

Відповіді
Київського національного університету імені Тараса Шевченка
на зауваження і рекомендації, викладені у проєкті експертного висновку ГЕР
Про результати акредитаційної експертизи
освітньо-наукової програми 32228 “Квантові комп’ютери, обчислення та інформація”,
рівень вищої освіти Магістр, спеціальність 104 – Фізика та астрономія

Критерій (підкритерій)	Проєкт експертного висновку ГЕР	Відповідь КНУТШ
1.1 Освітня програма має чітко сформульовані цілі, які відповідають місії та стратегії закладу вищої освіти	<p>Мета ОНП "Надати освіту в області фізики та астрономії із широким доступом до працевлаштування, підготувати студентів із особливим інтересом до певних областей фізики для подальшого навчання. Підготовка фахівців із Квантових комп’ютерів, обчислення та інформації" як і фокус дублює назву ОНП та не відображає її особливостей.</p> <p>Не вдалося переконатися хто з учасників освітнього процесу обізнаний з процедурою узгодження, перегляду та затвердження стратегічних цілей Університету.</p>	<p>З зауваженнями, сформульованими у проєкті експертного висновку ГЕР можемо погодитись лише частково. Погоджуємось з тим, що мета ОНП – це надання освіти в галузі фізики та астрономії із широким доступом до працевлаштування, причому акцент робиться на особливому інтересі до певних областей фізики, а саме, квантових комп’ютерів, обчислень та інформації, а також перспективі подальшого навчання. Однак не погоджуємось з тим, що мета ОНП і її фокус можуть не відповідати назві ОНП, оскільки це вводитиме в оману здобувачів освіти і може призвести до невідповідності Стандарту вищої освіти за спеціальністю 104 «Фізика та астрономія» ОР Магістр №1425 від 17.11.2020 н.р. (https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2020/11/17/104-fizyka-ta-astronomiya-mahistr.pdf). Особливості ОНП детально розкриті в Відомості самооцінювання: унікальність ОП «Квантові комп’ютери, обчислення та інформація» полягає в тому, що дисципліни читаються викладачами кафедри експериментальної фізики та кафедри теоретичної фізики. Таке поєднання забезпечує не тільки навчання студентів теоретичним основам квантової інформатики та теоретичному аналізу фізичних процесів, що відбуваються в квантових комп’ютерах, а й вивчення експериментальних методів досліджень наносистем, які є елементною базою для створення квантових комп’ютерів та квантових інформаційних систем, а також в робочих програмах, відображених в Таблиці 1.</p> <p>Ми погоджуємось з важливістю питання узгодження, перегляду та затвердження стратегічних цілей Університету, однак дещо здивовані зауваженням « не вдалося переконатися хто з учасників освітнього процесу обізнаний з процедурою узгодження, перегляду та затвердження стратегічних цілей Університету». Серйозність питання вимагає ґрунтовного дослідження на різних рівнях організації освітнього процесу впродовж більш тривалого часу, оскільки перегляд стратегічних цілей Університету відбувається не дуже часто (останній розгляд цього питання відбувся у 2018 році), тож те що ЕГ на своїх фокус групах з здобувачами і викладачами не почула позитивних відповідей від учасників цих фокус-груп не є дивним (ті здобувачі освіти, які тоді брали участь вже не навчаються, а серед викладачів на програмі швидше за все не виявилось активних учасників обговорення – членів вчених</p>

