

**Відповіді**  
**Київського національного університету імені Тараса Шевченка**  
**на зауваження і рекомендації проєкту експертного висновку ГЕР щодо можливості акредитації освітньої програми**  
**20326 Біомедична фізика, інженерія та інформатика,**  
**рівень вищої освіти Магістр, спеціальність 105 Прикладна фізика та наноматеріали**

Підкритерій	Проєкт Висновку ГЕР	Відповідь КНУТШ
<p>1.3 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</p>	<p>Відсутні конкретні приклади врахування результатів аналізу вітчизняних та іноземних освітніх програм при оновленні даної ОП</p>	<p>Під час підготовки ОНП «Біомедична фізика, інженерія та інформатика» було проаналізовано магістерські програмами, які реалізуються у вітчизняних університетах: «Медична фізика» фізичного факультету КНУТШ, Запорізького державного медичного університету (<a href="https://int.zsmu.edu.ua/p_1561.html">https://int.zsmu.edu.ua/p_1561.html</a>), Полтавського державного медичного університету (<a href="https://en.pdmu.edu.ua/education/departments/med-inform">https://en.pdmu.edu.ua/education/departments/med-inform</a>), а також наступні магістерські програми іноземних університетів: університету м. Гельсінкі (<a href="https://www.helsinki.fi/en/facultyscience/faculty/department-physics/research-physics/medical-physics">https://www.helsinki.fi/en/facultyscience/faculty/department-physics/research-physics/medical-physics</a>), університету міста Пенсильванія (<a href="https://www.med.upenn.edu/mpp/faculty.html">https://www.med.upenn.edu/mpp/faculty.html</a>), Університету Вісконсину у Медисоні (<a href="https://www.medphysics.wisc.edu/faculty/#DisplayAll">https://www.medphysics.wisc.edu/faculty/#DisplayAll</a>), Стенфордського університету (Biomedical Physics (BMP) PhD Program   Biomedical Physics (BMP) PhD Program   Stanford Medicine), Гарвардського університету Biophysics   Harvard University - The Graduate School of Arts and Sciences, Амстердамського університету Master's Biomedical Technology and Physics - Vrije Universiteit Amsterdam (<a href="http://vu.nl">vu.nl</a>). Аналіз магістерських програм іноземних та вітчизняних університетів показав їх направленість на працевлаштування випускників. Це відобразилося в меті і програмних результатах навчання ОНП “Біомедична фізика, інженерія та інформатика”, які спрямовані на забезпечення здобувачам широких можливостей для успішного працевлаштування у галузі медичної радіофізики, інженерії та сучасних біонанотехнологій.</p> <p>Оскільки акредитація цієї ОНП проводиться вперше та акредитація інших освітніх програм Університету першого і другого рівнів вищої освіти за спеціальністю «Прикладна фізика та наноматеріали» також ще не проводилися, то гарантом програми та кафедрою медичної радіофізики вивчався досвід (зауваження та пропозиції) за результатами акредитації програми третього освітньо-наукового рівня вищої освіти за вказаною спеціальністю. Також бралися до уваги рішення Вченою ради Університету, які було прийнято за результатами відповідних акредитацій Сторінка 20 (<a href="https://senate.univ.kiev.ua/?p=1650">senate.univ.kiev.ua/?p=1650</a> та <a href="https://senate.univ.kiev.ua/?p=1894">senate.univ.kiev.ua/?p=1894</a>), аналітичні матеріали, підготовані сектором моніторингу якості освіти науково-методичного центру організації освітнього процесу Університету за результатами акредитації освітніх програм інших структурних підрозділів Університету – факультетів/інститутів <a href="https://www.univ.kiev.ua/ua/official/accreditation/">https://www.univ.kiev.ua/ua/official/accreditation/</a>. Були проаналізовані зауваження та відібрані потенційно корисні для покращення освітнього процесу за освітньою програмою другого рівня</p>

Підкритерій	Проект Висновку ГЕР	Відповідь КНУТШ
		<p>вищої освіти саме за спеціальністю «Прикладна фізика та наноматеріали». Здебільшого вони стосувалися системи оцінювання результатів навчання та всебічного задоволення потреб здобувачів освіти. За підсумками було проведено моніторинг робочих програмах всіх дисциплін освітньої програми, внесено зміни до процедури оцінювання деяких з них для уніфікації та покращення підготовки до контрольних заходів та зручності проходження їх здобувачами освіти. Через введення обмежень на проведення занять, пов'язаних із пандемією коронавірусної хвороби 2019, спричиненої SARS-CoV-2, особливу увагу було приділено задоволенню додаткових потреб здобувачів освіти, які з'явилися через ускладнення комунікації. Так було узгоджено та внесено відповідні зміни у графіки проведення лабораторних робіт та контрольних заходів за відповідними освітніми компонентами, згідно до рекомендації та деканату та звернень студентів тощо.</p>
<p>1.4 Освітня програма дає можливість 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 мають відповідати вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня</p>	<p>Стандарт за спеціальністю 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» ОР «Магістр» не затверджено</p>	<p>Стандарт вищої освіти за спеціальністю 105 Прикладна фізика та наноматеріали, галузь знань 10 «Природничі науки» для другого (магістерського) рівня вищої освіти не затверджений. У відповідності до Національної рамки кваліфікацій ОНП відноситься до 7 рівня (<a href="https://mon.gov.ua/ua/osvita/nacionalna-ramka-kvalifikacij/rivninacionalnoyi-ramki-kvalifikacij">https://mon.gov.ua/ua/osvita/nacionalna-ramka-kvalifikacij/rivninacionalnoyi-ramki-kvalifikacij</a>), що характеризується наявністю а спеціалізованих умінь/навичок розв'язання проблем, необхідних для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур та враховує здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності. В межах ОНП реалізація цих завдань здійснюється за рахунок виконання науково-дослідної роботи (кваліфікаційна робота магістра, різні види практик) та шляхом проведення практичних та лабораторних робіт за окремими ОК, в тому числі й комплексного та міждисциплінарного характеру, для успішного виконання яких потрібно інтегрувати знання та вміння декількох ОК, а також з врахуванням специфічних рис ОНП, що передбачають набуття знань, вмінь та навичок з дослідження фізичних процесів і явищ в біології та медицині, фізичних об'єктів і систем, технологічних процесів, розробки фізичних основ створення нових приладів, апаратури, обладнання, матеріалів, речовин, технологій. Програмні результати навчання узгоджуються через матрицю відповідності ПРН з освітніми компонентами, які враховуються у відповідних робочих програмах навчальних дисциплін, розміщених на сайті Факультету (<a href="http://rex.knu.ua/onp-biomedychna-fizyka-inzheneriya-ta-informatyka-or-magistr/">http://rex.knu.ua/onp-biomedychna-fizyka-inzheneriya-ta-informatyka-or-magistr/</a>). Для кожного програмного результату навчання передбачається його досягнення за допомогою щонайменше вивчення трьох обов'язкових компонентів. Програмні результати можуть бути</p>

Підкритерій	Проект Висновку ГЕР	Відповідь КНУТШ
		оптимізовані за допомогою вибіркового компонентів, що дає змогу здобувачам освіти отримувати також додаткові можливості в отриманні професійної кваліфікації.
2.2 Зміст освітньої програми має чітку структуру; освітні компоненти, включені до освітньої програми, становлять логічну взаємопов'язану систему та в сукупності дають можливість досягти заявлених цілей та програмних результатів навчання	Неможливо досягнення загальні компетентності передбачені у ОП за нормативним показником ЗК 2. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово, ЗК 3. Здатність спілкуватися іноземною мовою оскільки серед обов'язкових освітніх компонентів відсутня окрема дисципліна з вивчення мови. Також, неможливо досягнення результатів навчання ОП в частині ПРН 6. Коректно формулювати висновки у вигляді умов, критеріїв, числових оцінок, перевіряти, апробувати та представляти їх у аудиторії різного фахового рівня, використовуючи сучасні методики наукової та технічної комунікації українською та іноземними мовами. Серед обов'язкових	Оскільки всі курси ОП викладаються державною мовою, то не виникає потреби додаткового забезпечення ЗК 2. Здатність спілкуватися українською мовою як усно, так і письмово забезпечується завдяки викладанню усіх дисциплін українською мовою, виконання студентами самостійної роботи українською мовою. Це сприяє вдосконаленню активного володіння українською мовою – у тому числі у фаховій комунікації. Цей шлях, враховуючи те що студенти, які навчаються на цій ОНП володіють достатнім рівнем української мови (що засвідчено результатами складання ЗНО ще при вступі на програми ОС бакалавр), забезпечує вищий рівень активного володіння мовою ніж викладання дисципліни українська мова. Додамо, що Університет запровадив безкоштовний факультатив з української мови для тих студентів які бажають вдосконалити/освіжити свої знання. Оскільки ОНП є другим рівнем вищої освіти, що готує випускників з ОР «магістр», вступ на неї передбачає обов'язкове складання ЄВІ (Єдиного вступного іспиту) з англійської мови, що проводиться Українським центром оцінювання якості освіти. Отриманий рівень, достатній для вступу на навчання за ОПП, обов'язковим чином має бути не нижче В2 -що вже забезпечує компетентність ЗК 4 та ПРН 4. Тож здобувачі освіти вже при вступі мають необхідні навички спілкуватися іноземною мовою в межах професійної комунікації. Комунікація як і державною так і іноземною мовами відбувається при роботі з вітчизняною та іноземною фаховою літературою, при підготовці дипломних робіт, при підготовці публікацій до друку у вітчизняні та закордонні фахові видання, а також під час участі в наукових конференціях. Студенти беруть участь у конференціях, які щорічно проводяться на ФРЕКСі - International Conference on Electronics and Applied Physics та International Young Scientists' Conference on Applied Physics, працюють наукові журнали КНУ, Наукове товариство студентів і аспірантів ( <a href="http://ntsa.univ.kiev.ua">http://ntsa.univ.kiev.ua</a> ), Студентський парламент <a href="https://tex.knu.ua/for-students/student-organizations/">https://tex.knu.ua/for-students/student-organizations/</a> , відділ Академічної мобільності. Студенти беруть участь у конкурсах студентських наукових робіт, підготовці доповідей на наукові конференції молодих вчених за результатами їх особистих наукових досліджень. Таким чином відбувається апробація та представлення цих результатів у аудиторії різного фахового рівня, використовуючи сучасні методики наукової та технічної комунікації українською та іноземними мовами. Крім того, студенти обов'язково проходять науково –виробничу та асистентську практики, що також сприяє забезпеченню вказаних ЗК (2, 3) та ПРН 6. Після проходження практики відбувається захист практики на засіданні кафедри, де студент повинен представити основні результати у формі презентації, зробити доповідь на відповідну тему і написати звіт, з яким повинні ознайомитись всі члени комісії. На

