

Коментарі
Київського національного університету імені Тараса Шевченка
до проекту експертного висновку ГЕР підсумків роботи ЕГ із проведення акредитаційної
експертизи освітньо-наукової програми
2161 Квантова теорія поля,
мова навчання українська/англійська, рівень вищої освіти магістр,
спеціальність 104 – Фізика та астрономія

Керівництво Київського національного університету імені Тараса Шевченка, фізичного факультету, гарант та науково-педагогічні працівники, які забезпечують реалізацію ОНП «Квантова теорія», висловлюють вдячність за високу оцінку ОНП. Визначені рекомендації є актуальними для підвищення якості провадження освітньої діяльності в університеті, будуть опрацьовані та враховані при удосконаленні та розвитку освітньо-наукової програми.

До розділу 2. Обґрунтування ГЕР

<i>Обґрунтування ГЕР</i>	<i>Коментар КНУТШ</i>
<p>Критерій 1. Проектування та цілі освітньої програми Відповідність критерію 1 підтверджено. Ознак взірцевості ОНП стосовно критерію 1 підтвердити не вдалося.</p>	<p>КНУТШ вважає, що проектування та цілі освітньої програми є зразковими і відповідають оцінці А, тому що:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ОНП “Квантова теорія поля” є унікальною, тому що охоплює практично весь спектр напрямків сучасної фундаментальної теоретичної фізики. Це дозволяє стабільно готувати унікально високопрофесійних спеціалістів в області теоретичної та математичної фізики, космології, фізики елементарних частинок. Унікальність ОНП «Квантова теорія поля» в тому, що вона ґрунтується на довготривалій і стабільній, тісній і інтенсивній науково педагогічній співпраці з Інститутом теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова (директор інституту президент НАН України, академік А.Г. Загородній), міжнародним центром теоретичної фізики ім. Абдуса Салама (м. Трієст, Італія), міжнародний центр фізики високих енергій CERN (Швейцарія), інститут космології та космофізики Женевського університету (Швейцарія), інститут ядерної фізики університету м. Майнц (Німеччина), міжнародний центр досліджень фізики конденсованого стану і низьких температур (м. Лейден, Нідерланди), Масачусетський інститут технологій (США). 2. В ОНП «Квантова теорія поля» враховано весь позитивний досвід аналогічних програм в передових університетах Європи, США та Канади. 3. При розробці ОНП «Квантова теорія поля», а також при її перегляді в повній мірі були враховані пропозиції, як вітчизняних так і закордонних стейкхолдерів. 4. При формулюванні цілей та програмних результатів ОНП «Квантова теорія поля» були залучені і залучаються здобувачі вищої освіти та випускники даної ОНП шляхом регулярних анонімних опитувань та неформальних зустрічей, аналіз результатів яких знаходить відповідне відображення у цілях та програмних результатах ОНП. Перед затвердженням нової редакції ОНП її опис було розміщено на сайті кафедри для публічного обговорення та врахування інтересів випускників і пропозицій роботодавців. 5. Більшість науково-педагогічних працівників, які забезпечують реалізацію ОНП “Квантова теорія поля” є не тільки досвідченими, висококваліфікованими науково-педагогічними працівниками але й передовими високорейтинговими вченими з високим індексом цитованості, які щорічно публікують не менше 10 в журналах квартилю Q1, Q2, є науковими керівниками та лідерами міжнародних колаборацій та міжнародних наукових проектів, яких регулярно запрошують з доповідями на престижні міжнародні конференції і школи молодих вчених, які перебувають у тісній співпраці та комунікації з колегами з інших науково-освітніх установ, як в Україні, так і за кордоном. Все це забезпечує найвищий рівень обізнаності науково педагогічного персоналу ОНП з сучасними тенденціями розвитку фундаментальної фізики та запитамі ринку праці.