Критерій (підкритерій)	Проект експертного висновку ГЕР	Відповідь КНУТШ
		<p>рад на той період). Процедура розгляду і перегляду стратегічного плану визначена у Положенні про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу (див. https://www.knu.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf, процедури 1.1-1.3).</p> <p>З іншого боку, сам факт створення, реалізації і вже здійсненого вдосконалення освітньо-наукової програми “Квантові комп’ютери, обчислення та інформація” є прикладом врахування стратегічних цілей Університету при розробці освітніх програм, а саме здійснення підготовки висококваліфікованих фахівців в передовій галузі науки і техніки, про що свідчить, наприклад, присудження Нобелівської премії 2022 р. в галузі фізики за розвиток квантових інформаційних технологій. Отже, всі учасники освітнього процесу за цією освітньо-науковою програмою беруть участь в роботі над досягненням стратегічних цілей Університету.</p>
Критерій 1. Проектування та цілі освітньої програми *	<p>3. Рекомендації з подальшого удосконалення освітньої програми</p> <p>Провести реальне бенчмаркетингове дослідження для врахування кращого досвіду вітчизняних і зарубіжних закладів вищої освіти у оновленій версії ОНП. Визначити і врахувати у змістовній частині ОНП фокус освітньо-наукової програми на теоретичну фізику та комп’ютерне моделювання складних процесів. Процедура формалізації затвердженої ОНП потребує включення роботодавців та здобувачів вищої освіти до числа розробників даної ОНП. Додати компетентність, ПРН та ОК із набуття навичок реєстрації прав інтелектуальної власності та сучасної</p>	<p>1) Без сумніву, підготовка оновленої версії ОНП є надзвичайно важливим завданням, яке потребує ґрунтовного підходу, одним із етапів якого може бути бенчмаркетингове дослідження. Однак проведення такого дослідження потребує попереднього вивчення цього питання для того, щоб воно було виконане на належному рівні, оскільки, якщо це робити силами учасників освітнього процесу за даною освітньо-науковою програмою, переважна більшість з яких є фахівцями в різних галузях фізики, то результат може виявитись таким же як результат дослідження нерівностей Белла маркетологами. Тому проведенню бенчмаркетингового дослідження повинно передувати вивчення питання фанрайзінгу або краудфандінгу для замовлення такого дослідження на професійному рівні. Стосовно врахування кращого досвіду вітчизняних і зарубіжних закладів вищої освіти, то учасники освітнього процесу його вивчають неперервно в процесі своєї наукової роботи, академічної мобільності, участі в конференціях і заходах з підвищення кваліфікації.</p> <p>2) У змісті освітньо-наукової програми значна увага вже приділена теоретичній фізиці та комп’ютерному моделюванню складних процесів, зокрема в наступних компонентах: ОК-3, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-9, ОК-13, ОК-15, ОК-16, ОК-18 та ОК-20. Більш сильне фокусування на зазначених питаннях буде здійснено в процесі наступного вдосконалення освітньо-наукової програми.</p> <p>3) Рекомендація «Процедура формалізації затвердженої ОНП потребує включення роботодавців та здобувачів вищої освіти до числа розробників даної ОНП» не підлягає виконанню як за формою так і по суті: - оскільки ОНП вже була розроблена, прорецензована,</p>