Підкритерій	Проект Висновку ГЕР	Відповідь КНУТШ
	<p>освітніх компонентів відсутня окрема дисципліна з вивчення мов, яка дозволяє досягти нормативного змісту РН6 ОП. Для забезпечення ПРН та ЗК у ОП необхідно не тільки розробити якісний навчальний план з урахуванням цілей та завдань програми, що включає конкретні навчальні одиниці, курси, теми та методи навчання, а і проводити аналіз та оцінку результатів навчання, щоб переконатися, що цілі програми досягнуті та необхідні компетенції та знання здобуто.</p>	<p>засідання відповідних кафедр запрошуються керівники студентів з інших баз практики. Захист практик відбувається а формі активного спілкування між членами комісії та ЗО, при цьому перевіряються та оцінюються знання, які студенти отримали під час проходження практики, також аналізуються знання студентів щодо сучасного стану тієї наукової області, якою студенти займається.</p> <p>Забезпечення вказаних ЗК та ПНР відбувається в тому числі за рахунок активного залучення студентів до науково-дослідної роботи, зокрема під час підготовки дипломних робіт при виконанні плану науково-дослідної роботи кафедри медичної радіофізики та плану кафедри математики та теоретичної радіофізики. Так, за результатами конкурсного відбору науково-технічних проектів на кафедрах у 2022-2024 роках будуть виконуватися дві НТР: «Дифузійні та електродинамічні явища у багатокомпонентних неоднорідних системах для медико-біологічних інформаційних технологій» та «Методи формування та використання когерентних та кореляційних процесів в атомно-ядерних, астрофізичних та біомолекулярних клітинних системах».</p> <p>Викладачі факультету активно залучають студентів до проведення наукової діяльності, за результатами якої публікуються статті в співавторстві зі студентами в наукових вітчизняних та закордонних фахових виданнях, монографії, патенти, тези доповідей на наукових конференціях як в Україні так і за кордоном. Також ЗО беруть участь у виконанні фундаментальних наукових тем, зокрема: 22БФ052-01 «Дифузійні та електродинамічні явища у багатокомпонентних неоднорідних системах для медико-біологічних інформаційних технологій.» н.к., к.ф.-м.н., доц. Нетреба А.В., 22БФ052-02 «Фізичні основи технологічних застосувань низькотемпературної плазми.» н.к., д.ф.-м.н., проф. Анісімов І.О., 22БФ052-03 «Методи формування та використання когерентних та кореляційних процесів в атомно-ядерних, астрофізичних та біомолекулярних клітинних системах», н.к., д.ф.-м.н., проф. Висоцький В.І.; прикладних тем: 21БП052-01 «Прикладні застосування електророзрядної плазми з конденсованою дисперсною фазою.» н.к., д.ф.-м.н., проф. Веклич А.М., 21БП052-02 Фізичні основи технологій створення електронно-емітуючих поверхонь з низькою роботою виходу та негативною електронною спорідненістю.» н.к. д.ф.- м.н., доц. Горячко А.М., та міжфакультетських наукових тем 21БНН-06 тема в рамках виконання плану розвитку наукового напрямку “Математичні науки та природничі науки” н.к., к.ф.-м.н., доц. Нетреба А.В. Темі практик та кваліфікаційних робіт, які пропонуються студентам на вибір, пов'язані з науковими темами кафедр та наукових проектів, отриманих за вітчизняними і міжнародними грантами. Студенти беруть участь у наукових семінарах, міжнародних наукових конференціях, семінарах, симпозиумах, зокрема у міжнародній конференції «Медична фізика – сучасний стан, проблеми, шляхи розвитку. Новітні технології», міжнародній науковій конференції «International Conference on Electronics and Applied Physics APHYS», яка щорічно проходить на базі</p>

Підкритерій	Проект Висновку ГЕР	Відповідь КНУТШ
		<p>факультету, щорічній науковій конференції «International Young Scientists Conference on Applied Physics», щорічній науковій студентській конференції «International Conference, щорічній еконференції з міжнародною участю "Nanotechnologies and Nanomaterials", IEEE International Conference on Electronics and Nanotechnology.</p> <p>Досягнення необхідних компетентностей відбувається також за рахунок залучення здобувачів освіти до міжнародних стипендіальних програм, за якими здійснюється міжнародне стажування (ERASMUS+, програми DAAD, IREX, UGRAD, програма Фулбрайта тощо). Університет та ФРЕКС має співпрацю із закордонними університетами, в якій також залучені ЗО. Наприклад, під керівництвом д.ф.-м.н., проф. Веклича А.М. студенти беруть участь у співпраці з факультетом електротехніки та комунікацій Технічного університету м. Брно, Чеська республіка в рамках договірної теми 21ДП052-02 «Ерозійна стійкість композитних матеріалів Cu-W при взаємодії з плазмою» та лабораторією плазми та перетворення енергії (LAPLACE) Національного центру наукових досліджень та університету Поля Сабатьє Тулуза III м.Тулуза, Франція в рамках договірної теми 21ДП052-04 «Термічна Ni-Cu плазма у високотехнологічних застосуваннях». Результати роботи викладачів ОНП, опубліковані у провідних міжнародних виданнях, таких як European Physical Journal D, Journal of Condensed Matter Nuclear Science, Journal of Surface Investigation, Journal of Experimental and Theoretical Physics, Astronomische Nachrichten, Journal of Physics D: Applied Physics, Springer Proceedings in Physics, Surface Science, Applied Surface Science.</p> <p>Додатково зазначимо що у 2023/2024 році передбачене долучення цієї програми до заходів передбачених Концепцією вивчення іноземних мов студентами неспеціальних факультетів (<a href="http://senate.univ.kiev.ua/?p=1355">http://senate.univ.kiev.ua/?p=1355</a>) згідно до вимог якої програм у освітніх програмах має бути передбачено не менш як 6 кредитів на вивчення іноземної мови, або має викладатися іноземною мовою фахових дисциплін в обсязі не менш як 9 кредитів ЄКТС.</p>
<p>3.3 Визначено 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</p>	<p>Положення і Порядки належним чином регулюють питання в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка, а їх доступність на сайті Університету підвищує їх прозорість та доступність для всіх</p>	<p>По-перше, відсутність випадків застосування цих процедур не є і не може бути недоліком даної ОНП – процедур застосовуються у випадках коли здобувачі користуються своїм правом на мобільність.</p> <p>Інформація про актуальні пропозиції академічної мобільності доступна для здобувачів на сайтах відділу академічної мобільності <a href="http://mobility.univ.kiev.ua/?lang=uk">http://mobility.univ.kiev.ua/?lang=uk</a> та відділу міжнародних зв'язків <a href="https://international.knu.ua/%d1%81%d1%82%d1%83%d0%b4%d0%b5%d0%bd%d1%82%d0%b0%d0%bc-%d1%96-%d0%b0%d1%81%d0%bf%d1%96%d1%80%d0%b0%d0%bd%d1%82%d0%b0%d0%bc/">https://international.knu.ua/%d1%81%d1%82%d1%83%d0%b4%d0%b5%d0%bd%d1%82%d0%b0%d0%bc-%d1%96-%d0%b0%d1%81%d0%bf%d1%96%d1%80%d0%b0%d0%bd%d1%82%d0%b0%d0%bc/</a>.</p>

