

ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	Київський національний університет імені Тараса Шевченка
Освітня програма	32228 Квантові комп'ютери, обчислення та інформація
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	104 Фізика та астрономія

Цей звіт складений за наслідками акредитаційної експертизи згаданої вище освітньої програми, що проводилася Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти.

Звіт є результатом роботи експертної групи. Його основним призначенням є систематизація отриманої інформації, її аналіз та безпосереднє оцінювання якості освітньої програми. Звіт призначений як безпосередньо для закладу вищої освіти, так і для широкої громадськості. Він є публічним документом та буде оприлюднений на сайтах Національного агентства і закладу вищої освіти. Він також є підставою для прийняття подальших рішень галузевою експертною радою та Національним агентством.

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

Використані скорочення:

ID - ідентифікатор

ВСП - відокремлений структурний підрозділ

ЄДЕБО - Єдина державна електронна база з питань освіти

ЄКТС - Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система

ЗВО - заклад вищої освіти

ОП - освітня програма

Загальні відомості

1. Інформація про освітню програму

Назва ЗВО	Київський національний університет імені Тараса Шевченка
Назва ВСП ЗВО	не застосовується
ID освітньої програми в ЄДЕБО	32228
Назва ОП	Квантові комп'ютери, обчислення та інформація
Галузь знань	10 Природничі науки
Спеціальність	104 Фізика та астрономія
Спеціалізація (за наявності)	відсутня
Рівень вищої освіти	Магістр
Вид освітньої програми	Освітньо-наукова

2. Відомості про склад експертної групи та акредитаційну експертизу

Склад експертної групи	Гришук Андрій Миколайович, Ткач Олена Петрівна, Меньяло Вікторія Іванівна, Черкач Христина Петрівна, Дідич Володимир Миколайович (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	25.10.2022 р. – 27.10.2022 р.

3. Посилання на документи, які підлягають оприлюдненню закладом вищої освіти на своєму вебсайті

Відомості про самооцінювання ОП	https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/accreditation/104/32228-quantum-computers-computing-and-information.pdf
Програма візиту експертної групи	https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/accreditation/104/32228-Program-of-expert-visits.pdf

4. Інформація про наявність у звіті інформації з обмеженим доступом

Звіт не містить інформацію з обмеженим доступом

I. Наявність або відсутність підстав для відмови в акредитації, не пов'язаних із відповідністю Критеріям оцінювання якості освітньої програми

На думку експертної групи, підстави для прийняття рішення про відмову в акредитації з підстав, не пов'язаних із відповідністю критеріям оцінювання якості освітньої програми:

відсутні

II. Резюме

Загальні враження про ОП, найголовніші висновки щодо відповідності Критеріям

Освітньо-наукова програма «Квантові комп'ютери, обчислення та інформація» для підготовки фахівців рівня вищої освіти – магістр, розроблена та реалізується в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка. Її розробка та впровадження продиктовані потребою ринку праці у висококваліфікованих фахівцях-фізиках, які здатні застосовувати сучасні інноваційні підходи у власній професійній діяльності в області квантової інформатики. Для успішної реалізації освітньої та наукової діяльності КНУ імені Тараса Шевченка має достатній кадровий потенціал, матеріально-технічні, навчально-методичні та інформаційні ресурси, завдяки чому вдається підтримувати наукову співпрацю та створювати сприятливі умови для проведення досліджень і публікацію їх результатів. Результати акредитаційної експертизи вказують на те, що ОНП відповідає усім критеріям акредитації, а висловлені зауваження мають рекомендаційний характер та істотно не впливають на її якість.

Підсумок сильних сторін програми та позитивних практик

Цілі ОНП «Квантові комп'ютери, обчислення та інформація» відповідають місії та стратегії Київського національного університету імені Тараса Шевченка, який має відповідні ресурси для їх досягнення. На думку експертної групи до сильних сторін ОНП можна віднести: тісна співпраця з зовнішніми стейкхолдерами - інтеграція в освітньо-науковий простір України та світу - нормативні документи мають чіткість, конкретизованість інформації, не містять дискримінаційних положень - здобувачі освіти приймають участь у виконанні наукових держбюджетних тематик кафедр експериментальної та теоретичної фізики - НПП займаються науковою роботою та приймають участь в програмах академічної мобільності - форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти є чіткими, зрозумілими та дозволяють встановити досягнення здобувачами здобутих результатів навчання - здобувачі вільні у виборі тем магістерських робіт, тексти яких перевіряються на відсутність плагіату - визначено чіткі та зрозумілі політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності - потужний кадровий склад викладачів, що дозволяє забезпечити належне досягнення цілей та програмних результатів навчання - тісне співробітництво з роботодавцями, експертами галузі, професіоналами-практиками, які активно задіяні в організації та реалізації освітнього процесу - ЗВО стимулює викладацьку майстерність НПП - функціонує ґрунтівна психологічна служба, надається індивідуальна та анонімна психологічна допомога здобувачам - широкий спектр роботодавців як внутрішньодержавного характеру так і міжнародного визнання, здобувачі даної ОП затребувані на ринку праці і мають позитивні відгуки роботодавців

Підсумок слабких сторін програми та рекомендації з її удосконалення

В процесі роботи експертна група виявила недоліки та слабкі сторони, удосконалення яких дасть можливість покращити якість ОНП «Квантові комп'ютери, обчислення та інформація». Зокрема: - не повністю реалізовано можливість здобувачів вибрати бажану вибіркову дисципліну - відсутня практика визнання результатів навчання в неформальній освіті при наявності великої кількості відкритих ресурсів для навчання - мала кількість вступників - відсутня єдина електронна платформа освітнього процесу - відсутня практика опитування здобувачів в рамках конкретної освітньо-наукової програми - застаріла редакція Положення про стимулювання співробітників університету за результатами наукової діяльності - відсутність Положення “Кращий викладач року” - відсутня спеціальна платформа для репозитарію наукових текстів - контракти НПП не містять обов'язків щодо дотримання правил академічної доброчесності та Етичного кодексу університетської спільноти; - відсутні заходи щодо популяризації академічної доброчесності для здобувачів; - недостатній рівень навчально-методичного забезпечення ОК, які викладаються на ОНП - Порядок конкурсного відбору на посади НПП не містить чітких критеріїв щодо відбору та щодо визначення терміну укладання контрактів; - у п.3.5 Контракту з науково-педагогічним працівником щодо обов'язків викладачів підвищувати свою кваліфікацію вони зазвичай вказують кількість наукових статей, що планують опублікувати, що не є підвищенням кваліфікації Для покращення якості ОНП «Квантові комп'ютери, обчислення та інформація» експертна група рекомендує: переглянути пункти основоположних документів з метою надання всім студентам можливості повністю самостійно формувати власну індивідуальну освітню траєкторію - проводити активну профорієнтаційну роботу - запровадити єдину електронну платформу освітнього процесу - запровадити щорічне опитування здобувачів за освітніми програмами та оперативно доводити його результати до гарантів - доопрацювати Положення про стимулювання співробітників університету за результатами наукової діяльності; - розробити Положення “Кращий викладач року” - створити на сайті кафедри форму для громадського обговорення ОНП “Квантові комп'ютери обчислення та інформація” -розробити спеціальну платформу для репозитарію наукових текстів - розширити зміст ОК «Професійна та корпоративна етика» питаннями, пов'язаними з академічною доброчесністю - розширити зв'язки з роботодавцями-представниками виробничої сфери та ІТ-компаній шляхом залучення їх до освітнього процесу - доопрацювати Положення про підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників КПП, зокрема щодо процедури розробки, затвердження та виконання плану підвищення кваліфікації.

У цьому розділі експертна група описує встановлені під час акредитаційної експертизи фактичні обставини, аналізує та оцінює їх, а також надає свої рекомендації щодо удосконалення ОП та діяльності за нею за окремими критеріями.

Критерій 1. Проектування та цілі освітньої програми:

1. Освітня програма має чітко сформульовані цілі, які відповідають місії та стратегії закладу вищої освіти.

Експертною групою було встановлено, що ціллю освітньої програми Квантові комп'ютери є унікальна ОНП в Україні на фізичному факультеті Київського національного університету імені Тараса Шевченка, 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. ОНП «Квантові комп'ютери, обчислення та інформація» має чітко сформульовані цілі, які відповідають місії та стратегії закладу вищої освіти.

2. Цілі освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням позицій та потреб заінтересованих сторін.

В університеті імені Т.Г. Шевченка діє чітка система залучення всіх груп стейкхолдерів до процесу проектування та оновлення всіх освітніх програм. Елементами цієї системи є підготовка висококваліфікованих фахівців з високою конкурентоздатністю на ринку праці, здійсненні науково-дослідницької діяльності на світовому рівні, інтеграції у світовий освітній, науковий та інформаційний простір. Відповідно підготовка фахівців-фізиків, здатних застосовувати сучасні інноваційні підходи у своїй майбутній професійній діяльності в області квантової інформатики повністю відповідає цілям ЗВО, у тому числі стратегічному плану розвитку Університету на період 2018-2025 р.р. (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Development-strategic-plan.pdf>) та розділам 2 та 4 Статуту Київського національного університету імені Тараса Шевченка (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/statut/statut-22-02-17.pdf>). Також варто відмітити про залучення інших освітніх та наукових установ, широкого кола роботодавців з інших до обговорення проектів ОНП (заступник директора інституту напівпровідників Сергій Мамикін, директор інституту фізики НАНУ Михайло Бондар). Також випускниками даної ОНП (Данило Головка, Юрій Шиховцев, Павло Хорт) було відмічено, що отримані ними знання повністю відображають цілі освітньої програми та її програмні результати. Здобувачі ОНП висловили своє задоволення освітнім процесом.

3. Цілі освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням тенденцій розвитку спеціальності, ринку праці, галузевого та регіонального контексту, а також досвіду аналогічних вітчизняних та іноземних освітніх програм.

За результатами аналізу освітньої програми експертною групою встановлено, що цілі освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням тенденцій розвитку спеціальності та ринку праці. За результатами інтерв'ювання із роботодавцями встановлено, що освітня програма відповідає їхнім потребам та враховує тенденції розвитку спеціальності. Також під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОНП було взято до уваги, що фахівці з квантової інформатики є потенційно високо затребуваними в першу чергу в великих міжнародних центрах науково-технічної, виробничої та адміністративної діяльності в Україні та світу, в яких знаходяться науково-дослідні інститути, виробничі підприємства, приватні компанії науково-технічного та інноваційного профілю, а також державні установи. Основними галузями, які потенційно потребують фахівців з квантової інформатики, є з одного боку фундаментальна наука, а з іншого – галузі, в яких використовуються системи обробки та високозахисної передачі великих об'ємів даних. Також варто відмітити тісні зв'язки з українськими та закордонними установами (Університету Колорадо в Колорадо Спрінгс (США), Шенчженського університету (Китай), Страсбурзького Інституту Шарля Садрона (Франція), Університету Тохоку в Сендаї (Японія), Університету Обуда у Будапешті (Угорщина), Краківського університету (Польща), Гданського університету (Польща)) які дозволили робочій групі ОНП врахувати сучасні світові тенденції розвитку фізики.

4. Освітня програма дозволяє досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності). За відсутності затвердженого стандарту вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти, програмні результати навчання повинні відповідати вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня.

Як було встановлено ЕГ в ОНП 2021 року було враховано Стандарт вищої освіти за спеціальністю 104 «Фізика та астрономія» ОР Магістр. Обов'язкові та вибіркові компоненти ОП забезпечують ПРН, що корелюють з інтегральною, загальними та фаховими компетентностями Стандарту. Програмні результати навчання та визначаються цілями кожного освітнього компоненту. Робочі програми навчальних дисциплін обов'язкового блоку містять таблиці співвідношення результатів вивчення дисципліни з програмними результатами навчання. Перелік компетентностей та результатів навчання повністю співпадає із переліками зазначених в стандарті вищої освіти зі спеціальності 104 Фізика та астрономія. ЕГ відмічає оригінальні компетентності та результати навчання які підкреслюють її унікальність.

Загальний аналіз щодо Критерію 1:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 1.

Сильними сторонами сторонами та позитивними практиками є: тісна співпраця з зовнішніми стейкхолдерами. Інтеграція в освітньо-науковий простір України та світу. ЗВО бачить перспективу розвитку ОНП та прагне її оновлення та удосконалення. ОНП містить оригінальні компетентності та результати навчання які підкреслюють її унікальність. Також сама ОНП є унікальною по своїй суті оскільки «Квантові комп'ютери, обчислення та інформації» викладається в невеликій кількості світових вузів, а розвиток сучасних квантових комп'ютерів (в тому числі і в Україні) якраз саме й забезпечується спеціалістами з даної ОНП.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 1.

Зауважень та слабких сторін ЕГ Критерію 1 невиявлено.

Рівень відповідності Критерію 1.

Рівень А

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 1.

Підтверджено, що ресурси є достатніми для досягнення цілей програми. ОНП має актуальну спрямованість, чітко сформульовані цілі, які відповідають місії та стратегії ЗВО; ОНП побудована з урахуванням поточного та перспективного попиту ринку праці та пропозицій стейкхолдерів. Крім того дана ОНП чи не єдина в Україні та одна із перспективних в світі готує спеціалістів для роботи із квантовими комп'ютерами.

Критерій 2. Структура та зміст освітньої програми:

1. Обсяг освітньої програми та окремих освітніх компонентів (у кредитах Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи) відповідає вимогам законодавства щодо навчального навантаження для відповідного рівня вищої освіти та відповідного стандарту вищої освіти (за наявності).

