія наукових досліджень	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу та методу проблемного викладу на практичних заняттях. В умовах дистанційного режиму навчання здійснюється з використанням відповідних технологій: платформи дистанційного навчання «Сікорський», «Електронний кампус» відповідно до затвердженого розкладу.	Оцінювання проводиться за РСО оцінювання результатів навчання, викладеній в робочій програмі (силабусі). Поточний контроль: опитування за темою заняття, МКР. Календарний контроль проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу. Семестровий контроль – залік.
	Філософські засади наукової діяльності	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу та методу проблемного викладу на практичних заняттях. В умовах дистанційного режиму навчання здійснюється з використанням відповідних технологій: платформи дистанційного навчання «Сікорський»,	Оцінювання проводиться за РСО результатів навчання, викладеною в робочій програмі (силабусі). Передбачено два етапи проміжного контролю – атестація та підсумковий – залік, екзамен.

			«Електронний кампус» відповідно до затвердженого розкладу.	
		Вибрані розділи фізики твердого тіла	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу та методу проблемного викладу на практичних заняттях. В умовах дистанційного режиму навчання здійснюється з використанням відповідних технологій: платформи дистанційного навчання «Сікорський», «Електронний кампус» відповідно до затвердженого розкладу.	Оцінювання проводиться за рейтинговою системою оцінювання результатів навчання викладеній в робочій програмі (силабусі). Поточний контроль: опитування за темою заняття, виступи з доповіддю, МКР. Календарний контроль проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силябусу. Семестровий контроль – екзамен.
		Фазові переходи та критичні явища	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу та методу проблемного викладу на практичних заняттях. В умовах дистанційного режиму навчання здійснюється з використанням відповідних технологій: платформи дистанційного навчання «Сікорський», «Електронний кампус» відповідно до затвердженого розкладу.	Оцінювання проводиться за РСО оцінювання результатів навчання, викладеній в робочій програмі (силабусі). Поточний контроль: опитування за темою заняття, МКР. Календарний контроль проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силябусу. Семестровий контроль – екзамен.
ПРНО2. Уміти вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми фізики та астрономії державною та іноземною мовами, кваліфіковано відображати результати досліджень у	<input checked="" type="checkbox"/>	Іноземна мова для наукової діяльності	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу та методу проблемного	Оцінювання проводиться за РСО результатів навчання, викладеній в робочій програмі (силабусі). Передбачено два етапи проміжного контролю – атестація та підсумковий – залік, екзамен.

<p>наукових публікаціях в провідних міжнародних наукових виданнях.</p>		<p>викладу на практичних заняттях. В умовах дистанційного режиму навчання здійснюється з використанням відповідних технологій: платформи дистанційного навчання «Сікорський», «Електронний кампус» відповідно до затвердженого розкладу. В умовах дистанційного режиму навчання застосовується вербально-наочний метод (онлайн лекції-презентації, інтерактивні комунікації), який реалізується за допомогою використання відповідних технологій: платформи дистанційного навчання «Сікорський», «Електронний кампус» відповідно до затвердженого розкладу.</p>	
	<p>Фахова українська мова для фізиків</p>	<p>Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу та методу проблемного викладу на практичних заняттях. В умовах дистанційного режиму навчання здійснюється з використанням відповідних технологій: платформи дистанційного навчання «Сікорський», «Електронний кампус» відповідно до затвердженого розкладу.</p>	<p>Оцінювання проводиться за РСО оцінювання результатів Навчання, викладеній в робочій програмі (силабусі). Поточний контроль: опитування за темою заняття, МКР. Календарний контроль проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу. Семестровий контроль – залік.</p>
	<p>Методологія наукових досліджень</p>	<p>Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу та методу проблемного викладу на практичних заняттях. В умовах дистанційного режиму навчання здійснюється з використанням відповідних технологій: платформи</p>	<p>Оцінювання проводиться за РСО оцінювання результатів навчання, викладеній в робочій програмі (силабусі). Поточний контроль: опитування за темою заняття, МКР. Календарний контроль проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу. Семестровий контроль – залік.</p>