Підкритерій	Проект Висновку ГЕР	Відповідь КНУТШ
освіти в Європейському регіоні (Лісабон, 1997 р.), є доступними для всіх учасників освітнього процесу та яких послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми	учасників освітнього процесу. Однак, відсутність випадків застосування цих процедур підтверджено під час візиту ЕГ.	Здобувачі освіти за ОНП самостійно визначають доцільність своєї участі у програмах академічної мобільності, а на сьогодні неучасть у програмах академічної мобільності жодним чином не ускладнює здобуття відповідної освітньої кваліфікації.
3.4 Визначено чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, що є доступними для всіх учасників освітнього процесу та яких послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми	ЕГ не було зафіксовано випадків визнання результатів навчання, отриманих здобувачами освіти в рамках неформального навчання. Результати неформального та інформального навчання можуть бути перераховані у відповідності до положення але процедура занадто ускладнена.	<p>Участь/неучасть здобувачів програм формальної освіти у програмах неформальної освіти не може бути визнано ні сильною ні слабкою стороною програми – слабкою стороною може бути відсутність процедур та/бо не забезпечення якості при перерахуванні. Університет не обмежує права здобувачів освіти на розвиток своїх компетентностей поза освітніми програмами шляхом неформального та/або інформального навчання в Університеті і за його межами.</p> <p>Додамо що:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знані європейські акредитаційні агенції (наприклад ASIIN, AQUIN) під час акредитацій слабкою стороною вважають не відсутність практики визнання результатів навчання здобутих шляхом неформальної/інформальної освіти, а неналежне забезпечення якості при такому визнанні;</li> <li>- в процедурах визнання результатів навчання здобутих поза межами програм формальної освіти забезпечення гнучкості процедур є другорядним завданням порівняно із завданням забезпечення якості.</li> </ul> <p>Розроблене в Університеті Положення «Про валідацію і визнання результатів навчання здобутих у процесі неформальної та/або інформальної освіти у програмах вищої та фахової передвищої освіти Київського національного університету імені Тараса Шевченка» (схвалене Вченою Радою Університету 6 лютого 2023 року, <a href="http://senate.univ.kiev.ua/?p=2271">http://senate.univ.kiev.ua/?p=2271</a>) з нашої точки зору містить всі необхідні заходи для забезпечення якості при визнанні результатів навчання, отриманих шляхом неформальної/інформальної освіти, а його процедури є достатньо гнучкими і відповідають рекомендаціям ЕС.</p>
4.5 Навчання, викладання та наукові дослідження пов'язані з інтернаціоналізацією діяльності закладу вищої освіти	Варто було б переглянути підходи до інтерналізації протягом календарного року.	Викладачі, студенти та аспіранти беруть участь у науковій та науково-організаційній діяльності спільно з академічними установами України та світу, такими як Інститут фізіології НАН України ім. О.О. Богомольця, Інститут молекулярної біології і генетики НАН України, Leibniz Institute for High Performance Microelectronics (Німеччина), Lakehead University (Канада) та ін. За результатами такої співпраці формулюються цілі та програмні результати навчання ОНП, змінюється наповнення навчальних курсів, з'являється можливість використовувати сучасне обладнання у

Підкритерій	Проект Висновку ГЕР	Відповідь КНУТШ
		<p>освітньому процесі, а також можливість залучити студентів до цієї роботи і оцінити якість їхньої підготовки.</p> <p>Викладачі ОП регулярно покращують викладацьку майстерність шляхом підвищення кваліфікації, зокрема доцент кафедри медичної радіофізики Веремій Ю.П. в 2021 році пройшла стажування в Університеті прикладних наук Риги, доцент кафедри медичної радіофізики Судаков О.О. в 2018 році успішно пройшов стажування у компанії Девігет, ЕлЕлСі. Доцент Нетреба А.В. в 2019 році пройшов стажування за програмою підготовки гарантів в КНУ імені Тараса Шевченка, а також стажування в Ягелонському університеті, (Польща), асистент кафедри медичної радіофізики Гріщенко Л.М. проходила стажування в закордонних університетах (університет м. Лунд, Швеція, Університет м. Йорк, Великобританія та університет м. Парма, Італія).</p> <p>Інтернаціоналізації наукової діяльності КНУТШ сприяє співпраця викладачів на науковців із закордонними університетами. Так наприклад, д.ф.-м.н., проф. Веклича А.М. співпрацює з факультетом електротехніки та комунікацій Технічного університету м. Брно, Чеська республіка в рамках договірної теми 21ДП052-02 «Ерозійна стійкість композитних матеріалів Cu-W при взаємодії з плазмою» та лабораторією плазми та перетворення енергії (LAPLACE) Національного центру наукових досліджень та університету Поля Сабатьє Тулуза III м.Тулуза, Франція в рамках договірної теми 21ДП052-04 «Термічна Ni-Cu плазма у високотехнологічних застосуваннях».</p> <p>Результати роботи викладачів ОНП, публікуються у співавторстві з іноземними колегами у провідних міжнародних виданнях, таких як European Physical Journal D, Journal of Condensed Matter Nuclear Science, Journal of Surface Investigation, Journal of Experimental and Theoretical Physics, Astronomische Nachrichten, Journal of Physics D: Applied Physics, Springer Proceedings in Physics, Surface Science, Applied Surface Science.</p> <p>Інтернаціоналізація відбувається також за рахунок залучення як і викладачів так і здобувачів освіти до міжнародних стипендіальних програм, за якими здійснюється міжнародне стажування (ERASMUS+, програми DAAD, IREX, UGRAD, програма Фулбрайта тощо).</p>
5.4 У закладі вищої освіти визначено чіткі та зрозумілі політику, стандарти і процедури дотримання академічної	Всі процедури встановлено та визначено, проте, посилити обізнаність здобувачів з можливостями їхнього	Політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності містять наступні документи: – «Статут Київського національного університету імені Тараса Шевченка» (п. 7.16.1) ( <a href="https://knu.ua/pdfs/statut/statut-22-11-28.pdf">https://knu.ua/pdfs/statut/statut-22-11-28.pdf</a> ); – «Етичний кодекс університетської спільноти...» ( <a href="http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/ethical-code/Ethical-code-of-the-university-community.pdf">http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/ethical-code/Ethical-code-of-the-university-community.pdf</a> ); – «Положення про систему виявлення та запобігання академічному плагіату...»

Підкритерій	Проект Висновку ГЕР	Відповідь КНУТШ
<p>доброчесності, яких послідовно дотримуються всі учасники 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</p>	<p>звернення та впливу на змістовну частину ОП.</p>	<p>(<a href="http://senate.univ.kiev.ua/wpcontent/uploads/2020/03/Положення-про-систему-виявлення-та-запобігання-академічному-плагіату-у-НУ.pdf">http://senate.univ.kiev.ua/wpcontent/uploads/2020/03/Положення-про-систему-виявлення-та-запобігання-академічному-плагіату-у-НУ.pdf</a>); – «Положення про організацію освітнього процесу» (<a href="https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-proorganizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf">https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-proorganizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf</a>) – «Положення про систему забезпечення якості освіти в КНУ» (<a href="http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Quality-2020.pdf">http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Quality-2020.pdf</a>); – «Ухвала ВР Про репутаційну політику...» (<a href="http://senate.univ.kiev.ua/?p=937">http://senate.univ.kiev.ua/?p=937</a>). – «Ухвала ВР Вимоги етичної компетентності та запобігання неетичної поведінки представників університетської спільноти» (<a href="http://surl.li/azapg">http://surl.li/azapg</a>) . Положення про забезпечення дотримання академічної доброчесності у КНУТШ: <a href="http://senate.univ.kiev.ua/?p=2104">http://senate.univ.kiev.ua/?p=2104</a> Моніторинг дотримання академічної доброчесності всіма учасниками освітнього процесу рішенням Вченої ради (<a href="http://senate.univ.kiev.ua/?p=1073">http://senate.univ.kiev.ua/?p=1073</a>) покладено на Постійну комісію Вченої ради з питань етики КНУ, до складу котрої входять НПП та ЗО.</p> <p>Під час формування цілей та програмних результатів навчання ОП враховувались результати опитувань здобувачів освіти та випускників, які працюють за фахом, стосовно навчального процесу результатів навчання. Здобувачі вищої освіти та випускники даної ОНП залучались до формування програмних результатів ОНП через регулярні опитування, результати яких обговорювались на засіданнях кафедри. Результати опитування допомагають визначити користь освітніх компонентів, та оптимізувати їх відповідним чином до актуальних потреб сьогодення. При цьому включені в програму дисципліни та професійна підготовка, орієнтована на міжнародні стандарти, дозволяють проходити стажування в лабораторіях та наукових центрах провідних закордонних університетів та інших організаціях.</p> <p>Викладачі щорічно збирають відгуки щодо викладання, матеріалів тощо. Наприклад, матеріали курсу «Математичні методи обробки діагностичних даних» періодично оновлюються з врахуванням появи нових типів алгоритмів нейронних мереж та нового апаратного забезпечення. Частина оновлень курсу базується на питаннях студентів щодо відповідних алгоритмів. У 2020-2022 роках при переході на онлайнкову та гібридну форму навчання були враховані побажання студентів щодо надання відеозаписів лекцій, семінарів та лабораторних робіт з дисциплін «Паралельні обчислення», «Фізичні основи медичної техніки», «Фізика біомолекул», «Комп'ютерна розробка лікарських препаратів», «Мережеві технології та обробка приладових даних» тощо. Студентів, які навчаються за програмою, залучено до відповідних опитувань та до участі в обговореннях ОП або її компонентів. Студенти іноді безпосередньо звертаються до НПП із пропозиціями змін у дисципліну, яка їх цікавить. Такі пропозиції розглядаються та імплементуються погодженим рішенням кафедри. Прикладом може бути прохання студента Іллі</p>