Критерій (підкритерій)	Проект експертного висновку ГЕР	Відповідь КНУТШ
	педагогіки, психології, організації та проведення навчальних занять згідно з вимогами НРК та п. 27 Постанови 261 КМУ від 23.03.2016 року.	затверджена і успішно реалізується впродовж кількох років, то включення додаткових осіб до числа розробників на даному етапі видається неможливим, оскільки це протирічитиме принципам академічної доброчесності. - для того щоб будь-яка особа була розробником освітньої програми вона має мати кваліфікацію не менш як та яку здобудуть випускники програми. Здобувачі освіти можуть (і мають) залучатися для консультацій, однак не можуть бути розробниками. 4) Абсолютно незрозумілою (і некоректною) є рекомендація виконання вимог Постанови КМУ №261 від 23.03.2016 року, яка регулює зміст підготовки докторів філософії, у програмі другого рівня вищої освіти.
Критерій 2. Структура та зміст освітньої програми *	Для забезпечення системності та ідентичності під час опису програмних результатів навчання та освітніх компетентностей у оновленій версії ОНП доцільно використовувати чинні "Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти" (https://drive.google.com/file/d/1wCmjmqZhB8PwEiQsNcQhZ9ZCfrdiJpvh/vi ew) чи скористатися однією із визнаних класифікацій, наприклад за авторством Б. Блума. Удосконалити процедуру формування здобувачами індивідуальної освітньої траєкторії не лише через вибір навчальних дисциплін, а й інші можливості формування індивідуальної освітньої траєкторії. Реалізувати можливість аспірантів обирати навчальні дисципліни з інших ОП	1) Освітньо-наукова програма розроблена у відповідності до Стандарту вищої освіти за спеціальністю 104 «Фізика та астрономія» ОР Магістр №1425 від 17.11.2020 н.р. (https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2020/11/17/104-fizyka-ta-astronomiya-mahistr.pdf), підготовка оновленої версії ОНП буде здійснюватись у відповідності до чинного на той момент Стандарту вищої освіти. Використання таксономії (класифікації навчальних цілей) Б.Блума є рекомендованою, але не обов'язковою нормою не тільки для укладачів програм, але й для укладачів стандартів. Додамо що у описах ОП країн Європи таксономія Блума використовується не більш як у чверті випадків. 2) Право здобувачів на формування індивідуальної освітньої траєкторії регламентується Положенням про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz_org_osv_proc-2018.pdf). Воно надає найширші права здобувачам освіти. Незрозуміла потреба у його вдосконаленні. 3) Щодо реалізації можливостей аспірантів мусимо зазначити, що освітньо-наукова програма 32228 "Квантові комп'ютери, обчислення та інформація", передбачає підготовку фахівців рівня вищої освіти «Магістр», а не підготовку аспірантів. 4) оскільки здобувачам доступні для вибору всі дисципліни які викладаються на цьому ж рівні в університеті (з іншого рівня – за погодженням) у спеціальній розробці додаткових дисциплін за вибором ми не бачимо. 5) На даний момент декілька навчальних дисциплін викладаються англійською мовою. Їхню кількість планується збільшувати по мірі збільшення кількості іноземців серед

Критерій (підкритерій)	Проект експертного висновку ГЕР	Відповідь КНУТШ
	<p>чи закладів освіти без додаткового дозволу з боку адміністрації факультету. Розробити більшу кількість навчальних дисциплін вільного вибору, особливо додати до переліку дисципліни, які формують soft skills. Додати до ОНП інформацію про те, як планується здійснювати навчання англійською мовою за цією ОНП, оскільки у СО вказано, що таке навчання здійснюється.</p>	<p>числа студентів даної ОНП.</p>
<p>Критерій 3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання *</p>	<p>Запровадити на ОНП практику перезарахування кредитів ЄКТС, отриманих здобувачами у програмах внутрішньої чи міжнародної академічної мобільності. В умовах військового стану доцільно використати систему дистанційної освіти для реалізації права студентів ОНП на академічну мобільність.</p>	<p>1) Перша рекомендація дуже дивна – всім студентам університету які скористалися можливостями програм кредитної мобільності перезарахування кредитів відбувається автоматично згідно затвердженого індивідуального плану мобільності.</p> <p>2) Рекомендація «використати систему дистанційної освіти для реалізації права студентів ОНП на академічну мобільність» є практично невиконуваною, оскільки в більшості країн світу до дистанційної освіти ставляться із певним застереженням через дуже значні складнощі гарантування академічної доброчесності здобувачів. Через це дуже обмежена кількість ЗВО інших країн, навіть попри неодноразові звернення МОН України, дають згоду на дистанційний режим академічної кредитної мобільності, і практично ніхто не погоджується на ступеневу дистанційну мобільність у дистанційній формі.</p>
<p>Критерій 4. Навчання і викладання за освітньою програмою *</p>	<p>Перманентно реалізовувати права здобувачів та викладачів на участь у програмах академічної мобільності.</p>	<p>Права здобувачів та викладачів на участь у програмах академічної мобільності реалізуються згідно профільної Постанови Кабінету Міністрів України від 12 серпня 2015 р. № 579 (в редакції Постанови КМУ від 13 травня 2022 р. за № 599) і Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Необхідною умовою реалізації цих прав є бажання здобувача освіти чи викладача. Питання, чи повинна академічна мобільність бути перманентною, чи періодичною, так щоб учасники освітнього процесу більшу частину часу проводили в КНУ імені Тараса Шевченка, потребує додаткового вивчення.</p>
<p>Критерій 5.</p>	<p>Систематично</p>	<p>Відповідний моніторинг буде здійснюватись по мірі</p>