Обґрунтування ГЕР	Коментар КНУТШ
<p>Критерій 5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність</p> <p>Відповідність критерію 5 підтверджено. Ознак взірцевості ОНП стосовно критерію 5 підтвердити не вдалося.</p>	<p>Ці тенденції ґрунтовно враховані як у змістовному наповненні ОНП, так і в її цілях та програмних результатах навчання.</p> <p>КНУТШ наполягає, що контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність є зразковими і відповідають оцінці А, тому що:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Унікальність контрольних заходів, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічної доброчесності ОНП «Квантова теорія поля» базується на тому, що у КНУТШ стабільно діє ювелірно вивірена, логічно обґрунтована система проведення контрольних системних заходів оцінювання здобувачів вищої освіти та впроваджена багаторівнева та чітка політика академічної доброчесності. 2. Всі необхідні критерії та процедури представлено у робочих програмах дисциплін, навчальному плані, а також у самій ОНП. Ці критерії та процедури знаходяться у повній відповідності до нормативних документів МОНУ та університету, і оприлюднені на сайті кафедри КТПТК. 3. Експертна група НАЗЯВО, яка проводила перевірку ОНП «Квантова теорія поля» переконалася у прозорості проведення контрольних заходів у рамках ОНП, виявила адекватний рівень обізнаності здобувачів вищої освіти за даними процедурами і все це відмічено у звіті ЕГ. 4. Унікальним є те, що на кафедрі КТПТК практикується потужна синергетична підтримка та розвиток культури академічної доброчесності усіма стейкхолдерами, як внутрішніми, так і зовнішніми (сумісники з НАНУ, професори наукових центрів із зарубіжжя) в ході виконання всіх видів навчального навантаження, проведення практичної підготовки, підготовка та написання наукових та кваліфікаційних робіт, проходження наукових стажувань викладачів та магістрантів, у тому числі, за кордоном, проведення літніх Інтенсивів за участю зарубіжних партнерів, що у сукупності забезпечує найвищий рівень відповідності до критерію: «Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність». 5. Здобувачі ОНП «Квантова теорія поля» регулярно здійснюють контроль за реалізацією ОНП у відповідності до детального структурованого опису форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання, методів та (за необхідності) порогових критеріїв оцінювання, вклад результатів навчання у підсумкову оцінку з дисципліни, схема її формування та організація оцінювання містяться у робочих програмах навчальних дисциплін, які розміщені на сайті кафедри в загальному доступі. 6. Розклад проміжних контрольних заходів та критерії оцінювання доводяться студентам заздалегідь в очній або ж онлайн-формі. Графік захисту практик, передбачених в рамках ОНП, доводиться до відома студентів керівниками практик не пізніше, ніж за тиждень до захисту. Графік підсумкового оцінювання регламентується Розділом 5 Положень про організацію освітнього процесу та оприлюднюється за місяць до початку на стенді факультету, а також є доступним студентам в онлайн-формі в базі Тритон. 7. Процедура проведення контрольних заходів описана в Положенні про організацію освітнього процесу в КНУТШ. На початку кожного семестру викладачі ОНП «Квантова теорія поля» ознайомлюють здобувачів освіти з процедурою проведення контрольних заходів по кожній із навчальних дисциплін, вимогами щодо результатів навчання, критеріями та шкалою оцінювання, що детально прописані в РПН дисциплін та знаходяться у вільному доступі на сайті кафедри. 8. Здобувачі ОНП «Квантова теорія поля» заздалегідь проінформовані про критерії оцінювання їх відповідей під час контрольних заходів і мають можливість проконтролювати відповідність цих критеріїв до тих оцінок, які вони отримують на колоквиумах, заліках та іспитах. З усіх навчальних дисциплін іспити приймаються затвердженими наказами декана комісіями у складі двох-трьох екзаменаторів включно з лектором дисципліни. Об'єктивність екзаменаторів і хід іспитів контролюється проведенням вибіркового перевірок Науково-методичного центру Університету. Крім того, можливість перевірки об'єктивності оцінювання забезпечуються тим, що письмові відповіді на білети іспитів зберігаються протягом навчального року. За наявності скарг від здобувачів вищої освіти щодо необ'єктивності оцінювання, за рішенням декана створюється