Загальний обсяг ОНП «Квантові комп'ютери, обчислення та інформація» становить 120 кредитів кредитів ЄКТС. При чому обсяг освітніх компонент, спрямованих на формування компетентностей визначених стандартом вищої освіти, становить 90 кредитів ЄКТС, а на вибіркові дисципліни відводиться 30 кредитів ЄКТС. На вивчення дисциплін вибіркового блоку відводиться 25% від загального обсягу навчального навантаження, що цілком відповідає вимогам законодавства та стандарту вищої освіти за спеціальністю «Фізика та астрономія» галузі знань «Природничі науки» для другого (магістерського) рівня вищої освіти (<https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2020/11/17/104-fizyka-ta-astronomiya-mahistr.pdf>)

2. Зміст освітньої програми має чітку структуру; освітні компоненти, включені до освітньої програми, складають логічну взаємопов'язану систему та в сукупності дозволяють досягти заявлених цілей та програмних результатів навчання.

Зміст та перелік ОК є логічно взаємопов'язаною системою та створюють можливості досягати програмних результатів навчання та цілей. Обов'язкові освітні компоненти забезпечують навчання студентів теоретичним

основам квантової інформатики та теоретичному аналізу фізичних процесів, що відбуваються в квантових комп'ютерах та вивчення експериментальних методів досліджень наносистем, які є елементною базою для створення квантових комп'ютерів та квантових інформаційних систем. Вибіркові освітні компоненти забезпечують формування фахових компетентностей, потрібних для здійснення подальшої науково-дослідницької діяльності. Комплексна реалізація ОНП «Квантові комп'ютери, обчислення та інформація» забезпечує підготовку фахівців-фізиків, здатних застосовувати сучасні інноваційні підходи у своїй майбутній професійній діяльності в області квантової інформатики

3. Зміст освітньої програми відповідає предметній області визначеної для неї спеціальності (спеціальностям, якщо освітня програма є міждисциплінарною).

Відповідно 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-astronomiyamahistr.pdf>), об'єктом предметної області є фізичні об'єкти і процеси на всіх структурних рівнях організації матерії, найзагальніші закономірності, що описують властивості, різні форми руху і будову матерії, та формують нові природничо-наукові знання. Теоретичним змістом предметної області є основні поняття і принципи, концепції та методи теоретичної та експериментальної фізики, їх застосування для вирішення наукових і прикладних задач. Аналіз змісту ОНП «Квантові комп'ютери, обчислення та інформація» вказує на те, що вона орієнтована на формування наукових та освітньо-наукових компетентностей в широкій області фізики, яка пов'язана з теоретичними та експериментальними дослідженнями явищ та матеріалів, необхідних для розробки та створення квантових комп'ютерів, а також розробкою та створенням квантових алгоритмів. Відповідно до навчального плану в ОНП передбачені навчальні дисципліни «Теорія квантової інформатики та квантової оптики», «Фізика колективізованих квантових систем», науково-дослідні практики з квантових обчислень і квантової оптики, а також квантової інформатики і квантової електроніки, які формують у здобувачів вищої освіти компетенції, навички та вміння в широкому спектрі досліджень та обробці результатів експериментів, їх інтерпретації та публікації в спеціалізованих ресурсах.

4. Структура освітньої програми передбачає можливість для формування індивідуальної освітньої траєкторії, зокрема через індивідуальний вибір здобувачами вищої освіти навчальних дисциплін у обсязі, передбаченому законодавством.

Відповідно до «Положення про порядок реалізації студентами Київського національного університету імені Тараса Шевченка на вільний вибір дисциплін» ([http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poriadok%20vyboru%20dyscyplin%20\(03_12_2018\).PDF](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poriadok%20vyboru%20dyscyplin%20(03_12_2018).PDF)) кожен здобувач освіти має право формувати власну освітню траєкторію. Крім того, як зазначено у «Положенні про організацію освітнього процесу» (https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogoprosesu-11_04_2022.pdf) елементом формування індивідуальної освітньої траєкторії є врахування навчальних інтересів студентів у завданнях для самостійної роботи, можливість вибору напрямів індивідуальних досліджень, тем магістерських кваліфікаційних робіт, можливість вибору місць проходження виробничих та асистентських практик, а також можливість внесення коректив в індивідуальних навчальних планах. Як відзначили під час зустрічей здобувачі освіти та викладачі: в університеті створені та діють особисті онлайн-кабінети для студентів в системі Triton (<https://student.triton.knu.ua/>), через яку студенти обирають вибіркові компоненти); передбачено право здобувача вищої освіти на академічну мобільність (http://mobility.univ.kiev.ua/?page_id=804&lang=uk). Здобувачі мають можливість ознайомитись з програмами вибіркових дисциплін на сайті кафедри. На 1 курсі магістратури подають заяву про свій вибір дисциплін на ім'я декана. Після формування достатньої кількості заяв (7 осіб) на певну дисципліну, формується група, і обрана дисципліна затверджується на засіданні вченої ради фізичного факультету. Під час зустрічі з фокус групою здобувачів з'ясувалося, що перелік обраних вибіркових дисциплін формуються за принципом вибору більшості студентів у групі.

5. Освітня програма та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності.

У навчальному плані ОНП «Квантові комп'ютери, обчислення та інформація» передбачено понад 30 кредитів ЄКТС для отримання практичних навичок та вмінь під час практичних та семінарських занять, під час виконання самостійної роботи, проходження обов'язкових практик «Науково-виробнича практика із квантових комп'ютерів, обчислень та інформації», «Переддипломна практика» та двох видів практик з вибіркового вибору дисциплін. Крім того, формування практичних компетентностей та навичок дослідника здійснюється протягом всього часу навчання за ОП.

6. Освітня програма передбачає набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills), що відповідають заявленим цілям.

Для успішної реалізації потенціалу випускників ОНП «Квантові комп'ютери, обчислення та інформація» приділяється достатня увага формуванню у них соціальних навичок. Це здійснюється як прямо так і опосередковано під час вивчення навчальних дисциплін соціально-гуманітарного спрямування та фахового спрямування: «Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності», «Професійна та корпоративна етика». Завдяки проведенню наукових семінарів, проходженню науково-дослідної, науково-виробничої та асистентської практик формуються комунікативні здібності, вміння аналізувати, критично мислити, представляти результати власних досліджень, проводити дискусії та обговорення. В загальному перелік сформованих соціальних навичок у випускників у ОНП «Квантові комп'ютери, обчислення та інформація» що впливає на їх професійну конкурентоспроможність як на вітчизняному так і на міжнародному ринку праці.

7. Зміст освітньої програми ураховує вимоги відповідного професійного стандарту (за наявності).

Професійні стандарти, відповідні до даної ОНП в Україні на сьогоднішній день відсутні. У ОНП «Квантові комп'ютери, обчислення та інформація» передбачено присвоєння професійної кваліфікації 2111.2 фізик, 2111.1 молодший науковий співробітник (ДКПО03:2010) за виконання умов: успішне оволодіння компетентностями блоку дисциплін вільного вибору студента за програмою підготовки з оцінками не менше 70 балів; проходження всіх практик, передбачених навчальним планом, з оцінками не менше 75 балів; підсумкова атестація з оцінками не менше 75 балів. Професійна кваліфікація присвоюється окремим рішенням екзаменаційної комісії.

8. Обсяг освітньої програми та окремих освітніх компонентів (у кредитах Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи) реалістично відбиває фактичне навантаження здобувачів, є відповідним для досягнення цілей та програмних результатів навчання.

Як зазначено у «Положенні про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка, (http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz_org_osv_proc2018.pdf) щодо частки самостійної роботи в навчальному процесі, кредитний обсяг дисциплін визначається експертною оцінкою укладачів і перевіряється при погодженні програми навчальною методкомісією (МК), вченою радою факультету та зовнішніми рецензентами. Розподіл часу між заняттями і самостійною роботою здійснюється з врахуванням норм співвідношення аудиторної та самостійної роботи і становить 1:2, тобто в цілому по ОНП аудиторне навантаження складає приблизно 30% від загального навантаження, що відповідає вимогам нормування часу для планування та обліку навчальної роботи, які встановлюються науково-методичним центром, вони містять критерії для обрахування достатності навчального навантаження на студентів відповідно до кількості кредитів та видів завдань).

9. У разі здійснення підготовки здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти структура освітньої програми та навчальний план узгоджені із завданнями та особливостями цієї форми здобуття освіти.

В рамках реалізації ОНП «Квантові комп'ютери, обчислення та інформація» підготовка здобувачів за дуальною формою освіти не передбачена

Загальний аналіз щодо Критерію 2:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 2.

На думку експертної групи до сильних сторін ОНП «Квантові комп'ютери, обчислення та інформація» можна віднести різні види практики та можливість для здобувача самостійно обирати проходження практики, які дають можливість їм сформуватись як багатогранних спеціалістам. Крім того навчальні дисципліни із наповненням сучасним навчальним матеріалом покращують перспективи на ринку праці пов'язаному із сучасними квантовими інформаційними системами

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 2.

Враховуючи всі позитивні сторони ОНП ЕГ відзначає не повністю реалізовану можливість здобувачів обирати бажану вибіркову дисципліну. Тому що обирається ВК за рішенням більшості студентів групи. Тому, рекомендується переглянути пункти основоположних документів з метою надання всім студентам можливості повністю самостійно формувати власну індивідуальну освітню траєкторію

Рівень відповідності Критерію 2.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 2.

За результатами роботи ЕГ відмічає, що всі підкритерії Критерію 2 відповідають встановленим вимогам. Реалізація рекомендації зробить дану ОНП ще більш актуальною для здобувачів.

Критерій 3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання:

1. Правила прийому на навчання за освітньою програмою є чіткими та зрозумілими, не містять дискримінаційних положень та оприлюднені на офіційному веб-сайті закладу вищої освіти.

Правила прийому для вступу в магістратуру регламентуються Правилами прийому до Київського національного університету імені Тараса Шевченка оприлюднені на офіційному сайті ЗВО: <https://vstup.knu.ua/> Правила прийому оприлюднені на сайті <https://vstup.knu.ua/rules>, <https://vstup.knu.ua/#m-1> Посилання функціонує. Правила прийому містять інформацію щодо особливостей вступу до ЗВО абітурієнтів з особливими освітніми потребами. Експертна група впевнилася, що правила прийому відповідають діючому законодавству, не містять дискримінаційних положень, є чіткими та зрозумілими. Під час співбесіди з фокус-групами не отримано скарг щодо несвоєчасного оприлюднення правил прийому на навчання або змін у цих правилах.

2. Правила прийому на навчання за освітньою програмою враховують особливості самої освітньої програми.

Правила прийому розроблені Приймальною комісією Київського національного університету імені Тараса Шевченка відповідно до Умов прийому на навчання для ЗО в 2021 році (затверджені наказом МОН №1274 від 15 жовтня 2020 р.). Особа може вступити до Університету для здобуття ступеня магістра на основі ступеня бакалавра, магістра або освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста, здобутих за іншою спеціальністю. Конкурсний відбір осіб, які подали заяву на вступ на навчання до другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 104 Фізика та астрономія, здійснює відбіркова комісія. Для конкурсного відбору осіб, які вступали на навчання в 2021 навчальному році зараховувалися бали єдиного вступного іспиту з іноземної мови (П1) та фахового вступного виробування (П2) (програма https://www.phys.univ.kiev.ua/wpcontent/uploads/2021/04/kvantovi_komp_2021_vstup_mag.pdf). Під час вступу враховуються навчальні та наукові досягнення вступників шляхом нарахування додаткових балів при розрахунку конкурсного бала. Додаткові бали П3 (10 балів) за навчальні та наукові досягнення можуть бути нараховані таким категоріям вступників: переможцям або призерам міжнародної студентської олімпіади з фаху; переможцям або призерам II етапу всеукраїнських студентських олімпіад МОН України з фаху. Конкурсний бал розраховувався за формулою $KB=0,25P1+0,75P2+P3$ (П1 та П2 – за шкалою від 100 до 200 балів)

3. Визначені чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти, зокрема під час академічної мобільності, що відповідають Конвенції про визнання кваліфікацій з вищої освіти в Європейському регіоні (Лісабон, 1997 р.), є доступними для всіх учасників освітнього процесу та послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми.

Визнання результатів навчання вступників, отриманих в інших ЗВО, під час академічної мобільності регулюються: Положенням про організацію освітнього процесу у КНУі імені Тараса Шевченка http://exp.phys.univ.kiev.ua/ua/Accreditation/Official_documents/N7-polozhennya-pro-systemu-zabezpechennya-yakosti-osvity-ta-osvitnogo-procesu-v-knu.pdf Перезарахування результатів навчання з навчальних дисциплін здобувачів освіти проводять н а підставі порівняння їхніх навчальних програм т а Академічної довідки, яку надає учасник академічної мобільності: • обов'язкові дисципліни перезараховуються: а) повністю – на основі збігу заявлених результатів навчання та порівнюваної кількості кредитів ЄКТС (відмінність – не більш ніж на 25 %); б) частково – у тій частці кредитів, що відповідає результатам навчання, які збігаються. Результати попереднього навчання зараховуються студенту за умови відповідності результатів навчання освітніх компонентів (навчальних дисциплін, програм практик, курсових робіт/проектів), їх кредитного виміру і форм контролю освітній програмі, н а якій здійснюватиметься навчання, у порядку визначеному Положенням про організацію освітнього процесу у КНУ імені Тараса Шевченка (пп.7.4.5 і 11.3). Регулювання академічної мобільності в Університеті здійснюється відповідно до Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність Університету http://mobility.univ.kiev.ua/?page_id=804&lang=uk , Положення про порядок перезарахування результатів навчання <http://vstup.univ.kiev.ua/userfiles/files/instruction.pdf>, Наказ Ректора від 12.07.2016 року за №603-22 "Про затвердження Порядку проведення в КНУ імені Тараса Шевченка атестації для визнання здобутих кваліфікацій, результатів навчання та періодів навчання в системі вищої освіти, здобутих на тимчасово окупованій території України після 20 лютого 2014 року» http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Nakaz_atestaciya_PK_2016.jpg), в яких визначено

рамкові вимоги до угод про академічну мобільність і з закладами вищої освіти (науковими установами) – партнерами: етапи, фінансові умови, види та форми академічної мобільності, тривалість і зміст навчання та стажування тощо; визначено умови й порядок визнання/прийняття результатів навчання, стажування й наукових досліджень. Визнання результатів навчання в рамках академічного співробітництва з вищими навчальними закладами-партнерами здійснюється з використанням європейської системи трансферу та накопичення кредитів ECTS або з використанням системи оцінювання навчальних досягнень студентів, прийнятої у країні вищого навчального закладу-партнера, якщо в ній не застосовується ECTS. В процесі спілкування зі здобувачами та НПП експертною групою було встановлено, що всі учасники знають про процедуру перезарахування/визнання РН та про свої можливості, але за даною ОНП випадків участі в програмі академічної мобільності, поновлення або переведення із інших ЗВО не було.