Критерій (підкритерій)	Проект експертного висновку ГЕР	Відповідь КНУТШ
Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність *	моніторити дієвість на ОНП запроваджених процедур врегулювання конфліктів інтересів.	виникнення конфліктів інтересів систематично.
Критерій 6. Людські ресурси *	Запровадити практику реального конкурсного добору викладачів ОНП.	Оскільки порядок обрання на вакантні посади за відкритим конкурсом науково-педагогічних працівників Університету відбувається у відповідності з Законом України «Про вищу освіту», Статуту Київського національного університету імені Тараса Шевченка (http://www.univ.kiev.ua/pdfs/statut/statut-22-02-17.pdf), Порядку конкурсного відбору на посади науково-педагогічних працівників у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (http://senate.univ.kiev.ua/wp-content/uploads/2016/05/Положення-про-конкурс-ост.vap.1.doc), то запровадження інших практик конкурсного добору викладачів може бути здійснено після внесення змін до зазначених нормативних актів. Конкурсний набір викладачів для викладання на конкретній програмі чинним законодавством не передбачено.
Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси *	Потребують перманентного вдосконалення.	Оскільки навчально-методичне забезпечення ОНП відбувається в рамках фінансування Університету з Державного бюджету України і отримуваних Університетом грантів, то його перманентне вдосконалення також буде здійснюватись в зазначених рамках.
Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми *	Систематично моніторити обізнаність здобувачів та викладачів з наявними процедурами та процесами, які є частиною внутрішньої системи забезпечення якості.	Функціонування системи забезпечення якості освіти регулюється Положенням про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу, з яким всі учасники освітнього процесу можуть ознайомитись за посиланням http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Polojennya%20QAS%202019.pdf . Вказані питання опосередковано моніторяться плановими опитуваннями. Запроваджувати спеціальне опитування недоцільно – це потребуватиме додаткових затрат часу учасників освітнього процесу, що традиційно викликає небажання брати участь в опитуваннях.
Критерій 9. Прозорість та публічність *	З визначеною послідовністю, але не рідше ніж раз на семестр, оприлюднювати на сайті фізичного	Інформація з зазначених питань регулярно оприлюднюється на сайті фізичного факультету та на сайтах кафедри теоретичної фізики та кафедри експериментальної фізики, однак встановлювати визначену послідовність такого оприлюднення проблематично, оскільки зазначена інформація оприлюднюється по мірі її надходження для того, щоб

Критерій (підкритерій)	Проект експертного висновку ГЕР	Відповідь КНУТШ
	<p>факультету інформації про заходи, які забезпечують якість освітнього процесу та якість ОНП, зокрема про можливості стажування чи програм академічної мобільності для всіх учасників освітнього процесу.</p> <p>Створити повноцінну англійську версію сайту фізичного факультету, принаймні «Інформаційного пакету ЄКТС» (з можливістю формувати архів за різні роки).</p> <p>Оновити дані на веб-сторінках кафедр та лабораторій, створити персональні сторінки співробітників/викладачів з лінками на їхні наукометричні бази даних Scopus чи WoS, ReaserchGate тощо</p>	<p>оприлюднювана інформація була максимально актуальною.</p> <p>Понад те набагато більше можливостей у тих здобувачів освіти і викладачів які орієнтуються в цих питаннях на загально-університетські ресурси (сайти відділів академічної мобільності і міжнародних зв'язків).</p>