Обґрунтування ГЕР	Коментар КНУТШ
	<p>апеляційна комісія, яка врегульовує конфліктну ситуацію.</p> <p>9. В рамках ОНП «Квантова теорія поля» використовуються загальноуніверситетські інструменти протидії порушенням академічної доброчесності. Для зростання рівня довіри до системи вищої освіти, академічної мотивації студентів та викладачів, а також для покращення якості освіти за рахунок запровадження принципів академічної доброчесності в університетську культуру, в 2018 році КНУ імені Тараса Шевченка було укладено Договір про співпрацю із компанією «Антиплагіат». Пошук ознак плагіату здійснюється за допомогою сервісу Unicheck, на який уповноважений представник кафедри квантової теорії поля та космофізики завантажує всі кваліфікаційні роботи студентів та отримує результат перевірки на плагіат.</p>
<p>Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси</p> <p>Відповідність критерію 7 підтверджено.</p> <p>Ознак взірцевості ОНП стосовно критерію 7 підтвердити не вдалося.</p>	<p>КНУТШ наполягає що ОНП «Квантова теорія поля» повністю відповідає вимогам Критерію 7 і відповідає оцінці А, тому що:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Унікальність в тому, що як відмічено у звіту ЕГ НАЗЯВО, «у ЗВО створено абсолютно всі умови для успішної реалізації освітнього процесу. Участь як викладачів, так і здобувачів вищої освіти в програмах академічної мобільності і міжнародних колабораціях сприяють використанню не лише власної матеріально-технічної бази, але і матеріально-технічних ресурсів центрів-партнерів, що, безумовно, є зразковою практикою. Керівництво університету створило сприятливі умови для забезпечення здобувачів освіти інформаційною підтримкою як у пошуках наукової інформації і грантової тематики, так і при працевлаштуванні. Офіційний сайт ЗВО, разом зі сторінками структурних підрозділів містять всю актуальну інформацію, необхідну для зацікавлених сторін.» 2. Унікальність освітнього середовища та матеріально технічного забезпечення здобувачів ОНП в тому, що здобувачі мають можливість використовувати бази даних спостережень з астрофізики високих енергій через Віртуальну рентгенівську та гамма обсерваторію VIRGO (ауд. 423), яка безпосередньо зв'язана з Міжнародним центром баз даних космологічних спостережень Женевської астрономічної обсерваторії. 3. Унікальність освітнього середовища та матеріально технічного забезпечення здобувачів ОНП в тому, що здобувачі мають прямий доступ до баз даних результатів експериментів на Великому Адронному Колайдері (CERN, Швейцарія), а також до всіх математичних програмних пакетів та кодів, які використовуються при обробці цих результатів. 4. Умови для підготовки кваліфікованих фахівців і досягнення цілей та програмних результатів навчання в ОНП є на найвищому рівні та забезпечуються доступом здобувачів вищої освіти до наукової бібліотеки КНУТШ ім. М. Максимовича, електронних баз даних Scopus та Web of Science. На фізичному факультеті працює бібліотека та читальний зал, діє безпроводна Wi-Fi мережа, обладнані проекторами навчальні аудиторії та комп'ютерні класи. 5. Викладачами ОНП розроблені навчально-методичні матеріали та посібники, по всім освітнім компонентам, які знаходяться у вільному доступі на сайті кафедри. 6. На факультеті регулярно проводяться міжнародні конференції та семінари, функціонують органи самоврядування студентів та молодих вчених. На базі Університету працює Університетська клініка, функціонують Навчально-спортивний комплекс та Центр іноземних мов. Задля виявлення і врахування потреб і інтересів студентів та покращення якості навчання проводяться щорічні опитування на рівні Університету, факультету і кафедри. Результати опитувань детально вивчаються, обговорюються та, за необхідності, вживаються заходи для врахування потреб студентів. 7. У КНУТШ безпечність освітнього середовища для життя та здоров'я студентів юридично забезпечується документами та системою заходів з охорони праці, техніки безпеки, правил пожежної безпеки та дотримання санітарних норм. Перед початком проходження практик проводиться вступний інструктаж з правил безпечної поведінки та техніки безпеки. Доступ до закладів харчування і зон відпочинку, проживання у гуртожитку визначаються Положенням про студентське містечко та студентський гуртожиток КНУТШ та Правилами внутрішнього розпорядку в студентських гуртожитках університету. Університетська клініка надає необхідні медичні послуги. Інститут психіатрії, створений Наказом ректора від 07.10.2019 №777, в частині охорони психічного здоров'я забезпечує впровадження новітніх методів у навчальну та прикладну