4. Визначені чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, які є доступними для всіх учасників освітнього процесу та послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми.

Під час спілкування з представниками ректорату, гарантами та НПП встановлено, що у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка прикладів визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті не було. На даний момент проєкт відповідного положення проходить процедуру обговорення і знаходиться на фінальній стадії прийняття. Перезарахування результатів неформальної та інформальної освіти в Університеті розпочнеться з 1-го семестру 2022/2023 навчального року, після набрання чинності наказу Міністерства освіти і науки України за №130 від 16 березня 2022 року «Про затвердження порядку визнання у вищій та фаховій передвищій освіті результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти».

Загальний аналіз щодо Критерію 3:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 3.

До сильної сторони треба віднести наявність повної бази документації щодо правил прийому на навчання, освітнього процесу, освітньої програми, перезарахування/визнання результатів навчання з інших ЗВО, за результатами академічної мобільності та наявність їх у відкритому доступі на сайті ЗВО та сайтах кафедр. Зазначені нормативні документи мають чіткість, конкретизованість інформації, не містять дискримінаційних положень.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 3.

До слабких сторін можна віднести, що до цього часу не було практики визнання результатів навчання в неформальній освіті при наявності великої кількості відкритих ресурсів для навчання, але ЗВО на стадії вирішення цього питання. Зважаючи на малу кількість вступників рекомендується проводити активну профорієнтаційну роботу не лише серед українських здобувачів, але й серед іноземних, відтак рекомендується оприлюднити зміст ОП на англійській мові на сайті кафедри.

Рівень відповідності Критерію 3.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 3.

Зазначені рекомендації направлені на посилення вже існуючої роботи й не знижують важливість отриманих результатів. Тому ЕГ відмічає відповідність усіх підкритеріїв Критерія 3 встановленим вимогам.

Критерій 4. Навчання і викладання за освітньою програмою:

1. Форми та методи навчання і викладання сприяють досягненню заявлених у освітній програмі цілей та програмних результатів навчання, відповідають вимогам студентоцентрованого підходу та принципам академічної свободи.

За результатами таблиці з відомостей самооцінювання основними методами навчання є : лекції, практичні заняття, самостійна робота та розрахунки за допомогою різних математичних пакетів, порівняння з літературними даними. Кожен освітній компонент включає в себе самостійну роботу, що має сприяти розвитку самостійного прийняття рішення, нести відповідальність за зроблені висновки. Здобувачі під час таких видів робіт проявляють бажання пізнавати нові знання про що запитують у викладачів, таким чином забезпечується їх академічна свобода. Загальний стиль навчання – завдання-орієнтований. Лекції, семінари, практичні заняття, самостійна робота на основі підручників та конспектів, консультації і з викладачами. Проходження науково-виробничої, науково-дослідної, переддипломної та асистентської практик. Під час останнього року половина часу дається на написання завершальної роботи (дипломної), яка також презентується та обговорюється за участі викладачів та одногрупників. Студентоцентризований підхід забезпечується можливістю вибору дисциплін вільного вибору; відбувається постійна взаємодія викладача із здобувачами під час занять; обговоренням викладеного матеріалу; можливістю коригування навчальних програм та форм викладання за результатами опитування здобувачів; додатковими консультаціями здобувачів, що проводяться зокрема і за допомогою електронних засобів комунікації; можливість вибору наукового керівника і теми кваліфікаційного дослідження. Викладачі самостійно розробляють Робочі програми з освітніх компонент, але всі зазначені форми і методи мають відповідати Положенню про організацію освітнього процесу у КНУТШ (https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf). Досягнення програмних результатів ОНП обговорюються на кафедрі та з гарантом, після чого робоча програма затверджується.

2. Усім учасникам освітнього процесу своєчасно надається доступна і зрозуміла інформація щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів (у формі силабуса або в інший подібний спосіб).

На сайті кафедри <http://exp.phys.univ.kiev.ua/ua/Curricula/index.html> оприлюднені Робочі програми тільки для першого (бакалаврського) рівня освіти. При зустрічах з фокус групами як ОНП так і здобувачі освіти повідомили про оприлюднення та ознайомлення з силабусами освітніх компонентів та критеріями оцінювання. За словами НПП, основне методичне забезпечення оприлюднюється в Робочих програмах ОК і воно знаходиться в бібліотеці. Частина також оприлюднюється на освітніх платформах Google Classroom, університетській платформі або просто надаються посилання на джерела через месенджери, де створені групи зі здобувачами освіти. Проте здобувачі зазначили, що часто викладач дає список літератури і потім вони самостійно шукають необхідний матеріал. Оцінювання відбувається в письмовій та усній формах, проводяться іспити, заліки, диференційовані заліки, презентації, поточний контроль, захист практик, комплексний іспит, захист дипломної роботи магістра. Здобувачі освіти не в повній мірі ознайомлені з процедурою академічної доброчесності. За списування під час занять викладач може зменшити певну кількість балів. Для визначення рівня задоволеності здобувачів якістю навчання крім окремих опитувань, що проводяться безпосередньо викладачами ОП після завершення курсу, факультетом соціології проводиться щорічне дослідження (http://unidos.univ.kiev.ua/?q=zvity_pro_doslidzhennya). Результати опитування свідчать про задоволеність більшості здобувачів методами та формами викладання. http://exp.phys.univ.kiev.ua/ua/Accreditation/Other_documents/Opyt_st.pdf Результати опитування «UNIDOS-17: опитування студентів Київського національного університету імені Тараса Шевченка; листопад-грудень 2021 року» http://unidos.univ.kiev.ua/?q=zvity_pro_doslidzhennya У відповідях на питання щодо використання соціальних мереж та месенджерів є відповідь про використання соціальної мережі V Kontakte, де зареєстровано 26,7 % використовувало 6,3%. При цьому, що згідно з рішенням РНБО від 28 квітня 2017 року доступ до сайту «ВКонтакте» від 16 травня 2017 року було заблоковано в Україні.

3. Заклад вищої освіти забезпечує поєднання навчання і досліджень під час реалізації освітньої програми відповідно до рівня вищої освіти, спеціальності та цілей освітньої програми.

Науково-дослідна і виробнича практики із квантових комп'ютерів, обчислень та інформації відбувається з поєднанням екскурсій в наукові лабораторії університету та НАН України, де здобувачі освіти знайомляться з науковим обладнанням, методами досліджень та спілкуються з провідними науковцями – потенційними науковими керівниками. Здобувачі освіти залучаються до виконання держбюджетних науково-дослідних тем: «Наноструктуровані метаповерхні для сенсорики та фотовольтаїки», «Плазмонні гібридні-наносистеми метал-полімер-флюорофор з підсиленням оптичним відгуком для фотоніки та біомедичних застосувань», «Моделювання нерівноважних станів і взаємодії підсистем конденсованих середовищ, зумовлених зовнішніми впливами», «Гібридні наносистеми для фотоімунотерапії в оптико-рентгєнівському діапазоні енергій», «Електронно-коливальні процеси в 1D та 2D-вимірних наносистемах, перспективних для новітніх застосувань в сонячній енергетиці, нанoeлектроніці та біонаномедицині», «Система діагностики кристалів ZnSe як детекторів іонізуючого випромінювання», «Дослідження фотофізичних і фотохімічних властивостей та взаємодії з мембранами РНК-вмісних вірусів з метою їх інактивації», «Моделювання оптичних властивостей гібридних органічно-неорганічних плазмонних наноструктур для застосувань у біо- та нано-фотоніці». В період підготовки кваліфікаційної роботи магістри здобувачі оприлюднюють свої результати на щорічній науковій конференції молодих вчених „Наука XXI сторіччя: сучасні проблеми фізики”. Найкращі доповіді рекомендуються до друку у віснику Київського університету (секція: фізика).

4. Педагогічні, науково-педагогічні, наукові працівники (далі – викладачі) оновлюють зміст освіти на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі.

Оновлення змісту ОП, ОК відбувається за результатами рекомендацій здобувачів освіти, роботодавців. Всі робочі програми переглядаються щорічно відповідно до положення «Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка». Як зазначив проф. Єщенко О. оновлення ОК відбувається в процесі спілкування зі здобувачами освіти, думок викладачів. До уваги приймають результати опитування здобувачів освіти, що проводяться в кінці семестру та обговорюються на засід кафебри. Професор Ящук В.М повідомив, що оновлення ОК Біофотоніка відбулося в результаті виконання наукової теми «Гібридні наносистеми для фотоімунотерапії в оптико-рентгенівському діапазоні енергій». Під час зустрічі з НПП стало відомо, що не всі викладачі розуміють процедуру перегляду ОК і порядок її затвердження. Вони стикаються з проблемами, наприклад, Кутовий С., Кудря В. зазначили, що новий навчальний курс можна вводити лише 1 раз на 5 років, тому оновлюють лише зміст ОК за рахунок наукової роботи та світових тенденцій. Як зазначив гарант Дмитрук І. М. робочі програми розглядаються і затверджуються на засіданні кафебри, науково-методичної комісії фізичного факультету та заступником декана з навчальної роботи фізичного факультету. Для міждисциплінарних ОК проводиться додаткове обговорення ОК з іншими факультетами.

5. Навчання, викладання та наукові дослідження пов'язані з інтернаціоналізацією діяльності закладу вищої освіти.

На кафедрі провадиться потужна наукова робота, викладачі беруть участь в міжнародних конференціях та семінарах. Як зазначив гарант, викладачі кафебри експериментальної фізики є активними учасниками та співorganizаторами міжнародної школи-семінару Галини Пучковської «Spectroscopy of Molecules and Crystals». Наукові дослідження виконуються в співпраці з Університетом Колорадо в Колорадо Спрінгс (США), Шенчженським університетом (Китай), Страсбурзьким Інститутом Шарля Садрона (Франція), Університетом Тохоку в Сендаї (Японія), Університетом Обуда у Будапешті (Угорщина), Краківським університетом (Польща), Гданським університетом (Польща), з хімічним факультетом Krakow University of Technology (Poland). Гарант ОП, проф. Дмитрук І.М. та проф. Єщенко О.А. у 2017 та 2018 рр. у рамках виконання наукового проекту НАТО здійснили візити для проведення спільних наукових досліджень до Університету Колорадо в Колорадо Спрінгс (США). Проф. Дмитрук І.М., проф. Єщенко О.А. та канд. фіз.-мат. наук, ас.Башмакова Н.В. у 2018 р. у рамках програми академічної мобільності для викладачів ERASMUS+ здійснили візит до Університету Обуда (Будапешт, Угорщина). Учасниками академічної мобільності були проф. В. Ящук, проф. Єщенко О. Інтернаціоналізація діяльності КНУ імені Тараса Шевченка відповідає Стратегічному плану розвитку КНУ (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Development-strategic-plan.pdf>), який передбачає вдосконалення і поглиблення інтеграції в міжнародний освітній простір. В Університеті діє відділ академічної мобільності (https://mobility.univ.kiev.ua/?page_id=2&lang=uk), центр комунікацій (<http://www.univ.kiev.ua/ua/departments/dc/>), ухвала Вченої ради «Про оперативні заходи міжнародного співробітництва та поточні пріоритети інтернаціоналізації» від 06.06.22 (<http://senate.univ.kiev.ua/?p=2064>). В бібліотеці ЗВО функціонує Наукова бібліотека імені Михайла Максимовича, передбачено доступ до наукових баз Scopus (<https://science.knu.ua/news/official/3561/>) та WebOfScience. Інформування здобувачів про можливості міжнародної мобільності відбувається шляхом розміщення новин на сайті відділу міжнародних зв'язків (<http://mobility.univ.kiev.ua/?lang=uk>) та розсилкою через електронні скриньки. В рамках ЗВО діють програми підтримки академічної мобільності Erasmus+, Fulbright, DAAD.

Загальний аналіз щодо Критерію 4:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 4.

Освітній процес тісно пов'язаний з науковою роботою та відповідає вимогам студентоцентрованого підходу та принципам академічної свободи. Здобувачі освіти приймають участь у виконання наукових держбюджетних тематик кафебри експериментальної та теоретичної фізики. НПП займаються науковою роботою та приймають участь в програмах академічної мобільності.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 4.

На сайті кафебри оприлюднена лише частина силабусів. Не всі викладачі ознайомлені з процедурою оновлення робочих програм за освітніми компонентами. ЕГ рекомендує в найближчі терміни провести інформаційну кампанію щодо роз'яснення процесу оновлення ОП серед викладачів та важливість оприлюднення робочих програм з освітніх компонент. Рекомендується посити участь в міжнародній академічній мобільності серед здобувачів освіти.