	дистанційного навчання «Сікорський», «Електронний кампус» відповідно до затвердженого розкладу.	
Організація науково-інноваційної діяльності	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу та методу проблемного викладу на практичних заняттях. В умовах дистанційного режиму навчання здійснюється з використанням відповідних технологій: платформи дистанційного навчання «Сікорський», «Електронний кампус» відповідно до затвердженого розкладу.	Оцінювання проводиться за РСО оцінювання результатів навчання, викладеній в робочій програмі (силабусі). Поточний контроль: опитування за темою заняття, МКР. Календарний контроль проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу. Семестровий контроль – залік.
Педагогічна практика	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу та методу проблемного викладу на практичних заняттях. В умовах дистанційного режиму навчання здійснюється з використанням відповідних технологій: платформи дистанційного навчання «Сікорський», «Електронний кампус» відповідно до затвердженого розкладу.	Оцінювання проводиться за РСО оцінювання результатів навчання, викладеній в робочій програмі (силабусі). Контрольним заходом за підсумками педагогічної практики є залік, який проводиться у формі захисту звітних матеріалів практики.
Презентація результатів наукових досліджень	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання	Оцінювання проводиться за РСО оцінювання результатів навчання, викладеній в робочій програмі (силабусі). Поточний контроль: опитування за темою заняття, МКР. Календарний контроль проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу. Семестровий контроль – екзамен.

			репродуктивного методу та методу проблемного викладу на практичних заняттях. В умовах дистанційного режиму навчання здійснюється з використанням відповідних технологій: платформи дистанційного навчання «Сікорський», «Електронний кампус» відповідно до затвердженого розкладу.	
<p><i>ПРНО1. Розуміти філософські концепції наукового світогляду, роль науки, пояснювати її вплив на суспільні процеси. Мати передові концептуальні та методологічні знання з фізики і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.</i></p>	☒	Філософські засади наукової діяльності	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу та методу проблемного викладу на практичних заняттях. В умовах дистанційного режиму навчання здійснюється з використанням відповідних технологій: платформи дистанційного навчання «Сікорський», «Електронний кампус» відповідно до затвердженого розкладу.	Оцінювання проводиться за РСО результатів навчання, викладеною в робочій програмі (силабусі). Передбачено два етапи проміжного контролю – атестація та підсумковий – залік, екзамен.
		Вибрані розділи фізики твердого тіла	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу та методу проблемного викладу на практичних заняттях. В умовах дистанційного режиму навчання здійснюється з використанням відповідних технологій: платформи дистанційного навчання «Сікорський», «Електронний кампус» відповідно до затвердженого розкладу.	Оцінювання проводиться за рейтинговою системою оцінювання результатів навчання викладеній в робочій програмі (силабусі). Поточний контроль: опитування за темою заняття, виступи з доповіддю, МКР. Календарний контроль проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силябусу. Семестровий контроль – екзамен.
		Вибрані розділи теоретичної фізики	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-	Оцінювання проводиться за РСО оцінювання результатів навчання, викладеній в робочій програмі (силабусі). Поточний контроль: опитування за темою

		орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу та методу проблемного викладу на практичних заняттях. В умовах дистанційного режиму навчання здійснюється з використанням відповідних технологій: платформи дистанційного навчання «Сікорський», «Електронний кампус» відповідно до затвердженого розкладу.	заняття, МКР. Календарний контроль проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу. Семестровий контроль – залік.
	Фазові переходи та критичні явища	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу та методу проблемного викладу на практичних заняттях. В умовах дистанційного режиму навчання здійснюється з використанням відповідних технологій: платформи дистанційного навчання «Сікорський», «Електронний кампус» відповідно до затвердженого розкладу.	Оцінювання проводиться за РСО оцінювання результатів навчання, викладеній в робочій програмі (силабусі). Поточний контроль: опитування за темою заняття, МКР. Календарний контроль проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу. Семестровий контроль – екзамен.
	Методологія наукових досліджень	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу та методу проблемного викладу на практичних заняттях. В умовах дистанційного режиму навчання здійснюється з використанням відповідних технологій: платформи дистанційного навчання «Сікорський», «Електронний кампус»	Оцінювання проводиться за РСО оцінювання результатів навчання, викладеній в робочій програмі (силабусі). Поточний контроль: опитування за темою заняття, МКР. Календарний контроль проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу. Семестровий контроль – залік.