Підкритерій	Проект Висновку ГЕР	Відповідь КНУТШ
<p>6.1 Академічна та/або професійна кваліфікація викладачів, задіяних до реалізації освітньої програми, забезпечує досягнення визначених відповідною програмою цілей та програмних результатів навчання</p>	<p>Погодитися з висновком ЕГ, що викладання за ОП «Біомедична фізика, інженерія та інформатика» здійснюється висококваліфікованими фахівцями світового рівня, високий професіональний рівень яких забезпечується їх активною науковою діяльністю та постійним підвищенням фахової та викладацької майстерності. Проте необхідно розширити практику залучення роботодавців до організації освітнього процесу за цією ОП</p>	<p>П. збільшити практичні роботи з навчальної дисципліни “Паралельні обчислення”. До процесу перегляду та ініціювання змін ОП залучені представники студентського самоврядування.</p> <p>На Факультеті двічі на рік проходять зустрічі з роботодавцями, де студенти мають можливість поспілкуватися з ними особисто. Крім того, роботодавці періодично читають лекції для студентів на різні теми. Можливість проходження студентами переддипломної науково-виробничої практики на різних базах практики дає змогу роботодавцям також бути залученими в освітній процес. Таким базам практики можуть бути навчальні, виробничі та наукові підрозділи факультету та університету, а також підприємства, організації та установи будь-якої форми власності, які мають необхідні умови для проведення практики. Кожен студент який проходить практику не на факультеті має два наукових керівника – на кафедрі та на відповідній базі практики.</p> <p>За результатами обговорення та рекомендаціями роботодавців вносяться зміни до змісту освітніх компонент за даною ОП (підтверджується наявністю відповідних протоколів засідань НМК). Інститут хімії високомолекулярних сполук НАН України, Інститут фізіології ім. О.О. Богомольця НАН України використовуються для стажування та підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників, проходження практики здобувачів, та виконання наукових досліджень. (Надані відповідні договори про співпрацю). Представники роботодавців беруть участь в роботі екзаменаційних комісій із захисту кваліфікаційних магістерських робіт (завідувач відділу субзоряних систем та планетних систем ГАО д.ф-м.н., с.н.с Павленко Я.В.). Представники роботодавців можуть бути керівниками кваліфікаційних магістерських робіт (заступник директора з наукової роботи Інституту металофізики Лізунов В.В., завідувач відділу Інституту фізіології Кулик В.Б.) та їх рецензентами (п.н.с. відділу клінічної фізіології сполучної тканини Інституту фізіології ім. О.О. Богомольця д.б.н. Літовка І.Г., завідувач відділу теорії металічного стану Інституту металофізики Радченко Т.М., професор кафедри медичної фізики Національного медичного університету Чалий К.О. тощо) Вони беруть участь у забезпеченні проходження науково-виробничої практики (с.н.с. Пермякова Н.М. Інституту хімії високомолекулярних сполук НАН України, с.н.с. Дмитрук А.М. Інституту фізики НАН України, с.н.с. Мамілов С .О. Інституту магнетизму НАН України). Крім того, роботодавці періодично беруть участь у засіданнях кафедр, у неформальному спілкуванні з викладачами, представники НАНУ очолюють комісії із захисту випускних магістерських робіт. Представники роботодавців беруть участь в роботі конференцій молодих вчених, мають можливість ознайомитись з науковою підготовкою ОНП «Біомедична фізика, інженерія та інформатика» і висловити пропозиції щодо якості та покращення діючої ОНП. Також учасники академічної спільноти беруть участь у забезпеченні якості ОНП як залучені до аудиторних занять викладачі-сумісники.</p>

Підкритерій	Проект Висновку ГЕР	Відповідь КНУТШ
		<p>При формулюванні фахових компетентностей та програмних результатів навчання враховується сучасний попит на ринку праці. Так, зокрема в новій редакції ОНП враховано рекомендації Першого віце-президента ГО "Всеукраїнське об'єднання медичних фізиків та інженерів", к.б.н., с.н.с. Людмили Асламової (рецензія додається, <a href="https://drive.google.com/file/d/1y5TRRHCHVZiBzLpE5QLsdkZGPROQiPZ6/view?usp=share_link">https://drive.google.com/file/d/1y5TRRHCHVZiBzLpE5QLsdkZGPROQiPZ6/view?usp=share_link</a>).</p> <p>Отримання загальних та спеціальних/вибіркових компетентностей забезпечує можливість випускникам використовувати знання і в суміжних до біологічної і медичної фізики дисциплін, зокрема математики, інформатики, комп'ютерного моделювання, сфері інформаційних технологій анатомії, фізіології, біохімії. Таким чином отримані на ОНП "Біомедична фізика, інженерія та інформатика" навички відповідають потребам суспільства в галузі освіти та наукового прогресу. Зацікавленими сторонами і організаціями в підготовці фахівців за ОНП також виступають Сторінка 5 заклади вищої та середньої освіти, установи міністерств та відомств України. Як одна з цілей при підготовці за ОНП передбачено можливість викладання курсів фізики, математики, інформатики, комп'ютерного моделювання в закладах вищої та середньої освіти. Також брались до уваги думки та побажання фахівців сфери інформаційних технологій стосовно навчальних дисциплін, пов'язаних з моделюванням, програмуванням, комп'ютерною радіофізикою, біомедичними технологіями, телемедициною тощо</p> <p>Деякі співробітники роботодавців, наприклад, Інституту фізіології ім. О.О. Богомольця НАН України викладають окремі курси в рамках ООП, а отже безпосередньо залучені до розробки і перегляду навчальних курсів ОП і беруть участь у забезпеченні її якості. Викладачі курсів ОП часто беруть участь у спільних проектах з потенційними роботодавцями і проходять стажування у організаціях-роботодавцях, що дає можливість роботодавцям безпосередньо впливати на зміст навчальних курсів, які ці викладачі викладають і на вимоги до якості освіти. Наприклад, у 2018 році викладач комп'ютерних дисциплін ОП на запрошення аутсорсингової компанії Deviget LLC пройшов стажування у одному з підрозділів компанії Amazon, де займався розробкою алгоритмів аналізу даних і цей досвід було використано для оновлення робочих програм курсів комп'ютерного спрямування на основі вимог ринку праці. У 2022 році ряд викладачів кафедри пройшли стажування в Інституті фізіології НАН України ім. О.О. Богомольця, що буде враховано при викладанні курсів надалі.</p>
6.5 Заклад вищої освіти сприяє професійному розвитку викладачів через власні програми	Підтверджено виконання підкритерію, проте варто університету приділяти належну	У Київському Національному університеті ім., Т.Г. Шевченка існує і є досить поширеною практика залучення професіоналів-практиків та експертів галузі до освітнього процесу і зокрема до аудиторних занять. Як безпосередні учасники навчального процесу провідні фахівці з відповідних і всесвітньо відомих наукових установ беруть участь і у навчальному процесі за ОНП «Біомедична