Рівень відповідності Критерію 4.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 4.

При аналізі відомостей самооцінювання, нормативної бази університету та при спілкуванні з НПП, стейкхолдерами було встановлено релевантність фактів та їх відповідність контексту, що є підґрунтям відповідності по Критерію 4 необхідним вимогам. Навчання і викладання за освітньою програмою відбувається на достатньому рівні. Критичні зауваження по підкритеріям відсутні, а слабкі сторони можуть бути покращені у відповідності до наданих рекомендацій експертною групою.

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

1. Форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти є чіткими, зрозумілими, дозволяють встановити досягнення здобувачем вищої освіти результатів навчання для окремого освітнього компонента та/або освітньої програми в цілому, а також оприлюднюються заздалегідь.

Згідно з Полож. про орг-цію освітнього процесу (https://gen.phys.univ.kiev.ua/wp-content/uploads/2022/09/POLOZHENNYA-PRO-ORGANIZATSIYU-OSVITN`OGO-PROTSESU__11_04_2022----koryua-1.pdf) та Полож. про порядок оцінювання знань студентів (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/POLOJENNIA-2010-1.doc>) оцінювання навч. досягнень здобувачів здійснюється шляхом орг-ції поточного (опитування, розв'язування фізичних задач, вик. практ., лаб., письмових (реферат, есе) робіт під час проведення лекційних, практичних, лабораторних, семінарських занять), модульного (модульна контр. робота, колоквиум), семестрового (залік, екзамен) та підсумкового (комплексний іспит, захист кваліфікаційної роботи) контролю. Оцінювання знань здобувачів здійснюється за кредитно-модульною системою. Перелік форм контролю та розподіл балів між ними зазначається в РП дисциплін, які оформлюються відповідно до форми опису (http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Dod5_rob_prog.pdf) і містять такі складові як: форми оцінювання студентів, орг-ція оцінювання, методи оцінювання, відсоток балів у підсумковій оцінці з дисципліни; тим самим досягається їхня прозорість та зрозумілість для здобувачів. Перевірка досягнення ПРН здійснюється вже на етапі розробки РП, в якій передбачено розділ щодо співвідношення ПРН з формами навчання та методами оцінювання. Інформація про форми контрольних заходів, критерії оцінювання доводиться до здобувачів викладачем під час першого заняття з дисципліни, а також перед проведенням відповідного контролю. У відкритому доступі РП відсутні для здобувачів як на сайті каф. експер. фізики (є лише назви дисциплін) <http://exp.phys.univ.kiev.ua/ua/Study/Courses/index.html>, так і на сайті каф. теор. фізики (є лише описи дисциплін) <http://theory.phys.univ.kiev.ua/uk/courses/master/1>, хоча згідно п. 7.1.8 Положення про організацію освітнього процесу "інф-ція щодо оцінювання має бути чіткою, точною й доступною для всіх учасників осв. процесу; критерії і методи оцінювання, виставлення оцінок мають бути оприлюднені заздалегідь (до початку оцінювання)". Відповідно до п.3.4 Положення про порядок оцінювання знань студентів (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/POLOJENNIA-2010-1.doc>) оцінки поточного й модульного контролю, отримані здобувачами під час навчання, мають проставлятися у папер. або електронному "→Журналі обліку успішності студентів", але під час фокус-груп і викладачі, і здобувачі зазначили, що такі Журнали не ведуться. Кожний викладач самостійно контролює процес накопичення балів у зручному йому вигляді й періодично доводить отримані рез-ти здобувачам, які підтвердили ЕГ, що вони ознайомлені зі своїми балами. Рез-ти загальнофакультетського опитування здобувачів не містять інф-ції щодо чіткості та зрозумілості критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів http://exp.phys.univ.kiev.ua/ua/Accreditation/Official_documents/zvit-fizychnyj-f-t.pdf). В опитувальнику здобувачів щодо якості викладання за навчальною дисципліною, затв. проректором з н/п роботи, також відсутнє відповідне питання

2. Форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності).

На сайті кафедри <http://exp.phys.univ.kiev.ua/ua/Curricula/index.html> оприлюднені Робочі програми тільки для першого (бакалаврського) рівня освіти. При зустрічах з фокус групами як ОНП так і здобувачі освіти повідомили про оприлюднення та ознайомлення з силабусами освітніх компонентів та критеріями оцінювання. За словами НПП, основне методичне забезпечення оприлюднюється в Робочих програмах ОК і воно знаходиться в бібліотеці. Частина також оприлюднюється на освітніх платформах Google Classroom, університетській платформі або просто надаються посилання на джерела через месенджери, де створені групи зі здобувачами освіти. Проте здобувачі зазначили, що часто викладач дає список літератури і потім вони самостійно шукають необхідний матеріал. Оцінювання відбувається в письмовій та усній формах, проводяться іспити, заліки, диференційовані заліки, презентації, поточний контроль, захист практик, комплексний іспит, захист дипломної роботи магістра. Здобувачі освіти не в повній мірі ознайомлені з процедурою академічної доброчесності. За списування під час занять викладач може зменшити певну кількість балів. Для визначення рівня задоволеності здобувачів якістю навчання крім окремих опитувань, що проводяться безпосередньо викладачами ОП після завершення курсу, факультетом соціології проводиться щорічне дослідження (http://unidos.univ.kiev.ua/?q=zvity_pro_doslidzhennya). Результати опитування свідчать про задоволеність більшості здобувачів методами та формами викладання. http://exp.phys.univ.kiev.ua/ua/Accreditation/Other_documents/Opyt_st.pdf Результати опитування «UNIDOS-17: опитування студентів Київського національного університету імені Тараса Шевченка; листопад-грудень 2021 року»

http://unidos.univ.kiev.ua/?q=zvity_pro_doslidzhennya У відповідях на питання щодо використання соціальних мереж та месенджерів є відповідь про використання соціальної мережі V Kontakte, де зареєстровано 26,7 % використовувало 6,3%. При цьому, що згідно з рішенням РНБО від 28 квітня 2017 року доступ до сайту «ВКонтакте» від 16 травня 2017 року було заблоковано в Україні.

3. Визначено чіткі і зрозумілі правила проведення контрольних заходів, що є доступними для усіх учасників освітнього процесу, забезпечують об'єктивність екзаменаторів, зокрема включають процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів, визначають порядок оскарження результатів контрольних заходів і їх повторного проходження, та послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми.

Правила провед. контр. заходів є у таких док-тах: Полож. про орг-цію осв. процесу (<https://cutt.ly/YNN6qBt>); Полож. про порядок оцінюв. знань (<https://cutt.ly/BNN6t88>); Полож. про систему забезп. якості освіти (<http://http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Quality-2020.pdf>), Полож. про порядок створення та орг-цію роботи Екзам. комісії (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Polojennya%20pro%20DEK.doc>), Тимчас. порядок провед. заліково-екзам. сесії та підсумк. атестації з вик. технологій ДН (<https://cutt.ly/CNN6scP>). Всі док-ти є на сайті ЗВО. З відповідними правилами викладачі також знайомлять здобувачів на першому занятті та перед проведенням контрол. заходів. Об'єктивність та неупередженість екзаменаторів обумовлюється чіткими критеріями оцінювання знань здобувачів, представлених у РП, переважно письмовим х-ром проведення поточ. та підсумк. контролю, відеозаписом провед. контр. заходів, наявною практикою приймання екзаменів двома викладачами. Зазначену процедуру провед. контр. заходів було підтверджено під час зустрічі ЕГ як з викладачами, так і здобувачами. З метою запобіг. та врегул. конфлікту інтересів діє Порядок виріш. конфлікт. ситуацій (<https://cutt.ly/2NN6jKO>), в якому прописана процедура розгляду порушень принципів і норм поведінки, визначених в Етичному кодексі (<https://cutt.ly/wNN6cq2>), який здійснюється Пост. комісією Вченої ради з питань етики. За цією процедурою у випадку конфлікт. ситуації заявник має звернутися до керівника підрозділу, який порушує відповідне клопотання перед зазначеною комісією. Механізм повтор. проходження контр. заходів здобувачами представлено у п. 7.3 Полож. про орг-цію осв. процесу, згідно з яким перескладання заліків (екзаменів) дозволяється не більше двох разів: один раз – викладачеві, другий – комісії, створеної деканом). На ОНП неодноразово відбувалось повтор. проходження контр. заходів здобувачами. Процедури оскарження рез-тів контр. заходів регламент. п.7.2 Полож. про орг-цію осв процесу, згідно з яким у випадку незгоди з виставленою оцінкою здобувач може звернутися до викладача у день її оголошення. При незадовіл. вирішенні питання він має право подати заяву декану, який передає письм. роботу здобувача на оцінювання іншому викладачеві. Під час фокус-груп зі здобувачами встановлено, що вони ознайомлені з правилами проведення контр. заходів та їх перескладання, але не володіють інф-цією щодо процедур виріш. конфлікт. ситуацій та оскарження рез-тів оцінювання. Проте, такої потреби в них не виникало, оскільки вони задоволені об'єктивністю екзаменаторів щодо виставлених оцінок. За рез-ми опитування студентів фіз. фак-ту (серед яких здобувачів ОНП - 11,6%), 75,9% опитаних погоджуються (повністю, в основному, більшою мірою) з тим, що оцінювання здійснюється прозоро й об'єктивно; 61,4% підтвердили, що їм відома процедура оскарження рез-тів оцінювання; і лише половина (50,7%) погодилися з тим, що Інформація щодо змісту дисциплін та критеріїв оцінювання присутня у РП та є у вільному доступі (<https://cutt.ly/7NMqvHY>).

4. У закладі вищої освіти визначено чіткі та зрозумілі політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності, що послідовно дотримуються всіма учасниками освітнього процесу під час реалізації освітньої програми. Заклад вищої освіти популяризує академічну доброчесність (насамперед через імплементацію цієї політики у внутрішню культуру якості) та використовує відповідні технологічні рішення як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності.

Політика, стандарти і процедури дотрим. акад. доброчес-ті (АД) викладено в таких док-тах: Статут (п.7.16.1) (<https://cutt.ly/PNMqNmG>), в якому зазнач. необх-ть функціон. еф. сист. запобіг. та вияв. ак. плагіату у працях НПП і здобувачів та передбачено створ. Комітету з питань етики; Полож. про орг-цію осв. процесу» (<https://cutt.ly/nNMwuv7>) щодо дотрим. АД здобувачами (п.9.8) та НПП (п. 10.7); Полож. про сист. забезп. якості освіти (<https://cutt.ly/VNMwxjo>), в якому опис. мех-м перевірки дотрим. Правил АД здобувачами (п. 4.3) та НПП (п.5.3); Полож. про сист. вияв. та запобіг. ак. плагіату (<https://cutt.ly/zNMwK5d>), Етич. кодекс (<https://cutt.ly/1NMwB6S>), Полож. про Пост. комісію Вчен. ради з питань етики (<https://cutt.ly/kNMw4UQ>), Пам'ятка норм етич. поведінки <https://cutt.ly/jNMAmro>. Перевірка кваліф. та наукових робіт здійсн. за доп. Unichек (<https://www.univ.kiev.ua/news/9593>) Сектором інформ. моніторингу бібліотеки, який потім розміщує всі кваліф. роботи в репозитарії ун-ту. Вчена рада ф-ту встановлює гран.% текст. збігів, при перевищ. якого кер-к роботи має подати дод. обгр-ня екзамен. комісії. До кваліф. роботи додається довідка про її оригінальність із зазначеним % збігів. Маг. роботи розміщені також на сайті каф. експерим. фізики <https://cutt.ly/KNMrue7>. Навч. планом ОНП передбач. ОК «Проф. та корп. етика», але в РП дисципліни немає жодної згадки про акад. доброчесність а ні в змісті курсу, а ні в списку рек. літ-ри. Програма курсу підвищ. кв-ції для НПП «Конкурентоспроможна ОП...» містить модуль «Академічна доброчесність: від ідеї до усвідомл., дотрим., попул-ції» (<https://cutt.ly/rNMtkZJ>). Проводяться і вебінари для викладачів на цю тему (<https://cutt.ly/oNMtTRX>). Рез-ти загальнофак-го опит. (де здобувачі даної ОНП становлять лише 11,6% респондентів), засвідчили, що: 62% поінформовані про принц. АД та наслідки її порушення; 65,2% зрозумілі правила АД; 65,3% ознайом. з процедурою перевірки студ. робіт на плагіат; 20,9% зазначили, що їм відомі випадки поруш. АД (<https://cutt.ly/oNMiaCX>). За поруш. АД передбачено такі види відповідальності: для здобувачів – повтор. прох. пот. та підсумк. контролю, повтор. проход. ОК; позбав. стипендії, відрах. із ЗВО; для НПП – відмова у присуд. або позбавл. наук. ступеня (вч. звання); позбавл. права брати участь у

роб. визн. з-ном органів чи займати відп. посади (Полож. про орг-цію осв. проц. (<https://cutt.ly/qNMy9wr>)). Фактів поруш АД на ОНП не виявлено

Загальний аналіз щодо Критерію 5:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 5.

1. Форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти є чіткими, зрозумілими та дозволяють встановити досягнення здобувачами здобутих результатів навчання. Це досягається завдяки вдалому дизайну робочої програми, яка містить такі структурні елементи як: форми оцінювання студентів, орг-ція оцінювання, методи оцінювання, відсоток балів у підсумковій оцінці з дисципліни; співвідношення РН, ПРН з формами навчання та методами оцінювання. 2. Здобувачі вільні у виборі тем магістерських робіт, тексти яких перевіряються на відсутність плагіату за допомогою Unicheck та розміщуються у відкритому доступі на сайті відповідної кафедри та в університетському репозитарії. 3. Визначено чіткі і зрозумілі правила проведення контрольних заходів у нормативних документах закладу; об'єктивність та неупередженість екзаменаторів обумовлюється чіткими критеріями оцінювання знань здобувачів, представлених у РП, переважно письмовим характером проведення поточного та підсумкового контролю, відеозаписом проведених контрольних заходів, наявною практикою приймання екзаменів двома викладачами. 4. У закладі визначено чіткі та зрозумілі політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності, затверджено всі необхідні документи, які систематизовано на сайті університету. Питання академічної доброчесності розглядаються під час спеціальних тренінгів та окремих модулів у програмах підвищення кваліфікації для науково-педагогічних працівників.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 5.

1. Відсутність єдиної електронної платформи освітнього процесу, на якій би систематизовувалися всі навчально-методичні матеріали дисциплін, у тому числі робочі програми та журнали обліку успішності студентів, які наразі не ведуться всупереч затвердженим нормативним документам закладу. 2. Повнотекстові робочі програми навчальних дисциплін відсутні у відкритому доступі на сайтах відповідних кафедр, що суперечить п. 7.1.8 Положення про організацію освітнього процесу і не дозволяє здобувачам ознайомитися зі змістом дисциплін, формами і критеріями оцінювання тощо. 3. Форми опитування здобувачів (як в рамках загальнофакультетського опитування, так і за результатами вивчення окремих дисциплін) не містять інф-ції щодо чіткості та зрозумілості критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів. 4. Відсутність спеціальної платформи для репозитарію наукових текстів, який на сьогодні являє собою папки з дипломними роботами та супровідними документами, розташованими на гугл-диску. 5. Присвоєння за рез-ми навчання професійних кваліфікацій: 2111.2 фізик, 2111.1 молодший науковий співробітник, про що зазначено в освітньо-науковій програмі, виглядає сумнівним, оскільки такі класифікації, як і їх стандарти, відсутні в Реєстрі професійних кваліфікацій <https://data.nqa.gov.ua/professional-qualifications/>. 6. Контракти науково-педагогічних працівників не містять обов'язків щодо дотримання правил академічної доброчесності та Етичного кодексу університетської спільноти. 7. Здобувачі не володіють інф-цією щодо процедур вирішення конфліктних ситуацій та оскарження результатів оцінювання. 8. Відсутня практика опитування здобувачів в рамках конкретної освітньо-наукової програми. За словами Д. Щеглюк, таке опитування проводилось у травні 2022 року, проте а ні викладачі, а ні здобувачі не змогли підтвердити цей факт. 9. Відсутність заходів щодо популяризації академічної доброчесності для здобувачів, зокрема через навчальну дисципліну «Професійна та корпоративна етика», в робочій програмі якої немає жодної згадки про академічну доброчесність.

Рівень відповідності Критерію 5.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 5.

Освітня програма в цілому відповідає акредитаційним вимогам за всіма підкритеріями Критерію 5, але спостерігаються й деякі недоліки. Так, форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти є чіткими та зрозумілими, проте на ОНП не практикується збір інформації щодо чіткості та зрозумілості критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти. Форми атестації здобувачів відповідають стандарту вищої освіти, але мета запровадження кваліфікаційного іспиту недостатньо аргументована. Визначено чіткі і зрозумілі правила проведення контрольних заходів, проте здобувачі не володіють інформацією щодо процедур вирішення конфліктних ситуацій та оскарження результатів оцінювання. У закладі є чіткі і зрозумілі політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності, але вони недостатньо популяризуються в студентському середовищі. Зважаючи на некритичний характер висловлених зауважень, ЕГ вважає доцільним оцінити дотримання Критерію 5 з оцінкою В.

Критерій 6. Людські ресурси:

1. Академічна та/або професійна кваліфікація викладачів, задіяних до реалізації освітньої програми, забезпечує досягнення визначених відповідною програмою цілей та програмних результатів навчання.

За даними Табл.2 ВСО освітній процес на ОНП забезпечують 19 НПП, двоє з яких працюють за сумісництвом (А. Семенов, Я. Золотарюк). Серед викладачів – 5 жінок і 14 чоловіків. 10 з них мають науковий ступінь доктора наук, у тому числі 7 – із вченим званням професора (І. Дмитрук, О. Васильєв, В. Івченко, І. Добронравова, М. Макрець, В. Ящук, С. Зеленський), та 9 – кандидата наук, у тому числі 5 – із вченим званням доцента, 2 – старшого наукового співробітника. Члени викладацького складу, зокрема І. Дмитрук, Г. Морозовська, С. Зеленський, Я. Золотарюк, М. Ледней, В. Ящук, В. Кудря є активними дослідниками, що підтверджується наявністю у них великої кількості публікацій у провідних наукових виданнях, що входять до міжнародних наукометричних баз. Наприклад, проф. В. Ящук має h=20, доц. В. Кудря – h=9 за даними бази Scopus. Викладачі ОНП є виконавцями потужних наукових проєктів, зокрема: 7-ої Рамкової програми ERA-NET, Програми НАТО «Наука заради миру і безпеки (SPS)», Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації України (проф. І. Дмитрук); мають досвід наукової роботи в університетах Європи, США, Китаю, Японії (В. Ящук, С. Зеленський, О. Рихліцька); проходять підвищення кваліфікації в Інституті фізики НАН України (В. Гнатівський, Н. Башмакова), а також онлайн-курси на базі Cisco Network Academy та платформи Coursera (М. Ледней, О. Васильєв, О. Романенко); здійснюють підготовку наукових кадрів. Так, проф. В. Ящук підготував 10 кандидатів наук, проф. І. Добронравова – 7 кандидатів і 5 докторів наук. Проф. О. Васильєв є автором серії книг з мов програмування, у тому числі, виданих у Болгарії. Проф. В. Ящук і доцент В. Кудря є співавторами низки навчально-методичних посібників за напрямом ОНП. На підставі наведених фактів ЕГ робить висновок про високий рівень професійної та академічної кваліфікації викладачів, які здатні забезпечити досягнення цілей та програмних результатів навчання за цією ОНП. Проте, ЕГ відмічає недостатнє науково-методичне забезпечення ОНП, які викладаються на ОНП. Зокрема, викладачі І. Дмитрук, А. Лесюк, В. Гнатівський, А. Семенов, Г. Морозовська, Н. Башмакова, Я. Золотарюк, Ю. Терентьєва, Ю. Мягченко, за даними Табл. 2 ВСО, не мають методичних розробок за ОК, які вони забезпечують, а методичні посібники, зазначені викладачами М. Леднеєм, С. Зеленським, не відповідають тим ОК, які вони викладають. Аналіз РП навчальних дисциплін ОНП засвідчив, що посилання на роботи викладачів цих курсів у переліку рекомендованої літератури наявні лише в ОК1 (І. Добронравова), ОК2-3 (А. Семенов), ОК4 (В. Ящук), ОК6 (Г. Морозовська), ОК10 (О. Рихліцька) та ОК12 (В. Кудря). П. 3.3. укладених контрактів з НПП вимагає від них підготовку метод. розробок та посібників за профілем кафедри (без прив'язки до ОК, які вони викладають, та ОП, яку вони забезпечують (<https://cutt.ly/TNMohZw>)) з розміщенням їх на сайті закладу. Зазначений перелік розміщено на сайті каф. експерим. фізики (<https://cutt.ly/5NMnTcz>).

2. Процедури конкурсного добору викладачів є прозорими і дозволяють забезпечити необхідний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації освітньої програми.

Конкурс. добір викладачів ОНП здійснюється відповідно до Пор. конкурс. відбору на посади НПП (<http://senate.univ.kiev.ua/?p=1863>). Згідно п.1.7. цього Порядку заяви про участь у конкурсі на посаду доц., проф. «мають право подавати особи з наук. ступ. або вченим званням, які за своїми осв.-кваліф. якостями відповідають вимогам, що ставляться до НПП зак-вом України та Статутом», а також мають стаж роботи у ЗВО для заміщ. посади проф. – не менше 8-10 років (п.2.3), доц. – не менше 5 років (п.3.2 Порядку). Згідно п. 7.7 Статуту (<https://cutt.ly/uNMFPI4>) «на посади НПП обираються зазвичай особи, які мають наук. ступені та/або вчені звання, а також вип-ки магістратури, аспірантури, докторантури». Претенденти на посаду НПП подають уч. секретарю копії док. про наук. ступінь, вч. звання та список наук. і н/мет. праць (п.1.8 Порядку). Кандидати зобов'язані прочитати відкриту лекцію та, якщо вони не є працівниками закладу, виступити з наук. доповіддю, тему якої визначає кафедра (пп. 2.6; 3.5 Порядку). У ВСО також зазначається, що при проведенні конкурсу «беруться до уваги підвищ. квал-ції та стаж. за останні 5 років, кіл-ть захищених канд. наук тощо», але в Порядку ці критерії відсутні. Остаточне рішення щодо рез-тів конкурсу обрання на посаду доц. приймає Вчена рада фак-ту, проф. – Вчена рада Університету. На підставі аналізу зазначеного Порядку ЕГ робить висновок, що він не повною мірою враховує Ліц. умови провад. осв. діял-ті, вимоги проф. стандарту на групу професій «Викладачі закладів вищої освіти», затвердж. 23.03.21 р., і, як наслідок, не містить чітких критеріїв щодо відбору претендентів на посади доц., проф., а також не конкретизує умови визнач. термінів, на який укладаються контракти з переможцями конкурсу (згідно п.1.11. Порядку – «від 1 до 5 років»). При цьому, на сайті закладу розміщені Тимчас. критерії щодо оцінюв. діял-ті НПП, які претендують на укладення контракту після проходж. конкурсу та переуклад. контракту на наступ. термін, затверджені ріш. Вченої ради від 30.06.21 р., себто до прийняття нової редакції Порядку конкурсного відбору, який затв. 25.10.2021 р., тим не менше в самому Порядку жодним чином ці критерії не згадуються, однак зазначається, що претенденти згідно п. 1.9 мають бути ознайомлені з «проф.-кваліф. вимогами до відповідної посади». Крім того, зазначений Порядок щодо процедури конкурсного відбору практично не відрізняється від його старої редакції від 16.05.2016 р. (<https://cutt.ly/vNMGRN7>), до того ж протирічить п.6.15.4 Статуту, згідно з яким рішення щодо обрання на посаду доцента повинна приймати Вчена Рада Університету, а не фак-ту, як зазначено у п. 3.9 Порядку (У ВСО написано, що рішення щодо всіх НПП взагалі приймає Вчена рада фак-ту). Як підтвердив на зустрічі з ЕГ проректор з н/п роботи А. Гожик, при проведенні конкурсного відбору не враховуються особливості ОНП та ОК, які буде забезпечувати на ній той чи інший викладач

3. Заклад вищої освіти залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу.

Співпраця з роботодавцями на ОНП реалізується, передусім, через проходження здобувачами науково-дослідної, науково-виробничої та переддипломної практик на базі провідних інститутів НАН України, зокрема Інституту фізики, Інституту теоретичної фізики, Інституту фізики напівпровідників. Серед роботодавців, які надали рецензії на ОНП: І. Блонський, Г. Морозовська, Г. Довбешко, які всі є працівниками однієї установи – Ін-ту фізики НАНУ (див. додатки до ВСО). На сайті кафедри <https://theory.phys.univ.kiev.ua/uk/content/vidguku-na-osvitniu-programu> представлені також відгуки роботодавців на випускників магістратури, працевлаштованих у зазначених установах. У ВСО не наведено конкретних фактів і прикладів залучення роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу, окрім викладацької роботи на умовах погодинної оплати, про що йдеться мова в наступному підкритерії. Під час зустрічі ЕГ з роботодавцями заст. дир. Ін-ту фізики н/п С. Мамикін підтвердив, що існує тісна координація з КНУ щодо покращення змісту ОНП; дир-р Ін-ту фізики НАН М. Бондар уточнив, що науковці Ін-ту мають спільні публікації з викладачами ОНП, упродовж багатьох років організують спільний семінар-конференцію “Спектроскопія молекулярних кристалів”, а також беруть участь у Днях науки в ун-ті та виступають на студ. конференціях. На запит ЕГ отримано копії Договорів про співробітництво з роботодавцями (<https://cutt.ly/gN1i6Na>; <https://cutt.ly/zN1odUZ>). Поглибленню співпраці з роботодавцями сприяє й утворення Ради роботодавців КНУТШ, положення про діяльність якої представлено у https://gen.phys.univ.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/09/Rada_robotodavtsiv.pdf.

4. Заклад вищої освіти залучає до аудиторних занять професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців.

Залучення професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців до аудиторних занять із здобувачами відбувається, в основному, через співпрацю з Інститутами НАН України завдяки функціонуванню Відділення цільової підготовки КНУТШ при НАН України (<https://www.nas.gov.ua/UA/Org/Pages/default.aspx?OrgID=0000019>), через яке здійснюється фінансування погодинної оплати праці академічних працівників. Прикладами їх залучення до аудиторних занять на ОНП є викладання А. Семеновим (Інститут теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова) – курсу «Сучасні проблеми квантової інформатики та квантової оптики»; Я. Золотарюком (Інститут теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова) – дисципліни «Теорія солітонів» та Г. Морозовської (Інститут фізики) – курсу «Електронні процеси та розмірні ефекти в наносистемах».

5. Заклад вищої освіти сприяє професійному розвитку викладачів через власні програми або у співпраці з іншими організаціями.