			відповідно до затвердженого розкладу.	
		Організація науково-інноваційної діяльності	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу та методу проблемного викладу на практичних заняттях. В умовах дистанційного режиму навчання здійснюється з використанням відповідних технологій: платформи дистанційного навчання «Сікорський», «Електронний кампус» відповідно до затвердженого розкладу.	Оцінювання проводиться за РСО оцінювання результатів навчання, викладеній в робочій програмі (силабусі). Поточний контроль: опитування за темою заняття, МКР. Календарний контроль проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу. Семестровий контроль – залік.
		Педагогічна практика	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу та методу проблемного викладу на практичних заняттях. В умовах дистанційного режиму навчання здійснюється з використанням відповідних технологій: платформи дистанційного навчання «Сікорський», «Електронний кампус» відповідно до затвердженого розкладу.	Оцінювання проводиться за РСО оцінювання результатів навчання, викладеній в робочій програмі (силабусі). Контрольним заходом за підсумками педагогічної практики є залік, який проводиться у формі захисту звітних матеріалів практики.
ПРНО5. Уміти планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з фізики та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших	☒	Вибрані розділи теоретичної фізики	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу та методу проблемного викладу на практичних	Оцінювання проводиться за РСО оцінювання результатів навчання, викладеній в робочій програмі (силабусі). Поточний контроль: опитування за темою заняття, МКР. Календарний контроль проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу. Семестровий контроль – залік.



<p>дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.</p>		<p>заняттях. В умовах дистанційного режиму навчання здійснюється з використанням відповідних технологій: платформи дистанційного навчання «Сікорський», «Електронний кампус» відповідно до затвердженого розкладу.</p>	
	<p>Методологія наукових досліджень</p>	<p>Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу та методу проблемного викладу на практичних заняттях. В умовах дистанційного режиму навчання здійснюється з використанням відповідних технологій: платформи дистанційного навчання «Сікорський», «Електронний кампус» відповідно до затвердженого розкладу.</p>	<p>Оцінювання проводиться за РСО оцінювання результатів навчання, викладеній в робочій програмі (силабусі). Поточний контроль: опитування за темою заняття, МКР. Календарний контроль проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силябусу. Семестровий контроль – залік.</p>
	<p>Вибрані методи комп'ютерного аналізу</p>	<p>Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу та методу проблемного викладу на практичних та лабораторних заняттях. В умовах дистанційного режиму навчання здійснюється з використанням відповідних технологій: платформи дистанційного навчання «Сікорський», «Електронний кампус» відповідно до затвердженого розкладу.</p>	<p>Оцінювання проводиться за РСО оцінювання результатів навчання, викладеній в робочій програмі (силябусі). Поточний контроль: опитування за темою заняття, МКР. Календарний контроль проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силябусу. Семестровий контроль – екзамен.</p>
	<p>Фазові переходи та критичні явища</p>	<p>Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант –</p>	<p>Оцінювання проводиться за РСО оцінювання результатів навчання, викладеній в робочій програмі (силябусі). Поточний контроль: опитування за темою заняття, МКР. Календарний контроль провадиться двічі на семестр як моніторинг</p>

		<p>суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу та методу проблемного викладу на практичних заняттях.</p> <p>В умовах дистанційного режиму навчання здійснюється з використанням відповідних технологій: платформи дистанційного навчання «Сікорський», «Електронний кампус» відповідно до затвердженого розкладу.</p>	<p>поточного стану виконання вимог силабусу.</p> <p>Семестровий контроль – екзамен.</p>
	Організація науково-інноваційної діяльності	<p>Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу та методу проблемного викладу на практичних заняттях.</p> <p>В умовах дистанційного режиму навчання здійснюється з використанням відповідних технологій: платформи дистанційного навчання «Сікорський», «Електронний кампус» відповідно до затвердженого розкладу.</p>	<p>Оцінювання проводиться за РСО оцінювання результатів навчання, викладеній в робочій програмі (силабусі).</p> <p>Поточний контроль: опитування за темою заняття, МКР. Календарний контроль проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу.</p> <p>Семестровий контроль – залік.</p>
	Вибрані розділи фізики твердого тіла	<p>Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу та методу проблемного викладу на практичних заняттях.</p> <p>В умовах дистанційного режиму навчання здійснюється з використанням відповідних технологій: платформи дистанційного навчання «Сікорський», «Електронний кампус» відповідно до затвердженого розкладу.</p>	<p>Оцінювання проводиться за рейтинговою системою оцінювання результатів навчання викладеній в робочій програмі (силабусі).</p> <p>Поточний контроль: опитування за темою заняття, виступи з доповіддю, МКР.</p> <p>Календарний контроль проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу.</p> <p>Семестровий контроль – екзамен.</p>