Обґрунтування ГЕР	Коментар КНУТШ
	<p>підготовку. Працює психологічна служба, є он-лайн лінії психологічної допомоги.</p> <p>8. Іногородні студенти забезпечуються комфортним гуртожитком з необхідними умовами для навчання: читальними кімнатами, доступом до всевітньої мережі.</p>
<p>Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми</p> <p>Відповідність критерію 8 підтверджено. Ознак взірцевості ОНП стосовно критерію 8 підтвердити не вдалося.</p>	<p>КНУТШ наполягає що ОНП «Квантова теорія поля» повністю відповідає вимогам Критерію 8 і відповідає оцінці А, тому що:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Як зазначено у звіті ЕГ НАЗЯВО «за критерієм 8 ОНП реалізується на взірцевому рівні. Практика реалізації ОНП є зразковою». 2. Унікальність внутрішнього забезпечення якості ОНП «Квантова теорія поля» ґрунтується на: залученні висококваліфікованих науковців з надзвичайно високим індексом Хірша (наприклад: Гусинін В.П. - 39, Боярський О.М. – 40, Рут Дюрер – 45, Марк Вандерхааген - 49) з інститутів НАНУ та міжнародних наукових центрів широко залучені до розробки компонентів ОНП та викладання частини відповідних дисциплін. Ці науковці приймають участь у засіданнях кафедри, наукових семінарах та в неформальних зустрічах зі співробітниками та студентами; стабільній практиці керівництва магістерськими роботами двох керівників, одного від кафедри КТПТК та від іноземної інституції, та у активному залученні здобувачів ОНП до участі в передових наукових дослідженнях, які проводяться спільно з міжнародною науковою спільнотою, а також у проведеному регулярних анонімних опитувань здобувачів ОНП і у надзвичайно ретельному відслідковуванні кар'єрного шляху всіх випускників. 3. Відображенням унікальності внутрішнього забезпечення якості ОНП є те, що: <ol style="list-style-type: none"> а) випускниками ОНП починаючи з 2018 року опубліковано понад 70 статей у провідних міжнародних наукових журналах, які належать до квартилю Q1, Q2, включаючи такі журнали, як “Nature”, “Science” і навіть у співавторстві з лауреатом Нобелівської премії з фізики; б) 9 випускників з 18 періоду 2018-2020 р.р. ОНП вже отримали степінь доктора філософії з фізики та математики, а інші вже завершують дисертаційні роботи і готуються до захисту; в) всі випускники періоду 2018-2022 р.р. продовжують свою кар'єру за напрямком ОНП «Квантова теорія поля» на кафедрі (3 випускника), в Інституті теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова (4 випускника), міжнародним центром теоретичної фізики ім. Абдуса Салама (2 випускника), міжнародний центр фізики високих енергій CERN (Швейцарія) (4 випускника), інститут космології та космофізики Женевського університету (Швейцарія) (2 випускника), інститут ядерної фізики університету м. Майнц (Німеччина) (8 випускників), міжнародний центр досліджень фізики конденсованого стану і низьких температур (м. Лейден, Нідерланди) (11 випускників), компанія Google (2 випускника), Лос-Аламоська національна лабораторія (2 випускника), Мюнхенський інститут астрофізики ім. Макса Планка (2 випускника), Бернський центр фундаментальних досліджень ім. Альберта Айнштайна (1 випускник). 4. Високий рівень внутрішнього забезпечення якості освіти стабільно підтримується постійною перевіркою ОНП “Квантова теорія поля” з боку гаранта програми та проектної група з її розробки із залученням представників роботодавців та студентського самоврядування. Результати локального моніторингу виносяться до обговорення на Науково-методичній комісії факультету та Вченій раді факультету не менше ніж раз на рік. Загально університетський моніторинг ОП здійснює Відділ забезпечення якості освіти Університету, що звітує перед Науково-методичною радою та Вченою радою КНУ імені Тараса Шевченка. 5. Високий рівень внутрішнього забезпечення якості освіти, також гарантується неперервною локальною перевіркою, яка включає як результати моніторингу ринку праці, так і постійну комунікацію зі студентами щодо компонентів навчального плану, якості викладання, розподілу навантаження між лекціями, семінарами, практичними заняттями та самостійною роботою, що у поєднанні із консультаціями з стейкхолдерами та з урахуванням підсумків виробничої та асистентської практики здобувачів вищої освіти дозволяє розробити рекомендації з удосконалення ОНП.