Одним з напрямів підвищення кваліфікації НПП у КНУШ є стажування викладачів у вітчизняних наукових установах (Н. Башмакова, Ін-т фізики НАН України) та зарубіжних закладах (В. Решетняк, політехнічний ун-т м. Анкони, Італія), у тому числі в рамках участі в міжнародному проєкті НАТО (І. Дмитрук, О. Єщенко, Ін-т Колорадо, США) та за програмою академічної мобільності Еразмус+ (Н. Башмакова, О. Єщенко, І. Дмитрук, Ун-т Обуда, Угорщина). Другим напрямом є підвищення їх викладацької майстерності. З цією метою ун-том реалізуються програма підвищення кваліфікації та розвитку пед. компетентностей викладачів «KNU Teach Week» (<https://www.univ.kiev.ua/news/11415>) (В. Кравченко, О. Васильєв, Н. Башмакова, Ю. Терентьєва); програма розвитку цифрових компетентностей викладачів «Digital Skills Pro» (<https://www.facebook.com/kyiv.university/posts/5392026514155920>) (Н. Башмакова); програма «Роль гарантів ОП у розбудові внутрішньої системи забезпечення якості вищої освіти» (В. Решетняк). Третім напрямом є розвиток фахових компетентностей, необхідних для викладання навчальних дисциплін, пов'язаних з використанням комп'ютерних технологій та мов програмування. Цей напрямок реалізується шляхом проходження викладачами (О. Васильєв, О. Романенко, М. Ледней) онлайн-курсів на базі академії CISCO (Програмування в COMSOL Multiphysics, FlexPDE та ін.), IT Ukraine Association (EPAM Systems), платформі Coursera (Crash Course on Python, Convolutional Neural Networks, Command Line in Linux та ін.). Отримані сертифікати про підвищення кваліфікації викладачів представлено на сайті кафедри експерим. фізики. http://exp.phys.univ.kiev.ua/ua/Accreditation/Certification_training/index.html. Як позитив, ЕГ відмічає, що КНУТШ є учасником програми вдосконалення викладання у вищій освіті (Ukraine Higher Education Teaching Excellence Programme) та проєкту «Якісне навчання через якісне викладання». На сайті Ін-ту післядиплом. освіти КНУТШ розміщено Положення та програми підвищення кваліфікації <https://cutt.ly/4NMZjEB>, серед яких є “Конкурентоспроможна освітня програма: проєктування, реалізація, акредитація”. Але перелік виданих сертифікатів за відповідними програмами на сайті відсутній, що протирічить п. 13 постанови КМУ від 21.08.19 р. № 800 «Деякі питання підвищення кваліфікації педагогічних і НПП» про те, що «Перелік виданих документів про підвищення кваліфікації оприлюднюється на веб-сайті суб'єкта підвищення кваліфікації протягом 15 календарних днів після їх видачі». На запит ЕГ не отримано План підвищення кваліфікації викладачів ОНП. Аналіз контрактів НПП (<https://cutt.ly/TNMOhZw>) показав, що у п.3.5 щодо обов'язків викладачів підвищувати свою кваліфікацію вони зазвичай вписують кіл-ть запланованих статей, що є суто науковою роботою, а не підвищенням кваліфікації. Також ЕГ констатує, що у «Стратегічному плані розвитку університету...» (<https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Development-strategic-plan.pdf>), як і у відповідному рішенні Вченої ради (<http://senate.univ.kiev.ua/?p=2071>)

6. Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності.

Одним з осн завдань осв діял-ті КНУТШ, згідно п. 2.3 Статуту є «запровадження системи мотивації науково-педагогічних і педагогічних працівників до вдосконалення навчальних програм і забезпечення якості освіти» <https://cutt.ly/aNM999v> . Для цього в ун-ті розпорядженням ректора від 10.12.2018 року за №113 створена і діє комісія з матер. заохочення» (<https://cutt.ly/DNM3wnd>). Система матер. і морал заохочення викладачів КНУТШ включає в себе такі елементи:1) конкурс «Кращий викладач року», в якому врахов. досягнення викладачів у науково-педагогічній діяльності, а також рез-ти анкетування студентів. (Положення про конкурс відсутнє на сайті та не отримано на запит ЕГ); 2) рейтингування викладачів за даними бази Scopus <https://cutt.ly/oNM3x68> та матер. винагородження в кінці року за публікації в журналах, що входять до наукометричних БД (2 тис. грн за кожну), яке здійснюється на підставі нак. ректора № 71-32 від 31.01.14 р. «Про затв. Полож. про стимул. співробітників КНУТШ за рез-ми наук діял-ті (публікації в наукометричних базах)» (<https://cutt.ly/ANM2hUZ>). Хоча за словами викладачів останні два роки така винагорода не виплачувалась; 3) стимул. викладачів щодо виклад. навч. дисциплін англ. мовою, що регулюється «Полож. про розрах. надбавок викладачам, які проводять навч. процес англ. мовою...» (<https://cutt.ly/ENM2DBn> , яке враховує як виплату 10% надбавки за викор. в роботі інозем. мови, передбаченою постановою КМУ, так і додаткову надбавку за складність і напруж. у роботі за умови понад 50% обсягу навч. навантаж. англ мовою; 4) матер. заохоч. проф. розвитку працівників, що регулюється Полож. про преміювання (<https://cutt.ly/oNM9sdO>); 5) відзначення кращих викладачів держ. нагородами, грамотами і подяками МОН України, НАН України, ЗВО, у тому числі: присвоєння Вченою радою почес. звання «Заслужений професор Київського національного університету імені Тараса Шевченка» з врученням відповідних посвідчення і знака та матеріального заохочення; нагородження Відзнакою Вченої ради університету та ін. На сайті кафедри експерим. фізики представлено інф-цію щодо відзнак викладачів ОНП (<http://exp.phys.univ.kiev.ua/ua/Accreditation/Rewards/index.html>), що підтверджує наявність системи заохочення НПП щодо розвитку їх викладацької майстерності

Загальний аналіз щодо Критерію 6:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 6.

1. ОНП має потужний кадровий склад викладачів, академічна та професійна кваліфікація яких підтверджується вагомими публікаціями в міжнародних виданнях, стажуваннями, участями в потужних наукових проектах і заходах, що дозволяє забезпечити належне досягнення цілей та програмних результатів навчання. 2. В рамках ОНП відбувається тісне співробітництво з роботодавцями, експертами галузі, професіоналами-практиками, які активно задіяні в організації та реалізації освітнього процесу, у тому числі і через Відділення цільової підготовки університету при НАН України. 3. Діючи в університеті система професійного розвитку цілком відповідає потребам та інтересам викладачів. Заклад є учасником програми вдосконалення викладання у вищій освіті (Ukraine Higher Education Teaching Excellence Programme) та проекту «Якісне навчання через якісне викладання», що дозволяє забезпечувати покращення якості викладання та підвищення ефективності освітнього процесу за допомогою впровадження сучасних методик і техник через спеціальні програми підвищення кваліфікації. Позитивною практикою є запровадження такої програми як «Конкурентоспроможна освітня програма: проектування, реалізація, акредитація». 4. Заклад стимулює викладацьку майстерність НПП: через проведення конкурсу «Кращий викладач року», рейтингування та преміювання викладачів за наукові публікації у журналах, що входять до міжнародних наукометричних баз даних; збереження 100% заробітної плати під час стажування; доплату за використання англійської мови під час викладання, у тому числі і за рахунок власних коштів; відзначення кращих викладачів державними нагородами, грамотами і подяками МОН України, НАН України, вручення відзнак Вченої ради університету та ін.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 6.

1. Недостатній рівень навчально-методичного забезпечення ОК, які викладаються на ОНП. 2. Процедури конкурсного добору викладачів не повною мірою дозволяють забезпечити необхідний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації ОНП, оскільки Порядок конкурсного відбору на посади НПП не містить чітких критеріїв щодо відбору та щодо визначення терміну заключення контрактів; не повністю враховує ліцензійні вимоги та вимоги професійного стандарту на групу професій «Викладачі закладів вищої освіти»; не відповідає Статуту щодо затвердження претендентів на посаду доцента, а також не орієнтований на конкретні освітні програми та освітні компоненти, який забезпечуватиме викладач, що претендує на відповідну посаду. 3. У п.3.5 Контракту з науково-педагогічним працівником щодо обов'язків викладачів підвищувати свою кваліфікацію вони зазвичай вказують кількість наукових статей, що планують опублікувати, що не є підвищенням кваліфікації. 4. Перелік виданих сертифікатів за програмами підвищення кваліфікації відсутній як на сайті університету, так і на сайті Інституту післядипломної освіти, що протирічить п. 13 постанови КМУ від 21.08.19 р. № 800 «Деякі питання підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників» та п.4.16 внутрішнього Положення про підвищення кваліфікації про те, що «Перелік виданих документів про підвищення кваліфікації оприлюднюється на веб-сайті суб'єкта підвищення кваліфікації протягом 15 календарних днів після їх видачі». 5. Застаріла редакція Положення про стимулювання співробітників університету за результатами наукової діяльності, затверджене 31.01.

2014 р., яке зокрема містить таку норму як відзначення викладачів за публікації у журналах, що включені до РІНЦ, а також відсутність Положення “Кращий викладач року”

Рівень відповідності Критерію 6.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 6.

Освітньо-наукова програма в цілому відповідає акредитаційним вимогам за всіма підкритеріями Критерію 6, проте, містить деякі недоліки. Так, академічна та/або професійна кваліфікація викладачів, задіяних до реалізації освітньої програми, забезпечує досягнення визначених відповідною програмою цілей та програмних результатів навчання, однак не всі викладачі мають достатнє методичне забезпечення ОК, які вони викладають. Розроблені процедури конкурсного відбору НПП є недостатньо прозорими, оскільки не містять чітких критеріїв щодо відбору кандидатів та термінів укладення контрактів. ЗВО залучає роботодавців до орг-ції осв. процесу, але обмежується переважно установами НАН України. Університет сприяє проф. розвиткові викладачів, але не оприлюднює перелік виданих сертифікатів про підвищення кваліфікації. Також викладачі здебільшого неправильно відображають заплановане підвищення кваліфікації у своїх контрактах. ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності, але Положення про стимулювання співробітників за рез-ми наукової роботи потребує оновлення, а Положення “Кращий викладач року” відсутнє на сайті ЗВО і не було надано на запит ЕГ. З огляду на викладене, ЕГ оцінила виконання Критерію 6 з оцінкою “В”, оскільки викладені у звіті рекомендації мають некритичний характер і спрямовані на подальше вдосконалення нормативної бази та процедур якісного відбору науково-педагогічних кадрів на ОНП, підвищення їх мотивації та кваліфікації

Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси:

1. Фінансові та матеріально-технічні ресурси (бібліотека, інша інфраструктура, обладнання тощо), а також навчально-методичне забезпечення освітньої програми забезпечують досягнення визначених освітньою програмою цілей та програмних результатів навчання.

Матеріально-технічне забезпечення та інформаційні ресурси ОНП “Квантові комп'ютери обчислення та інформація” задовольняють досягнення визначених у ній цілей та відповідає ліцензійним вимогам провадження освітньої діяльності. Здобувачам доступні три комп'ютерні класи, спеціалізоване програмне забезпечення яких дає можливість проведення спеціальних курсів та виконання необхідних обчислень при підготовці кваліфікаційних магістерських робіт. Впродовж огляду матеріально-технічної бази ЕГ було наочно продемонстровано навчальні аудиторії та лабораторне обладнання кафедри експериментальної фізики, а саме: Zetasizer Nano (для вимірювання розмірів наночастинок та Зета поверхневого потенціалу), Спектрофлуориметр RF-6000, Спектрофотометр Agilent Cary 60, Флюориметр (Horiba) та прилади спектроскопічної лабораторії, що використовують при виконанні лабораторних робіт, навчально-виробничої та переддипломної практики, у дослідженнях для кваліфікаційних робіт. Також відтворено відео матеріали огляду структурних підрозділів КНУ ім. Тараса Шевченка: навчального корпусу, гуртожитку, укриття, бібліотека, університетська клініка, спортивний комплекс. На зустрічі з допоміжними структурними підрозділами заступника директора наукової бібліотеки зазначила, що цілком забезпечує факультет друкованими примірниками, електронними підручниками, та наукових журналів. Також із електронним каталогом бібліотеки можна ознайомитися за наступними посиланнями: (<https://www.phys.univ.kiev.ua/lib/index.php/>). Зазначено, що бібліотека забезпечує доступ до баз даних Scopus, Web of Science та ін. Під час зустрічі з фокус групами встановлено, для забезпечення дистанційної форми навчання використовується Classroom, Moodle, telegram для швидкої комунікації між студентами та викладачами.

2. Заклад вищої освіти забезпечує безоплатний доступ викладачів і здобувачів вищої освіти до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, необхідних для навчання, викладацької та/або наукової діяльності в межах освітньої програми.

Інфраструктура КНУ імені Тараса Шевченка знаходиться у вільному, безоплатному доступі для учасників освітнього процесу. ЕГ переконалося, що навчальні аудиторії та лабораторії з обладнанням є у вільному доступі для індивідуального та колективного користування здобувачів та викладачів. Під час зустрічі з фокус групами представник Наукової бібліотеки ім. М. Максимовича надав вичерпну відповідь, щодо вільного доступу академічної спільноти до підручників, методичних матеріалів, видань наукових журналів, та забезпечення безоплатного доступу до БД Scopus і Web of Science. Для виконання чисельних розрахунків в рамках магістерських робіт є можливість безкоштовного використання потужних розрахункових кластерів (<http://cluster.univ.kiev.ua/ukr/>). В умовах здійснення дистанційного освітнього процесі ЗВО використовує навчальні платформи Moodle, Google Classroom, Microsoft для забезпечення вільного доступу магістрів до матеріалів навчання та проходження контролю знань. Також швидкий зв'язок між здобувачами та викладачами відбувається за допомогою Telegram. Забезпечено

підключення до мережі Internet в навчальних корпусах, wi-fi, система Тритон та корпоративна електронна пошта. Вільний доступ до спортивного комплексу, їдальні в навчальному корпусі та Університетської клініки. Для всіх бажаючий студентів є можливість проживати у гуртожитку (<https://studmisto.knu.ua/dormitory-8-1>). У КНУ імені Тараса Шевченка є центр іноземних мов (<http://langcenter.knu.ua>), де учасники освітнього процесу можуть прослухати додаткові курси іноземних мов.