Підкритерій	Проект Висновку ГЕР	Відповідь КНУТШ
або у співпраці з іншими організаціями	увагу розширенню спектру можливостей для академічних працівників ОП.	<p>фізика, інженерія та інформатика». Зокрема, до викладацького процесу як лектори залучалися провідний науковий співробітник Інституту ядерних досліджень НАНУ, докт. фіз.-мат. наук, проф. Тартачник В.П. (навчальна дисципліна «Фізика променевої терапії»), заступник директора з наукової роботи Інституту металофізики ім. Г. В. Курдюмова НАНУ д.ф.-м.н. Лізунов В.В (навчальні дисципліни «Фізика комп'ютерної томографії» та «Сучасні комп'ютерні технології у фізиці»), завідувач лабораторії оптичної субмікронної спектроскопії Інституту фізики напівпровідників ім. В.Є. Лашкарьова НАНУ докт. фіз.-мат. наук, проф. Стрельчук В.В. (навчальна дисципліна «Фізика ультразвукової діагностики»).</p> <p>В Університеті велика увага приділяється підвищенню кваліфікації науково-педагогічних працівників. Положення про підвищення кваліфікації педагогічних та науково-педагогічних працівників Київського національного університету імені Тараса Шевченка <a href="http://senate.univ.kiev.ua/wp-content/uploads/2022/01/Положення-пропідвищення-кваліфікації-КНУ.pdf">http://senate.univ.kiev.ua/wp-content/uploads/2022/01/Положення-пропідвищення-кваліфікації-КНУ.pdf</a>. Реалізація «Положення» в рамках ОНП «Біомедична фізика, інженерія та інформатика» полягає в організації стажування в рамках підвищення кваліфікації в організаціях НАН України та в закордонних наукових закладах, участі в конференціях, в тому числі і міжнародних, фінансова підтримка в таких випадках частіше надається оргкомітетами конференцій та приймаючою стороною. Приміщення та інфраструктура Університету надаються для проведення міжнародних конференцій. Обов'язковою вимогою до підвищення рівня професійної компетентності науково-педагогічних працівників є підвищення їх кваліфікації в організаціях та установах за профілем діяльності ОНП «Біомедична фізика, інженерія та інформатика», а саме, НАН України, закордонні наукові заклади. Зокрема, науково-педагогічні працівники кафедр «Медична радіофізика», «Математика та теоретична радіофізика», які забезпечують ОНП «Біомедична фізика, інженерія та інформатика», в останні роки відвідали наукові центри США, Німеччини.</p>
6.6 Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності	Варто адміністративному персовалу КНУ ім. Шевченко розширити можливості для викладачів	<p>Сприяння розвитку викладацької майстерності в Університеті має на меті покращення якості викладання навчальних дисциплін та підвищення ефективності навчального процесу за допомогою впровадження сучасних методик і технік. Для сприяння розвитку саме викладацької майстерності працівників в Університеті діє система заохочення науково - педагогічних працівників за досягнення в освітньо-науковій діяльності (наказ № 71-32 від 31.01.2014р. «Про затвердження Положення про стимулювання співробітників Київського національного університету імені Тараса Шевченка за результатами наукової діяльності»). Університет є учасником програми вдосконалення викладання у вищій освіті України (Ukraine Higher Education Teaching Excellence Programme) та проекту «Якісне навчання череякі з якісне викладання». На факультетах та в інститутах щороку визначаються кращі викладачі року та відбувається їх преміювання</p>

Підкритерій	Проект Висновку ГЕР	Відповідь КНУТШ
		<p>(розпорядження ректора «Про створення комісії з матеріального заохочення» від 10.12.2018р. за №113 <a href="http://science.univ.kiev.ua/news/official/3247/">http://science.univ.kiev.ua/news/official/3247/</a>).</p> <p>Сприяння професійному розвитку своїх працівників Університет розглядає як один із пріоритетних напрямків розвитку. В Університеті діє система заохочення науково - педагогічних працівників за досягнення в освітньо-науковій діяльності (наказ № 71-32 від 31.01.2014р. «Про затвердження Положення про стимулювання співробітників Київського національного університету імені Тараса Шевченка за результатами наукової діяльності»). На факультетах та в інститутах щороку визначається «Кращий викладач року», кандидатури затверджуються ВР Університету. Університет є учасником програми вдосконалення викладання у вищій освіті України (Ukraine Higher Education Teaching Excellence Programme) та проекту «Якісне навчання через якісне викладання», мета якого є покращити якість викладання навчальних дисциплін та підвищити ефективність навчального процесу за допомогою впровадження сучасних методик і технік.</p>
<p>8.2 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</p>	<p>Зауваження ЕГ не є критичними, оскільки вони можуть вказувати на можливість покращення, а не на катастрофічні проблеми. Однак, ці зауваження мають важливе значення для розвитку якості освіти, і їх не можна ігнорувати. Відсутність пропозицій від роботодавців та здобувачів, відсутність впливу результатів опитування здобувачів на ОП та інші недоліки, що виявлені у звіті ЕГ, свідчать про несистемний підхід у формуванні загальної</p>	<p>Опитування здобувачів освіти проводяться регулярно: 1) щорічно - щодо задоволеності освітнім процесом в Університеті (проводить навчальна лабораторія з прикладних соціологічних досліджень); 2) на випускному курсі - щодо якості освітньої програми (проводить Навчальна лабораторія соціологічних та освітніх досліджень); 3) щосеместрово – щодо якості освітніх компонентів (проводить факультет). В звітах які формуються за результатами опитувань відображено дані, аналіз яких дає можливість гаранту ОП, робочій групі, членам науково-методичної ради зробити відповідні висновки про необхідність внесення змін в ОП. Крім того як було зазначено у ВС «На рівні гаранту та НМК відбувається щорічний моніторинг ОП. За річними підсумками результати наукових досліджень кафедри медичної радіофізики та НПП, які забезпечують освітні компоненти програми, вносять зміни у робочі програми дисциплін та складаються акти впровадження результатів НДР у початковий процес. Також вивчаються думки і враховуються рекомендації стейкхолдерів, зокрема у новій редакції програми 2022 року враховано рекомендації професійного об'єднання медичних фізиків та інженерів (відзив додавався). Нова, 2022 року редакція ОП, зараз перебуває на етапі затвердження після оприлюднення та розгляду Вченою радою факультету. В ній змін зазнали формування блоків вибіркового компонентів ОП, розширено можливість формування здобувачами освіти індивідуальних освітніх траєкторій, враховано пропозиції стейкхолдерів та змінено співвідношення між формами організації освітнього процесу: навчальними заняттями, самостійною роботою та практичною підготовкою (<a href="https://rex.knu.ua/105-prykladna-fizyka-tananomaterialy-nova-redaktsiya/">https://rex.knu.ua/105-prykladna-fizyka-tananomaterialy-nova-redaktsiya/</a>).</p>

Підкритерій	Проект Висновку ГЕР	Відповідь КНУТШ
	<p>культури якості освіти. Це може призвести до відставання від вимог ринку праці та загальної конкурентоспроможності. Отже, необхідно вирішувати виявлені проблеми та розробляти плани дій для їх вирішення. Проводити регулярні опитування здобувачів та роботодавців для отримання їхніх пропозицій щодо зміни ОП, залучати студентське самоврядування до процесу періодичного перегляду ОП та використовувати їхні рекомендації для вдосконалення ОП. Також важливо реалізувати механізм впливу здобувачів на ОП, як вказано в Положенні про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу.</p>	<p>Більшість такої інформації оновлюється на особистих контактах викладачів, які були науковими керівниками студентів з тими студентами, які робили під їхнім керівництвом кваліфікаційні роботи, практику, наукову роботу тощо. В рамках таких контактів часто організуються спільні наукові та інші проекти, академічна мобільність студентів, участь у роботі та організація конференцій та ін. Комунікація здебільшого проводиться з використанням засобів електронного зв'язку (електронна пошта, відеоконференції, телефон), а також особисто під час зустрічей, останнім часом багато контактів здійснюються через соціальні мережі (Facebook). Випускники часто відвідують факультет під час конференцій, свят, днів відкритих дверей та інших подій на факультеті, тому організація таких заходів може бути ефективним шляхом розширення контактів. Були спроби вести централізовану базу даних випускників, однак через швидкі зміни на ринку праці тощо випускники часто змінюють контакти і місця роботи, інформація у централізованій базі даних швидко стає не актуальною, підтримка такої бази даних вимагає багато зусиль, від яких менше ефективності, ніж від особистих контактів. Магістри 2 року навчання регулярно запрошуються на зустрічі з роботодавцями, зокрема нещодавно була запрошена випускниця кафедри медичної радіофізики Спориш Ірина.</p> <p>Органи студентського самоврядування (студентський парламент та студентська профспілка) мають всі можливості для внесення до науково-методичної комісії та вченої ради пропозицій та зауважень щодо змісту та реалізації освітніх програм. Так у Положенні про студентське самоврядування КНУТШ <a href="https://cutt.ly/jYVxgFT">https://cutt.ly/jYVxgFT</a> вказано про права і можливості студентів вирішувати питання навчання і побуту, захищати права та інтереси студентів, брати участь в управлінні Сторінка 19 університетом, вносити пропозиції щодо змісту навчальних планів і програм, удосконалення освітнього процесу, тощо. Крім того, рішення адміністрації не пізніше, ніж за 10 днів до прийняття, мають повідомлятися органам студентського самоврядування для їх своєчасного реагування. У 2021 році у студентському парламенті КНУ створено Департамент соціологічних досліджень <a href="http://sp.knu.ua/wp-content/uploads/2021/06/розпорядження114.pdf">http://sp.knu.ua/wp-content/uploads/2021/06/розпорядження114.pdf</a>, який безпосередньо може ініціювати збір інформації про якість ОП та викладання дисциплін.</p> <p>Таким чином висновок про несистемність заходів із формування загальної культури кості вважаємо невірним.</p>
8.5 Система забезпечення якості закладу вищої освіти забезпечує вчасне	Система забезпечення якості освіти в КНУ ім. Тараса Шевченка має певні недоліки але вони	Система забезпечення якості освіти в КНУТШ розроблена із врахуванням кращих європейських взірців і рекомендацій європейських акредитаційних агенцій, такі самі (розроблялися одночасно, спільним зусиллями) системи впроваджено в Львівському національному університеті імені Івана Франка, НТУ «Дніпровська Політехніка», Чернівецькому національному університеті імені Федьковича, Сумському

Підкритерій	Проект Висновку ГЕР	Відповідь КНУТШ
реагування на виявлені недоліки в освітній програмі та/або освітній діяльності з реалізації освітньої програми	не є критичними. Загалом, система забезпечення якості освіти в КНУ ім. Тараса Шевченка потребує певних покращень, щоб забезпечити більш ефективну роботу та забезпечити взаємодію зі студентами та іншими стейкхолдерами.	державному університеті тощо. Нам незрозуміло які аспекти роботи системи потребують вдосконалення, і чому в такому разі ці рекомендації надаються тільки КНУТШ, а не всім тим університетам у яких впроваджена та сама модель?