Обґрунтування ГЕР	Коментар КНУТШ
	<p>6. Здобувачі вищої освіти мають можливість вносити пропозиції щодо змін в ОНП, що закріплено в “Тимчасовому порядку розгляду пропозицій щодо внесення змін до описів ступеневих освітніх програм”. Представники студентського самоврядування (студентського парламенту, студентської профспілки фізичного факультету та студентської ради гуртожитку) включені до Вченої ради фізичного факультету, науково-методичних комісій та груп забезпечення якості освіти, що також є інструментом участі здобувачів у процесах перегляду ОНП та процедурах забезпечення її якості. Крім того, пропозиції здобувачів вищої освіти щодо вдосконалення окремих компонент ОНП збираються в ході регулярних анонімних опитувань та враховуються при подальших переглядах ОНП.</p> <p>7. Контроль якості ОНП забезпечується також під час захисту кваліфікаційних робіт магістра і складання комплексного іспиту шляхом призначення представника одного з інститутів НАНУ Головою Державної екзаменаційної комісії. Задля ширшого залучення роботодавців до контролю якості освітніх послуг 26.10.2021 р. в КНУТШ було створено Раду роботодавців і передбачено створення Експертних рад роботодавців відповідно до Положення про ради роботодавців.</p> <p>8. Учасники академічної спільноти (адміністрація Університету, факультету, науково-педагогічні працівники) залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості ОНП “Квантова теорія поля” відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу у КНУТШ». Робочі програми дисциплін, що викладаються на ОНП “Квантова теорія поля” обговорюються та затверджуються усіма зацікавленими представниками академічної спільноти на засіданнях кафедри, засіданнях вченої ради та науково-методичної комісії фізичного факультету, де можуть висловлюватись конкретні пропозиції щодо удосконалення освітнього процесу на факультеті загалом та на ОНП зокрема. Викладачі мають можливість впроваджувати нові практики у викладання своїх дисциплін, чому сприяє регулярний перегляд робочих програм. Крім того, адміністрація факультету проводить консультації з викладачами з метою збору інформації для удосконалення ОНП. Оновлені робочі програми оприлюднюються на сайті кафедри.</p>

До розділу 3. Рекомендації з подальшого удосконалення освітньої програми

Рекомендації ГЕР	Коментар КНУТШ
<p>Критерій 1. Проектування та цілі освітньої програми</p> <p>Рекомендуємо оприлюднювати інформацію про пропозиції стейкхолдерів та їх врахування/неврахування.</p>	<p>Звертаємо увагу, що відповідна інформація про пропозиції стейкхолдерів та протокол робочої зустрічі з представниками роботодавців давно розміщені на сайті кафедри, тому дана рекомендація є недоречною.</p> <p>https://qft.knu.ua/osvitnya-programa/</p>
<p>Критерій 2. Структура та зміст освітньої програми</p> <p>При наступному перегляді ОНП рекомендуємо в структурно-логічній схемі уточнити взаємозв'язки між різними освітніми компонентами.</p>	<p>Рекомендація буде врахована при наступному перегляді ОНП.</p>