3. Освітнє середовище є безпечним для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньою програмою, та дозволяє задовольнити їхні потреби та інтереси.

Право здобувачів на безпечні й нешкідливі умови навчання, безоплатне користування інфраструктурними підрозділами ЗВО, дозвілля та інше передбачено у документі "Правил внутрішнього розпорядку КНУ" (<http://surl.li/арух>). Для забезпечення захисту психологічного здоров'я всієї спільноти у ЗВО діє ряд нормативних документів: «Порядок вирішення конфліктних ситуацій...» (<https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Procedure-for-resolving-conflict-situations-in-University.pdf>). Безпосередня консультативна психологічна підтримка може забезпечувати Інститут психіатрії (<https://ipsycho.knu.ua/>). Функціонує безкоштовна психологічна служба <https://psyservice.knu.ua/>, що надає професійні консультації та емоційну допомогу потребуючим в анонімному форматі. Медичні послуги за необхідності надають в університетській клініці (<https://clinic.knu.ua>). Щорічно студенти проходять інструктаж з техніки безпеки, виробничої санітарії, протипожежної безпеки, що фіксується у відповідних журналах. В аудиторіях і лабораторіях витримуються всі необхідні відповідні санітарні умови, здійснюється вологе прибирання, освітлення, проте варто зазначити, що не дотримано норми температурного режиму в приміщенні. Діяльність куратора ОНП "Квантові комп'ютери обчислення та інформація" направлена на узгодження різного роду питань під час навчального процесу, й на забезпечення психологічного комфорту здобувачів освіти під час навчання.

4. Заклад вищої освіти забезпечує освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньою програмою.

Планування підтримки здобувачів освіти в КНУ здійснюють: випускова кафедра, навчальний відділ, міжнародний відділ, профспілкова організація, органи студентського самоврядування. Освітня підтримка передбачає застосування студентоцентрованого підходу у навчанні. Викладачі зазначили, що спілкуються зі студентами, допомагають консультаціями та порадами, передають життєві настанови. В Університеті діє відділ академічної мобільності (https://mobility.univ.kiev.ua/?page_id=2&lang=uk), центр комунікацій (<http://www.univ.kiev.ua/ua/departments/dc/>), спорткомплекс, відділ сприяння працевлаштуванню (<http://job.univ.kiev.ua/>), молодіжний центр культурно-естетичного виховання (<http://www.univ.kiev.ua/ua/dep/molod-center/>). Соціальна підтримка здійснюється представниками студпарламенту та профкому, представниками студмістечка (<https://studmisto.knu.ua>). Інформаційна підтримка здобувачів освіти виявляється у забезпеченні вільного безперешкодного доступу до інформації, потрібної для організації освітнього процесу, зокрема: розклад навчальних занять і консультацій; масові заходи КНУ та роботи його структурних підрозділів; рішення вченої ради; накази і розпоряджень ректора. Основним джерелом інформації є офіційний сайт КНУ імені Тараса Шевченка. Для надання психологічної допомоги студентам та співробітникам створений працює психологічна служба КНУ (<https://psyservice.knu.ua/>), Центр комунікацій <https://uc.knu.ua/> тощо). Під час зустрічі з допоміжними структурними підрозділами представник психологічної служби розгорнуто проінформувала про процедуру реалізації психологічної допомоги у КНУ. Зазначила, що здійснюють анонімну консультацію підтримку, як професійними психологами та існує волонтерський проект емоційної підтримки студентства. А саме: - цілодобово діє «Helper Hub», чат емоційної підтримки студентів студентами (https://t.me/helper_hub). - з 9:00 – 18:00 пн-пт, «Допомога онлайн ПС КНУ», чат зв'язку з психологом (https://t.me/chat_PS_KNU). - консультація психолога в офісі ПС або в ZOOM, за попереднім записом (<https://forms.gle/FXHvmxHxWYyF4LYA6>). Із детальнішою інформацією можна ознайомитися за посиланням (<https://www.facebook.com/psy.service.knu/>). Відповідно до результатів університетського опитування http://unidos.univ.kiev.ua/sites/default/files/files/unidos16_25common.pdf, 75% студентів факультету задоволені навчанням на факультеті, робота підрозділів щодо забезпечення організаційної, консультативної та соціальної підтримки оцінюється на 4 за 5 бальною шкалою, якість викладання та організація навчального процесу на оцінку 4.25.

5. Заклад вищої освіти створює достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами, що навчаються за освітньою програмою.

Серед здобувачів ступеня магістра за ОНП «Квантові комп'ютери, обчислення та інформація» не було і на сьогодні немає осіб з особливими освітніми потребами. Проте ЗВО регламентовано Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка від 21.11.2019 р. (http://asp.univ.kiev.ua/doc/NP_Baza_univ/Poryadok-suprovodu-osib-z-invalidnistyu.pdf), Концепцію розвитку інклюзивної освіти "Університет рівних можливостей" (<http://senate.univ.kiev.ua/?p=1442>), а також план облаштування доступності корпусів факультетів та університетської території. Задля покращення навчального процесу для осіб з особливими освітніми потребами започатковано проект «Університет рівних можливостей» (<https://www.univ.kiev.ua/pdfs/equal-opportunities/Concept-of-inclusive-education-development.pdf>) з

метою створення безбар'єрного середовища. Створено «Пам'ятку про правила комунікації із людьми з інвалідністю» (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/equal-opportunities/Pamyatka-pro-pravyyla-komunikaciyi-iz-lyudmy-z-invalidnistyu.pdf>). Ряд корпусів університету укомплектовані ліфтами та укомплектовується засобами для безбар'єрного переміщення у разі виникнення в них потреби. Структурні підрозділи ЗВО, зокрема корпус фізичний факультет та приміщення гуртожитку оснащені пандусами. В університеті функціонує платформа електронного навчання Moodle та Classroom, де розміщено електронний контент навчальних дисциплін ОНП для дистанційного навчання.

6. Існує чітка і зрозуміла політика і процедури вирішення конфліктних ситуацій (зокрема пов'язаних з сексуальними домаганнями, дискримінацією та/або корупцією тощо), яка є доступною для усіх учасників освітнього процесу та послідовно дотримується під час реалізації освітньої програми.

На зустрічах зі здобувачами та НПП експертна група пересвідчилась у популяризації культури якості освітньої та наукової діяльності у КНУ ім. Тараса Шевченка загалом та у Фізичному факультеті зокрема. Запобігання і врегулювання конфлікту інтересів серед науково-педагогічних, наукових, та інших працівників ЧНУ здійснюється відповідно «Порядком вирішення конфліктних ситуацій у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка» (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Procedure-for-resolving-conflict-situations-in-University.pdf>). У КНУ затверджено «Положення про Постійну комісію Вченої ради з питань етики Київського національного університету імені Тараса Шевченка» (<http://senate.univ.kiev.ua/?p=1073>) та п. 5.3. «Етичного кодексу університетської спільноти» (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/ethical-code/Ethical-code-of-the-university-community.pdf>). Функціонує «Порядок запобігання та протидії дискримінації, булінгу, гендерно-обумовленому насильству...» від 08.02.22 (<http://senate.univ.kiev.ua/?p=2008>), розроблено та затверджено 01.11.21 «Пам'ятку норм етичної поведінки для учасників освітнього процесу» (<http://senate.univ.kiev.ua/?p=1885>). Варто зазначити, що діє гаряча лінія для повідомлень про корупцію (<https://www.univ.kiev.ua/official/preventing-corruption>). Запобігання виникнення корупційних ситуацій регламентується «Заходами щодо запобігання та протидії корупції» (<https://www.univ.kiev.ua/official/preventing-corruption/#p4>), «Антикорупційною програмою» (http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/preventing-corruption/antikoruptsiyna_prohrama.pdf). У вирішенні конфліктних ситуацій беруть участь представники Первинної Профспілкової Організації (<http://prof.univ.kiev.ua/prof2/>). Зазначено, що студентам надається безкоштовна та анонімна психологічна консультація навіть у онлайн форматі у відповідних чатах (https://t.me/chat_PS_KNU). Під час зустрічі із здобувачами вони зазначили, що випадків конфліктних ситуацій (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією) серед учасників освітнього процесу на ОНП «Квантові комп'ютери, обчислення та інформація» не виникало.

Загальний аналіз щодо Критерію 7:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 7.

До сильних сторін за даним критерієм можна віднести політику, яку проводить КНУ імені Тараса Шевченка щодо запобігання різних негативних явищ, що можуть виникати в освітньому середовищі. Функціонує ґрунтовна психологічна служба, зокрема, існує 3 види надання індивідуальної та анонімною психологічної допомоги здобувачам також є позитивною практикою.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 7.

Під час роботи експертна група слабких сторін за Критерієм 7 в ОНП «Квантові комп'ютери, обчислення та інформація» не виявили.

Рівень відповідності Критерію 7.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.

Враховуючи позитивні аспекти по створенню для здобувачів комфортних та безпечних умов для навчання та проведення досліджень, експертна група прийняла спільне рішення оцінити ОНП «Квантові комп'ютери, обчислення та інформація» за Критерієм 7 рівнем В.

Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми:

1. Заклад вищої освіти послідовно дотримується визначених ним процедур розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми.

Експертами на зустрічах було встановлено, що заклад для розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми користується положенням «Положення про організацію освітнього процесу...» (https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf). Окрім цього документи існують і інші які регулюють питання якості освіти у вузі «Положення про систему забезпечення якості освіти...» (<http://http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Quality-2020.pdf>), Наказ ректора від 05.03.2018 за №158-32 «Про затвердження тимчасового порядку розроблення, розгляду і затвердження освітніх програм» (http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poryadok_OP.pdf), Наказ ректора від (11.08.2017, №729-32) «Про запровадження в освітній та інформаційний процес форм опису освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми, структурних вимог до інформаційного пакету, форм робочої навчальної програми дисципліни і форми представлення інформації про кваліфікацію науково-педагогічного працівника» (http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Nakaz_Form_Doc-729-32_11-08-2017.pdf), Наказ ректора «Про затвердження Тимчасового порядку розгляду пропозицій щодо внесення змін до описів ступеневих освітніх програм» від 08.07.2019 року за №601-32 (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Tymchasovyiy%20poryadok%20vnesennya%20zmin%20do%20OOP.pdf>). Ухвала ВР «Оцінювання якості освітнього процесу...» від 06.06.22 (<https://www.univ.kiev.ua/news/12247>). Останній раз зміни до програми були внесені на початку 2021 році (https://mol.phys.univ.kiev.ua/wp-content/uploads/info/osvitni-programy/02_onp_magistry_medical_physics_2021-02-01.pdf). Експертною групою було встановлено як слідує із «Положення про організацію освітнього процесу...» та слів представника центру забезпечення якості освіти в Київському національному університеті Дарини Шеглюк, у вузу введена багаторівнева система забезпечення якості освіти, опитування по конкретній ОП відбувається раз на рік, проводиться з тими студентами, які повністю пройшли ОП. Результати опитувань опрацьовуються лабораторією соціологічних досліджень і результати опитувань доносяться до гаранта.

2. Здобувачі вищої освіти безпосередньо та через органи студентського самоврядування залучені до процесу періодичного перегляду освітньої програми та інших процедур забезпечення її якості як партнери. Позиція здобувачів вищої освіти береться до уваги під час перегляду освітньої програми.

Здобувачі можуть висловлювати свої пропозиції щодо покращення ОНП висловлюючи свої побажання викладачам так і завідувачем кафедр. Раз на рік проводиться загальне опитування здобувачі за спеціальністю по предметах, що було підтверджено на зустрічі з ними. Проте опитування щодо удосконалення ОНП поки не проводилось оскільки згідно «Положення про систему забезпечення якості освіти...» (<http://http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Quality-2020.pdf>), та Наказ ректора від 05.03.2018 за №158-32 «Про затвердження тимчасового порядку розроблення, розгляду і затвердження освітніх програм» (http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poryadok_OP.pdf) опитування проводиться після завершення навчання на даній ОНП, а здобувачі які навчаються на даній ОНП поки її не завершили.

3. Роботодавці безпосередньо та/або через свої об'єднання залучені до процесу періодичного перегляду освітньої програми та інших процедур забезпечення її якості як партнери.

Із наданих документів ЕГ та слів роботодавців, вони мають змогу на засіданнях кафедри обговорювати та вносити зміни в ОНП. Наприклад із наданих ЕГ документів слідує що роботодавець Мамикін Сергій Вікторович (канд.фіз.-мат.наук, с.н.с.Інститут напівпровідників ім. В.Є.Лашкарьова НАНУ) пропонує збільшити години практики

4. Існує практика збирання, аналізу та врахування інформації щодо кар'єрного шляху випускників освітньої програми.

Як такої практики збирання та аналізу даних що до кар'єрного шляху випускників експертами не виявлено. Більшість випускників залишаються працювати у вузі або вузах та установах м. Києва. В той же час з випускниками підтримуються дружні стосунки на рівні особистих відносин та професійного співробітництва. Доказом є протоколи засідань кафедри куди запрошувалися випускники і обговорювалися зауваження до ОП.