## 2. Коментарі КНУТШ щодо рекомендацій проекту висновку ГЕР з подальшого удосконалення освітньої програми

Критерій	Рекомендація ГЕР	Коментарі КНУТШ
Критерій 1. Проектування та цілі освітньої програми *	Гаранту ОП до початку наступного навчального року провести дослідження наявних вітчизняних та іноземних ОП, що мають подібні характеристики, визначити їх особливості з метою врахування в наступній редакції ОП.	Оскільки акредитація цієї ОНП проводиться вперше та акредитація інших освітніх програм Університету першого і другого рівнів вищої освіти за спеціальністю «Прикладна фізика та наноматеріали» також ще не проводилися, то гарантом програми та кафедрою медичної радіофізики вивчався досвід (зауваження та пропозиції) за результатами акредитації програми третього освітньо-наукового рівня вищої освіти за вказаною спеціальністю. Також бралися до уваги рішення Вченою ради Університету, які було прийнято за результатами відповідних акредитацій Сторінка 20 ( <a href="https://senate.univ.kiev.ua/?p=1650">senate.univ.kiev.ua/?p=1650</a> та <a href="https://senate.univ.kiev.ua/?p=1894">senate.univ.kiev.ua/?p=1894</a> ), аналітичні матеріали, підготовані сектором моніторингу якості освіти науково-методичного центру організації освітнього процесу Університету за результатами акредитації освітніх програм інших структурних підрозділів Університету – факультетів/інститутів <a href="https://www.univ.kiev.ua/ua/official/accreditation/">https://www.univ.kiev.ua/ua/official/accreditation/</a> . Були проаналізовані зауваження та відібрані потенційно корисні для покращення освітнього процесу за освітньою програмою другого рівня вищої освіти саме за спеціальністю «Прикладна фізика та наноматеріали». Здебільшого вони стосувалися системи оцінювання результатів навчання та всебічного задоволення потреб здобувачів освіти. За підсумками було проведено моніторинг робочих програмах всіх дисциплін освітньої програми, внесено зміни до процедури оцінювання деяких з них для уніфікації та покращення підготовки до контрольних заходів та зручності проходження їх здобувачами освіти. Через введення обмежень на проведення занять, пов'язаних із пандемією коронавірусної хвороби 2019, спричиненої SARS-CoV-2, особливу увагу було приділено задоволенню додаткових потреб здобувачів освіти, які з'явилися через ускладнення комунікації. Так було узгоджено та внесено

Критерій	Рекомендація ГЕР	Коментарі КНУТШ
		<p>відповідні зміни у графіки проведення лабораторних робіт та контрольних заходів за відповідними освітніми компонентами, згідно до рекомендації та деканату та звернень студентів тощо.</p> <p>Під час підготовки ОНП «Біомедична фізика, інженерія та інформатика» було проаналізовано магістерські програмами, які реалізуються у вітчизняних університетах: «Медична фізика» фізичного факультету КНУТШ, Запорізького державного медичного університету (<a href="https://int.zsmu.edu.ua/p_1561.html">https://int.zsmu.edu.ua/p_1561.html</a>), Полтавського державного медичного університету (<a href="https://en.pdmu.edu.ua/education/departments/med-inform">https://en.pdmu.edu.ua/education/departments/med-inform</a>), а також наступні магістерські програми іноземних університетів: університету м. Гельсінкі (<a href="https://www.helsinki.fi/en/facultyscience/faculty/department-physics/research-physics/medical-physics">https://www.helsinki.fi/en/facultyscience/faculty/department-physics/research-physics/medical-physics</a>), університету міста Пенсильванія (<a href="https://www.med.upenn.edu/mpp/faculty.html">https://www.med.upenn.edu/mpp/faculty.html</a>), Університету Вісконсину у Медісоні (<a href="https://www.medphysics.wisc.edu/faculty/#DisplayAll">https://www.medphysics.wisc.edu/faculty/#DisplayAll</a>), Стенфордського університету (Biomedical Physics (BMP) PhD Program   Biomedical Physics (BMP) PhD Program   Stanford Medicine), Гарвардського університету Biophysics   Harvard University - The Graduate School of Arts and Sciences, Амстердамського університету Master's Biomedical Technology and Physics - Vrije Universiteit Amsterdam (<a href="http://vu.nl">vu.nl</a>).</p> <p>Терміни планового перегляду ОНП, за прикладом провідних європейських університетів, становлять від 2 до 5 років і затверджуються при затвердженні програми. Упродовж цього часу ОНП може бути змінено з підстав, визначених у Положенні про систему забезпечення якості освіти в КНУТШ <a href="https://www.knu.ua/pdfs/official/Quality-assurancesystem-of-education-and-educational-process.pdf">https://www.knu.ua/pdfs/official/Quality-assurancesystem-of-education-and-educational-process.pdf</a>. Підставами для внесення змін є: зміни у нормативних документах, які регулюють питання змісту освіти за відповідним рівнем та/або спеціальністю, у тому числі прийняття нових освітніх і професійних стандартів; висновки за результатами щорічного моніторингу ОНП, які свідчать про: - невідповідність розрахованого навантаження реальному навантаженню здобувача освіти на опанування ОНП у цілому та/або окремих освітніх компонентів; - недостатній рівень опанування програмних результатів навчання більшістю здобувачів освіти; - недостатню валідність результатів оцінювання; - інші факти, які свідчать про недосягнення визначених програмою цілей та/або недотримання вимог стандартів забезпечення якості, зокрема: - перевищення витрат на реалізацію програми над плановими показниками та/або суттєве зменшення надходжень на її реалізацію, що унеможливило її фінансування у повному обсязі; - результати моніторингу ринку праці, якими виявлено невідповідність ОНП його потребам; рішення Вченої ради Університету щодо запровадження обов'язкових компетентностей, програмних результатів навчання та освітніх компонентів в ОНП Університету; підтверджені рекомендації основних потенційних роботодавців щодо необхідних знань та вмінь для випускників даної ОНП; мотивоване звернення здобувачів освіти та/або представницькі результати опитування</p>

Критерій	Рекомендація ГЕР	Коментарі КНУТШ
		<p>студентів, які навчаються за програмою/групою програм/в структурному підрозділі/в університеті в цілому; рекомендації органів зовнішнього забезпечення якості вищої освіти (органів акредитації та інших) щодо необхідності внесення змін до опису ОНП. На рівні гаранта та НМК відбувається щорічний моніторинг ОНП. За річними підсумками результати наукових досліджень кафедри медичної радіофізики та НПП, які забезпечують освітні компоненти програми, вносять зміни у робочі програми дисциплін та складаються акти впровадження результатів НДР у начальний процес. Також вивчаються думки і враховуються рекомендації стейкхолдерів, зокрема у новій редакції програми 2022 року враховано рекомендації професійного об'єднання медичних фізиків та інженерів (відзив додається). Нова, 2022 року редакція ОНП, зараз перебуває на етапі затвердження після оприлюднення та розгляду Вченою радою факультету. В ній змін зазнали формування блоків вибіркового компонентів ОНП, розширено можливість формування здобувачами освіти індивідуальних освітніх траєкторій, враховано пропозиції стейкхолдерів та змінено співвідношення між формами організації освітнього процесу: навчальними заняттями, самостійною роботою та практичною підготовкою (<a href="https://rex.knu.ua/105-prykladna-fizyka-ta-nanomaterialy-nova-redaktsiya/">https://rex.knu.ua/105-prykladna-fizyka-ta-nanomaterialy-nova-redaktsiya/</a>).</p>
Критерій 2. Структура та зміст освітньої програми *	<p>Додати до ОП необхідні ОК для набуття компетентності ЗК 2. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово, ЗК 3. Здатність спілкуватися іноземною мовою, НРН 6. Коректно формулювати висновки у вигляді умов, критеріїв, числових оцінок, перевіряти, апробувати та представляти їх у аудиторії різного фахового рівня, використовуючи сучасні методики</p>	<p>Університет не вбачає потреби викладання дисципліни «українська мова» за програмами другого рівня вищої освіти – активна (просунута) здатність спілкуватися українською мовою як усно, так і письмово забезпечується завдяки викладанню усіх дисциплін українською мовою, виконання студентами самостійних робіт, звітів тощо. Для тих студентів які бажають вдосконалити/освіжити свої знання університет запровадив безкоштовний факультатив з української мови. <b>Пропозиція – зняти рекомендацію</b></p> <p>У 2023/2024 році передбачене долучення цієї програми до заходів передбачених Концепцією вивчення іноземних мов студентами неспеціальних факультетів (<a href="http://senate.univ.kiev.ua/?p=1355">http://senate.univ.kiev.ua/?p=1355</a>) згідно до вимог якої програм у освітніх програмах має бути передбачено не менш як 6 кредитів на вивчення іноземної мови, або має викладатися іноземною мовою фахових дисциплін в обсязі не менш як 9 кредитів ЄКТС.</p> <p>Щодо вибіркового компонентів – є два вибіркового блоки: Вибірковий блок 1 "Медичні пристрої та технології" та Вибірковий блок 2 "Біомедична фізика та інформатика", кожен з яких містить по 7 дисциплін, тобто загальна кількість вибіркового компонентів складає 14, що є достатнім для забезпечення студентом необхідним рівнем знань та досягнення відповідних компетентностей. Також студенти можуть здійснювати вибір вибіркового та обов'язкових навчальних дисциплін з інших ОП Університету, а також з іншого ЗВО відповідно до процедури 3.7 «Положення про</p>



Критерій	Рекомендація ГЕР	Коментарі КНУТШ
	<p>наукової та технічної комунікації українською та іноземними мовами. Поліпшити процедуру формування індивідуальної траєкторії здобувача, дозволивши більше вибіркових дисциплін.</p>	<p>систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка» <a href="https://knu.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-andeducational-process.pdf">https://knu.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-andeducational-process.pdf</a>. Зокрема зазначається: «Ознайомлення студентів із порядком, термінами і особливостями запису та формування груп для вивчення навчальних дисциплін вільного вибору в Університеті, а також із особливостями присвоєння професійних кваліфікацій за освітньою програмою, на якій навчається студент. Студентам також надаються консультації щодо реєстрації своїх корпоративної поштової скриньки, аккаунту і персонального кабінету в інформаційній системі Університету», «Ознайомлення студентів із переліками дисциплін і блоків (пакетів) вибору, які пропонуються як за програмою, за якою вони навчаються, так і за іншими програмами. Ознайомлення відбувається через можливості, сформовані в персональному кабінеті студента (переліки й анотації навчальних дисциплін), а також і з використанням інформаційного пакету, окремих сторінок на сайті Університету, сайтах факультетів/інститутів, шляхом організації зустрічей з представниками кафедр і комітетів освітніх програм тощо».</p> <p><b>Пропозиція – зняти рекомендацію</b></p>
<p>Критерій 3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання *</p>	<p>Для залучення здобувачів вищої освіти до участі в неформальній та інформальній освіті, рекомендувати створити мотивуючу середу, яка б підтримувала інтерес до цих форм навчання. Рекомендувати включати в програму навчання інформацію про неформальну та інформальну освіту, що допоможе здобувачам вищої освіти зрозуміти, які можливості вони мають для підвищення своєї кваліфікації та розвитку професійних компетенцій. Можна</p>	<p>Завдання мотивувати здобувачів «до участі в неформальній та інформальній освіті» а тим більше формувати відповідне середовище не є і не може бути завданням ні програми ні ЗВО. Освітні програми будь-якого ЗВО мають досягати своїх цілей без переадресації здобувача до неформальної освіти. Якщо програма відсилає здобувача до платформ неформальної освіти то вона неповноцінна та/або в неї закладений корупційний інтерес. Інформування ж студентів про те що існують альтернативні шляхи набуття тих чи інших результатів навчання є нормальною практикою, так само які інформування їх про не гарантованість якості такої самоосвіти.</p> <p><b>Пропозиція – зняти рекомендацію</b></p>

Критерій	Рекомендація ГЕР	Коментарі КНУТШ
	<p>проводити спеціальні курси та тренінги, спрямовані на формування навичок самоосвіти та пошуку інформації про різні форми навчання.</p>	
<p>Критерій 4. Навчання і викладання за освітньою програмою *</p>	<p>Вдосконалити систему викладання та навчання з використанням дистанційних методів та залучення іноземних фахівців до викладання навчальних дисциплін. Розвивати нові форми інтернаціоналізації, наприклад, створити програму обміну студентами з іноземними вузами, організувати міжнародні семінари та круглі столи, а також встановити додаткові партнерства з іноземними установами.</p>	<p>Викладачами застосовуються різні дистанційні ресурси такі як Moodle, Google Meet, Google Class, Goodle Disk, Zoom, електронна пошта, месенджери (Telegram, Whats up, Viber), соцмережі (Facebook), також використовується обчислювальний кластер та грид ресурс університету: <a href="http://testbed.univ.kiev.ua/">http://testbed.univ.kiev.ua/</a>, <a href="http://cluster.univ.kiev.ua/">http://cluster.univ.kiev.ua/</a>.</p> <p>Учасники освітнього процесу, як викладачі, так і здобувачі освіти з залученням структурних підрозділів Університету мають доступ до міжнародних стипендіальних програм, за якими здійснюється міжнародне стажування (ERASMUS+, програми DAAD, IREX, UGRAD, програма Фулбрайта тощо). Інтернаціоналізації діяльності КНУТШ сприяло встановлення співпраці д.ф.-м.н., проф. Веклича А.М. з факультетом електротехніки та комунікацій Технічного університету м. Брно, Чеська республіка (Договірна тема 21ДП052-02 «Ерозійна стійкість композитних матеріалів Cu-W при взаємодії з плазмою») та лабораторією плазми та перетворення енергії (LAPLACE) Національного центру наукових досліджень та університету Поля Сабатьє Тулуза III м.Тулуза, Франція (договірна тема 21ДП052-04 «Термічна Ni-Cu плазма у високотехнологічних застосуваннях»). Випускники ОП вступають до аспірантури наукових установ ЄС та США. НПП підтримують зв'язки з випускниками ФРЕКС. При підготовці та наповненні дисциплін, викладачі аналізують та враховують досвід викладання аналогічних дисциплін, які читаються в провідних навчальних закладах світу. Результати роботи викладачів ОНП, опубліковані у провідних міжнародних виданнях, таких як European Physical Journal D, Journal of Condensed Matter Nuclear Science, Journal of Surface Investigation, Journal of Experimental and Theoretical Physics, Astronomische Nachrichten, Journal of Physics D: Applied Physics, Springer Proceedings in Physics, Surface Science, Applied Surface Science.</p> <p>Науково-педагогічні працівники тісно працюють з європейськими партнерами (Італія, Великобританія, Словаччина, Чехія, Тулуза, США) та мають доступ до високотехнологічного лабораторного обладнання (Інфрачервоний Фур'є-спектрометр у поєднанні з методом багаторазового порушеного повного внутрішнього відбиття, ТЕМ, системи вирощування нановолокон (електроспінінг та електропрядіння).</p>

Критерій	Рекомендація ГЕР	Коментарі КНУТШ
Критерій 5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність *	<p>Впровадити електронний журнал та динамічний онлайн розклад занять для забезпечення доступу студентів до поточної успішності та розкладу занять у режимі реального часу. Розробити нові рекомендації щодо удосконалення процесу навчання та підвищення якості освіти на даній ОП, включаючи рекомендації щодо використання сучасних технологій навчання та оцінювання, розвитку міжнародної співпраці та інтернаціоналізації, а також підвищення професійної майстерності викладачів та розвитку їхніх науково-дослідницьких компетенцій. На регулярній основі проводити просвітницькі заходи з популяризації академічної доброчесності (семінари, тренінги, наради, круглі столи тощо).</p>	<p>Київський національний університет імені Тараса Шевченка сприяє професійному розвитку викладачів ОП. Відповідно до умов контракту всі науково-педагогічні працівники раз в 5 років проходять підвищення кваліфікації у вигляді стажування, короткотермінових тренінгів, участі у грантах, конкурсах тощо. Умови стажування регулюються «Положенням про підвищення кваліфікації педагогічних та НПП КНУ (<a href="http://senate.univ.kiev.ua/?p=1997">http://senate.univ.kiev.ua/?p=1997</a>). Більшість викладачів ОП пройшли стажування в інститутах НАНУ, що підтверджується відповідними сертифікатами. Можливості для підвищення кваліфікації в університеті створюють: інститут післядипломної освіти <a href="http://www.ipe.knu.ua/">http://www.ipe.knu.ua/</a> відділ академічної мобільності КНУТШ <a href="http://mobility.univ.kiev.ua/?page_id=2&amp;lang=uk">http://mobility.univ.kiev.ua/?page_id=2&amp;lang=uk</a>; відділ міжнародних зв'язків <a href="http://international.knu.ua/">http://international.knu.ua/</a>; програми підвищення кваліфікації: KNU professionals та Digital skills Pro - програма розвитку цифрових компетентностей викладачів <a href="https://www.facebook.com/kyiv.university/posts/5392026514155920">https://www.facebook.com/kyiv.university/posts/5392026514155920</a> KNU Teach Week - платформа для фахового розвитку НПП, підвищення рівня педагогічної майстерності <a href="http://www.univ.kiev.ua/news/11415">http://www.univ.kiev.ua/news/11415</a>.</p> <p>Викладачі ОП регулярно покращують викладацьку майстерність шляхом підвищення кваліфікації, зокрема доцент кафедри медичної радіофізики Веремій Ю.П. в 2021 році пройшла стажування в Університеті прикладних наук Риги, доцент кафедри медичної радіофізики Судаков О.О. в 2018 році успішно пройшов стажування у компанії Девігет, ЕлЕлСі. Доцент Нетреба А.В. в 2019 році пройшов стажування за програмою підготовки гарантів в КНУ імені Тараса Шевченка, а також стажування в Ягелонському університеті, (Польща), а також багато інших прикладів опанування та впровадження новітніх педагогічних технік та методик у навчальний процес.</p> <p>Наявність електронного журналу не є обов'язковою вимогою, залежно від виду тієї чи іншої освітньої компоненти викладачі або ведуть такі журнали (прикладні було надано під час зустрічей ЕГ із викладачами) або інформують усно після кожного проведеного заняття чи поточного контролю результати оцінювання безпосередньо під час занять.</p>