5. Система забезпечення якості закладу вищої освіти забезпечує вчасне реагування на виявлені недоліки в освітній програмі та/або освітній діяльності з реалізації освітньої програми.

В КНУ імені Т.Г. Шевченка прийняте «Положення про систему забезпечення якості освіти...» (<http://http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Quality-2020.pdf>). Наявність врахування побажань стейкхолдерів і студентів через проведення анкетування та відповідно постійні перегляди ОНП з метою удосконалення свідчать про існування та розвиток системи забезпечення якості освіти в КНУ, так завдяки її роботі було враховано звернення студентів щодо змін навчальних планів, а саме: було враховано побажання студентів щодо поглиблення вивчення англійської

мови, і при перегляді ОП мову викладання низки дисциплін було змінено на англійську. Також, в ході регулярного моніторингу система внутрішнього забезпечення якості виявила недостатньо детальні роз'яснення в робочих програмах процедур оцінювання студентів. Зазначені зауваження було розглянуто на засіданнях кафедр молекулярної фізики та фізики функціональних матеріалів, а відповідні зміни внесені в робочі програми, що є доступними для студентів на сайті кафедри. Іншим прикладом є реакція системи забезпечення якості на недоліки, пов'язані з переходом на дистанційну форму навчання. Моніторинг ІТ забезпечення університету виявив проблеми, пов'язані з одночасним використанням великої кількості електронних платформ здобувачами освіти та НПП, що призводило до ускладнення комунікації та непорозумінням в навчальному процесі. Як результат, на сьогодні в Університеті розроблено власну платформу дистанційного навчання «KNU online» (<http://www.ipe.knu.ua/elektronna-biblioteka.html>). Альтернативою цієї платформи є система Google, тому всім НПП та студентам було надано можливість створити корпоративний обліковий запис Google з доступом до платформи Google Workspace for Education, що надає широкий спектр можливостей для проведення дистанційного навчання. Процеси навчання у дистанційній та мішаній формі тепер регламентуються «Наказ Про підготовку до 2022/2023 навчального року» від 24.12.21 (http://nmc.univ.kiev.ua/docs/1087_32_from_24_12_2021.pdf) та «Тимчасовим порядком проведення заліково-екзаменаційної сесії» від 21.05.20 (http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poryadok%20zal_ekz%20sesii%20dyst_techn.pdf).

6. Результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти (зокрема, зауваження та пропозиції, сформульовані під час попередніх акредитацій), беруться до уваги під час перегляду освітньої програми.

ОНП акредитується вперше, і зауважень до цієї ОП ще не було, при її уточненні був взятий до уваги аналіз, що проводився на рівні університету і доповідався на Вченій раді університету щодо результатів акредитації освітніх програм у 2019/2020 н.р. (рішення Вченої ради від 02 листопада 2020 року). Також при уточненні ОП взята до уваги доповідь щодо проведеного в університеті аналізу за результатами акредитацій освітніх програм у 2020/2021н.р., яка заслухана та обговорена на Вченій раді університету 01 листопада 2021 році. Аналізуючи цю інформацію та розмовляючи із керівництвом вузу, експертна група відмітила, що університет в цілому відкритий до впровадження пропозицій, також тісні зв'язки з європейськими вузами дозволяють запроваджувати на даній ОНП нові практики.

7. В академічній спільноті закладу вищої освіти сформована культура якості, яка сприяє постійному розвитку освітньої програми та освітньої діяльності за цією програмою.

Формування культури якості засноване на «Положенні про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в КНУ імені Тараса Шевченка» (<http://http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Quality-2020.pdf>). Рівні:1) Здобувачі освіти та їх ініціативні групи (ініціювання та моніторинг питань пов'язаних із інформаційним супроводом здобувачів освіти, їх академічною та не академічною підтримкою).2) Кафедри, гаранті та проектні групи ОП, НПП які забезпечують ОП та ініціативні групи здобувачів освіти ОП, конкретні роботодавці (ініціювання, формування і безпосередня реалізація ОП, їх поточний моніторинг).3) Структурні підрозділи які здійснюють освітню діяльність, їх керівні і дорадчі органи, групи забезпечення навчального процесу, інший навчально-допоміжний персонал, органи студентського самоврядування, галузеві ради роботодавців. (впровадження і адміністрування ОП, щорічний моніторинг ОП та потреб галузевого ринку праці).4) Загально-університетські структурні підрозділи, що відповідають за реалізацію заходів із забезпечення якості, дорадчі та консультативні органи (розроблення і апробації загально-університетських рішень, документів, процедур, проектів, експертизи проектів структурних підрозділів, моніторинг академічної політики структурних підрозділів і Університету в цілому).5) Наглядова Рада, Ректор, Вчена рада (прийняття загально університетських рішень щодо формування стратегії і політик забезпечення якості, затвердження нормативних актів, програм дій і конкретних заходів, затвердження і закриття ОП). Загалом, на думку експертної групи, в університеті сформована висока культура якості. Популяризується неприпустимість плагіату та будь-якого іншого виду академічної недоброчесності. Варто відзначити високий академічний рівень НПП цієї ОНП та його активну наукову роботу, що також впливає на рівень якості освіти.

Загальний аналіз щодо Критерію 8:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 8.

Дана ОНП має широкий спектр роботодавців як внутрішньодержавного характеру так і міжнародного визнання, здобувачі даної ОП затребувані ринком і мають позитивні відгуки роботодавців. Також варто відмітити що зі слів роботодавців вони впливають постійно ОНП.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 8.

Хоча у ЗВО система моніторингу та періодичного перегляду, чітко систематизована, та регулюється рядом положень та наказів, на даній ОНП вона слабо реалізована із за цього страждає модернізація ОНП, зміни в якій здійснюються

на рівні окремих дисциплін. Для покращення висвітлення модернізації ОНП необхідно висвітлювати її не тільки в протоколах вченої ради а й на сайті ЗВО, а також покращити рівень обізнаності та співпрацю по модернізації ОНП.

Рівень відповідності Критерію 8.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.

Як слідує із перевірки документів (протоколів засідань кафедри, ради факультету, університету), та офіційних сайтів модернізація ОНП проводиться. Проте, як було встановлено ЕГ, вона має слабо виражений не системний характер на даній ОНП, як здобувачі так і викладачі не знають, або неповністю розуміють процедур модернізації та можливості внесення змін в ОНП.

Критерій 9. Прозорість та публічність:

1. Визначені чіткі і зрозумілі правила і процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу, є доступними для них та послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми.

За результатами експертизи встановлено, що права та обов'язки учасників освітнього процесу чітко визначені, всі нормативні документи, що їх регулюють та охоплюють усі види діяльності стосовно навчального процесу, розміщені у вільному доступі на сайті Київського національного університету ім. Тараса Шевченка. А саме у розділі «Офіційна інформація» (<https://www.univ.kiev.ua/official>) та на сторінці первинної профспілкової організації Університету в розділі «Нормативні документи» (<http://prof.univ.kiev.ua/prof2/category/documents/нормативні-документи/>). Основні права та обов'язки учасників освітнього процесу регулюються такими документами: «Статут Київського національного університету імені Тараса Шевченка» (<http://univ.kiev.ua/pdfs/statut/statut-22-02-17.pdf>) «Положення про організацію освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка», введеного в дію наказом ректора від 11 квітня 2022 року за № 170-32 (https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf). «Етичний кодекс університетської спільноти» (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/ethical-code/Ethical-code-of-the-university-community.pdf>). Вищезгадані правила й процедури визначені та конкретизовані відповідно до чинних нормативно-правових актів, які регламентують внутрішній розпорядок у навчальних закладах «Правила внутрішнього розпорядку Університету» (<http://prof.univ.kiev.ua/prof2/2015/03/02/правила-внутрішнього-розпорядку-уні/>).

2. Заклад вищої освіти не пізніше ніж за місяць до затвердження освітньої програми або змін до неї оприлюднює на своєму офіційному веб-сайті відповідний проект з метою отримання зауважень та пропозицій заінтересованих сторін.

На основі інформації отриманої від представників менеджменту ЗВО експертна група впевнилася, що не пізніше ніж за місяць до затвердження освітньої програми вона оприлюднює на веб-сайті випускової кафедри. Для комунікації зі стейкхолдерами у КНУ імені Тараса Шевченка створена рада роботодавців <http://senate.univ.kiev.ua/?p=1466>. Повна інформація опублікована на офіційному веб сайті ЗВО з метою відкритого обговорення отримання зауважень та пропозицій заінтересованих сторін (стейкхолдерів) щодо освітньої програми на наступним посиланням: - сторінка кафедри <http://theory.phys.univ.kiev.ua>; • у соцмережі Facebook <https://www.facebook.com/departmentofexperimentalphysics>; На поштову скриньку гаранта ОНП “Квантові комп'ютери обчислення та інформація” igor_dmytruk@knu.ua можна надіслати свої пропозиції щодо покращення освітньої програми.

3. Заклад вищої освіти своєчасно оприлюднює на своєму офіційному веб-сайті точну та достовірну інформацію про освітню програму (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти) в обсязі, достатньому для інформування відповідних заінтересованих сторін та суспільства.

Досліджуючи офіційний веб-сайт кафедри Експериментальної фізик ЕГ впевнилася оприлюднені достовірної інформацію про освітню програму, що є у вільному доступі для зацікавлених сторін. Повна інформація про ОНП можна знайти на сайті кафедри Експериментальної фізики у розділі Акредитація/Освітні програми: - http://exp.phys.univ.kiev.ua/ua/Accreditation/Educational_programs/index.html ; -https://www.phys.univ.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/04/kvant_komp_onp_red_01_02_2021.pdf.

Загальний аналіз щодо Критерію 9:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 9.

Права та обов'язки учасників освітнього процесу чітко визначені, всі нормативні документи, що їх регулюють та охоплюють усі види діяльності стосовно навчального процесу, розміщені у вільному доступі на сайті КНУ імені Тараса Шевченка. Вся необхідна інформація про ОНП розміщена у публічному просторі та є вільно доступною для всіх зацікавлених осіб та стейкхолдерів.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 9.

Слабких сторін не виявлено, але ЕГ рекомендує створити на сайті кафедри відповідну форму щодо громадського обговорення ОНП "Квантові комп'ютери обчислення та інформація". Тобто прийняття пропозицій та зауважень від усіх зацікавлених сторін у освітньому процесі.

Рівень відповідності Критерію 9.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.

ЕГ вважає відповідність ОНП за Критерієм 9 на рівні В.

Критерій 10. Навчання через дослідження:

1. Зміст освітньо-наукової програми відповідає науковим інтересам аспірантів (ад'юнктів) і забезпечує їх повноцінну підготовку до дослідницької та викладацької діяльності у закладах вищої освіти за спеціальністю та/або галуззю.

не застосовується

2. Наукова діяльність аспірантів (ад'юнктів) відповідає напрямові досліджень наукових керівників.

не застосовується

3. Заклад вищої освіти організаційно та матеріально забезпечує в межах освітньо-наукової програми можливості для проведення і апробації результатів наукових досліджень відповідно до тематики аспірантів (ад'юнктів) (проведення регулярних конференцій, семінарів, колоквиумів, доступ до використання лабораторій, обладнання тощо).

не застосовується

4. Заклад вищої освіти забезпечує можливості для долучення аспірантів (ад'юнктів) до міжнародної академічної спільноти за спеціальністю, зокрема через виступи на конференціях, публікації, участь у спільних дослідницьких проектах тощо.

не застосовується

5. Існує практика участі наукових керівників аспірантів у дослідницьких проектах, результати яких регулярно публікуються та/або практично впроваджуються.

не застосовується

6. Заклад вищої освіти забезпечує дотримання академічної доброчесності у науковій діяльності наукових керівників та аспірантів (ад'юнктів), зокрема вживає заходів для виключення можливості здійснення наукового керівництва особами, які вчинили порушення академічної доброчесності.

не застосовується

Загальний аналіз щодо Критерію 10:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 10.

не застосовується

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 10.

не застосовується

Рівень відповідності Критерію 10.

не застосовується

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 10.

не застосовується

IV. Інші спостереження

У цьому розділі експертна група може викласти інші спостереження, пов'язані із освітньою програмою, освітньою діяльністю за цією програмою або процедурою проведення акредитації.

дані відсутні

V. Підсумки

На думку експертної групи, підстави для прийняття рішення про відмову в акредитації ОП, не пов'язані із відповідністю Критеріям оцінювання якості освітньої програми, **відсутні**.

За результатами акредитаційної експертизи експертна група вважає, що освітня програма відповідає Критеріям за наступними рівнями відповідності:

Критерій 1. Проектування та цілі освітньої програми	A
Критерій 2 . Структура та зміст освітньої програми	B
Критерій 3 . Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання	B

Критерій 4 . Навчання і викладання за освітньою програмою	B
Критерій 5 . Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність	B
Критерій 6 . Людські ресурси	B
Критерій 7 . Освітнє середовище та матеріальні ресурси	B
Критерій 8 . Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми	B
Критерій 9 . Прозорість та публічність	B
Критерій 10 . Навчання через дослідження	<i>не застосовується</i>

За результатами акредитаційної експертизи рішенням експертної групи є **акредитація**.

Додатки до звіту:

Відсутні

Шляхом підписання цього звіту ми стверджуємо, що провели акредитаційну експертизу у повній відповідності із Положенням про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, та інших актів законодавства, а також здійснювали свої функції добросовісно, неупереджено і доброчесно.

Документ підписаний кваліфікованими електронними підписами.

Керівник експертної групи

Дідич Володимир Миколайович

Члени експертної групи

Грищук Андрій Миколайович

Ткач Олена Петрівна

Меняйло Вікторія Іванівна

Черкач Христина Петрівна