Критерій	Рекомендація ГЕР	Коментарі КНУТШ
Критерій 6. Людські ресурси *	Рекомендовано розширити практику залучання роботодавців до організації освітнього процесу за ОП.	<p>Представники роботодавців залучені в організації освітнього процесу за ОП, вони є керівниками кваліфікаційних магістерських робіт (заступник директора з наукової роботи Інституту металофізики Лізунов В.В., завідувач відділу Інституту фізіології Кулик В.Б.) та їх рецензентами (п.н.с. відділу клінічної фізіології сполучної тканини Інституту фізіології ім. О.О. Богомольця д.б.н. Літовка І.Г., завідувач відділу теорії металічного стану Інституту металофізики Радченко Т.М., професор кафедри медичної фізики Національного медичного університету Чалий К.О. тощо) Вони беруть участь у забезпеченні проходження науково-виробничої практики (с.н.с. Пермякова Н.М. Інституту хімії високомолекулярних сполук НАН України, с.н.с. Дмитрук А.М. Інституту фізики НАН України, с.н.с. Мамілов С.О. Інституту магнетизму НАН України). Крім того, роботодавці періодично беруть участь у засіданнях кафедр, у неформальному спілкуванні з викладачами, представники НАНУ очолюють комісії із захисту випускних магістерських робіт. Представники роботодавців беруть участь в роботі конференцій молодих вчених, мають можливість ознайомитись з науковою підготовкою ОП «Біомедична фізика, інженерія та інформатика» і висловити пропозиції щодо якості та покращення діючої ОП. Також учасники академічної спільноти беруть участь у забезпеченні якості ОП як залучені до аудиторних занять викладачі-сумісники.</p> <p>Професіонали-практики та експерти галузі беруть участь у забезпеченні якості ОП «Біомедична фізика, інженерія та інформатика» як безпосередні учасники навчального процесу. Зокрема, до викладацького процесу як лектори залучалися наступні представники НАН України: провідний науковий співробітник Інституту ядерних досліджень НАНУ, докт. фіз.-мат. наук, проф. Тартачник В.П. (навчальна дисципліна «Фізика променевої терапії»), заступник директора з наукової роботи Інституту металофізики ім. Г. В. Курдюмова НАНУ д.ф.-м.н. Лізунов В.В (навчальні дисципліни «Фізика комп'ютерної томографії» та «Сучасні комп'ютерні технології у фізиці»), завідувач лабораторії оптичної субмікронної спектроскопії Інституту фізики напівпровідників ім. В.Є. Лашкарьова НАНУ докт. фіз.-мат. наук, проф. Стрельчук В.В. (навчальна дисципліна «Фізика ультразвукової діагностики»). Представники роботодавців беруть участь в роботі екзаменаційних комісій із захисту кваліфікаційних магістерських робіт (завідувач відділу субзоряних систем та планетних систем ГАО д.ф.-м.н., с.н.с Павленко Я.В.).</p>
Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси *	Адміністрації університету першочергово забезпечувати необхідне фінансування для перманентного	Адміністрація Університету в межах можливостей дбає про всі ОП, у тому числі про цю. Лабораторії кафедр факультету оснащені необхідним обладнанням та витратними матеріалами для проведення наукових досліджень, вони обладнані UV-Vis-спектрофотометрами, Раман-спектрофотометром, атомно-силовим мікроскопом, Оже-спектрометром. Викладачі та здобувачі освіти мають доступ таких методів як ЯМР, елементний аналіз, СЕМ, система магнетронного напоршення тонких металевих плівок в атмосфері газу аргону на базі комплексу ВУП-5,

Критерій	Рекомендація ГЕР	Коментарі КНУТШ
	вдосконалення освітнього середовища та матеріальних ресурсів на ОП.	<p>радіоспектрометр PE-1306, векторний аналізатор електричних кіл VNA (аналіз до 900 МГц), скалярний аналізатор електричних кіл до 40ГГц, система дослідження нелінійного магнітного резонансу й кінетичної та параметричної нестійкості, гелієві та азотні кріостатуєчі системи, система «Шинок» для дослідження фізичних властивостей регулярних масивів магнітних наноструктур, мікрокріогенні системи вітчизняного та закордонного (Німеччина) виробництва. Навчальна лабораторія кафедри та науково-дослідна лабораторія лазерного зв'язку забезпечують проведення відповідних лабораторних робіт. Науково-педагогічні працівники тісно працюють з європейськими партнерами мають доступ до високотехнологічного лабораторного обладнання (Інфрачервоний Фур'є-спектрометр, ТЕМ, система вирощування нановолокон). Факультетська філія наукової бібліотеки університету забезпечує необхідною навчальною літературою, для чого має читальний зал, власне книгосховище та видає літературу на абонемент для тривалого користування</p> <p>Мережа університету надає доступ до інтернету та необхідних електронних бібліотек. Навчальна та методична література, підготовлена викладачами кафедри, забезпечує здобувачів ОП необхідною спеціалізованою навчальною інформацією. Центр іноземних мов КНУ імені Тараса Шевченка (<a href="http://langcenter.knu.ua">http://langcenter.knu.ua</a>) та навчальний план забезпечують необхідні умови для оволодіння іноземними мовами на належному рівні. До інформаційних ресурсів, необхідних для здійснення освітньої діяльності можна віднести й такі: сучасне мультимедійне обладнання аудиторій; підключення до мережі Internet в навчальних корпусах, доступний wi-fi; затишний коворкінг — Лунотека і креативний простір - Relab, які створені за підтримки роботодавців; їдальня в навчальному корпусі; система Тритон, корпоративна електронна пошта, підключення до корпоративних можливостей системи Гугл для освіти тощо. Студенти беруть участь у конференціях, які щорічно проводяться на ФРЕКСі - International Conference on Electronics and Applied Physics та International Young Scientists' Conference on Applied Physics, працюють наукові журнали КНУ, Наукове товариство студентів і аспірантів (<a href="http://ntsa.univ.kiev.ua">http://ntsa.univ.kiev.ua</a>), Студентський парламент <a href="https://rex.knu.ua/for-students/student-organizations/">https://rex.knu.ua/for-students/student-organizations/</a>, відділи Сприяння працевлаштування випускників та Академічної мобільності. Щорічно проводяться соціологічні опитування здобувачів освіти за проектом UNIDOS, за результатами яких приймаються рішення для врахування потреб та інтересів здобувачів освіти.</p> <p>Стратегічним планом розвитку Університету на 2018-2025 роки передбачено заходи щодо забезпечення сприятливих умов навчання. <a href="https://knu.ua/pdfs/official/Development-strategic-plan-22-12-12.pdf">https://knu.ua/pdfs/official/Development-strategic-plan-22-12-12.pdf</a> Правила внутрішнього розпорядку КНУТШ (<a href="http://surl.li/apyux">http://surl.li/apyux</a>) та Правила внутрішнього розпорядку в студентських гуртожитках університету (<a href="https://studmisto.knu.ua/documents/regulation-documents/257-pravylavnutrishnoho-rozporiadku">https://studmisto.knu.ua/documents/regulation-documents/257-pravylavnutrishnoho-rozporiadku</a>)</p>

Критерій	Рекомендація ГЕР	Коментарі КНУТШ
		спрямовані на гарантування належних умов праці та навчання відповідно до вимог законодавства про охорону праці. Будь-яким лабораторним заняттям та практикам передують обов'язковий інструктаж з техніки безпеки. До послуг здобувачів освіти – сучасна спортивна інфраструктура, психологічна служба ( <a href="https://psyservice.knu.ua/">https://psyservice.knu.ua/</a> ), університетська клініка ( <a href="https://clinic.knu.ua/">https://clinic.knu.ua/</a> ) та Інституту психіатрії ( <a href="http://knu.ua/ua/departments/psychiatry">http://knu.ua/ua/departments/psychiatry</a> ). Під час карантинних обмежень освітній процес відбувається з дотриманням всіх протиепідеміологічних заходів.
Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми *	З метою покращення якості освіти на даній ОП покращити механізм обговорення результатів опитування здобувачів та розробити рекомендації щодо вдосконалення ОП на основі цих результатів.	Відповідні норми вже давно закріплені процедурами Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка ( <a href="https://knu.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf">https://knu.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf</a> ) <b>Пропозиція – зняти рекомендацію</b>
Критерій 9. Прозорість та публічність *	Додати наукові профілі чи CV викладачів на офіційні інформаційні ресурси, бажано державною та англійською мовами.	Наукові профілі (Scopus, WoS, Google Scholar) всіх викладачів знаходяться у відкритому доступі.