

**Коментарі**  
**Київського національного університету імені Тараса Шевченка**  
**щодо звіту експертної групи про результати акредитаційної експертизи освітньо-наукової програми**  
**24052 Бізнес-інформатика**  
**рівень вищої освіти: магістр,**  
**спеціальність 122 - Комп'ютерні науки**

Ми щиро вдячні експертам за ґрунтовний аналіз, змістовне обговорення й відзначені сильні сторони ОНП «Бізнес-інформатика». Співпраця з експертною групою була продуктивною, конструктивною. Рекомендації експертів будуть використані для вдосконалення ОНП, її подальшого розвитку відповідно до цілей Стратегічного плану розвитку КНУТШ, актуальних тенденцій розвитку ІТ-галузі та ринку праці через реалізацію синергії ОК ОНП, співпрацю на основі сучасних досліджень і практики на національному та міжнародному рівнях. Це дозволить підвищити якість навчання, викладання та досліджень даної ОНП. В той же час ми хочемо відреагувати на деякі коментарі і зауваження шановних експертів.

<b><i>Звіт ЕГ</i></b>	<b><i>Коментар КНУТШ</i></b>
<p><b>Підсумок слабких сторін програми та рекомендації з її удосконалення</b> Слабкими сторонами ОНП «Бізнес-інформатика» ЕГ вважає:</p> <p>1). Результати аналізу тенденцій розвитку спеціальності та ринку праці не доступні назагал, хоча це виконується факультетом комп'ютерних наук та кібернетики КНУ імені Тараса Шевченка і враховується під час удосконалення ОНП «Бізнес-інформатика». ЕГ пропонує результати аналізу тенденцій розвитку спеціальності та ринку праці оприлюднювати на сайті факультету або випускових кафедр.</p> <p>2). У логічно-структурній схемі ОНП «Бізнес-інформатика» не представлено ОК у розрізі окремих семестрів навчання. Для кращого сприйняття інформації стейкхолдерами із розробленої логічно-структурної схеми ОНП «Бізнес-інформатика» пропонується під час наступного перегляду ОНП доопрацювати логічно-структурну схему і представити у ній окремі ОК за семестрами їх викладання.</p>	<p><b>1. Відповіді до критерію 1.</b></p> <p><b>2. Відповіді до критерію 2.</b></p> <p><b>3. Відповіді до підкритерію 3.2.</b></p>

<i>Звіт ЕГ</i>	<i>Коментар КНУТШ</i>
<p>3). Під час перегляду програми фахового вступного випробування в магістратуру за ОНП “Бізнес-інформатика” на 2023 рік прийому пропонується оновити перелік рекомендованої літератури для підготовки до іспиту, виключивши застарілі літературні джерела.</p> <p>4). Практикувати перезарахування результатів неформально здобутої освіти за умови відповідності кредитів навчання та здобутих компетентностей.</p> <p>5). Доводити до студентів інформацію про можливість перезарахування результатів навчання за окремими освітніми компонентами на початку кожного семестру, починаючи з другого семестру 2022-2023 н.р.</p> <p>6). Враховуючи, що ЕГ не виявила підтвердження того, що представники роботодавців проводять аудиторні заняття, ЕГ рекомендує залучати представників роботодавців до проведення тематичних аудиторних занять за ОНП, що акредитується.</p> <p>7). Деякі освітні компоненти (ОК04, ОК06, ОК07, ОК12, ОК13) у робочих програмах мають застарілі літературні джерела, тому пропонується оновити літературні джерела з урахуванням сучасних трендів розвитку ІТ галузі цих освітніх компонент, при наступному перезатвердженні робочих програм.</p> <p>8). Недостатня активність залучення здобувачів до науково-дослідницьких та науково-практичних проєктів. ЕГ рекомендує активніше залучати студентів ОП до наукової роботи в тому числі у НДР та міжнародних проєктах, щоб на момент захисту кваліфікаційної роботи у здобувачів освіти були наукові публікації.</p> <p>9). ЕГ відзначила, що в ЗВО не налагоджена система інформування студентів щодо організації вирішення конфліктних ситуацій, популяризації академічної доброчесності та інформування учасників освітнього процесу про відповідальність за порушення академічної доброчесності. ЕГ</p>	<p>4. <b>Відповіді до Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 3 (1).</b></p> <p>5. <b>Відповіді до Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 3 (1).</b></p> <p>6. <b>Відповіді до критерію 6.</b></p> <p>7. <b>Відповіді до Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 4 (1).</b></p> <p>8. <b>Відповіді до Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 4 (2).</b></p> <p>9. <b>Відповіді до критерію 5.</b></p> <p>10. <b>Відповіді до критерію 7.</b></p> <p>11. <b>Відповіді до підкритерію 8.1.</b></p>

<i>Звіт ЕГ</i>	<i>Коментар КНУТШ</i>
<p>рекомендує налагодити систему інформування впродовж першого місяця навчання на першому курсі.</p> <p>10). ЕГ рекомендує до кінця навчального року збільшити кількість матеріалів в бібліотеці за тематикою ОНП «Бізнес-інформатика» для осіб з особливими освітніми потребами, наприклад аудіокнигами.</p> <p>11). Рекомендується на постійній основі залучати здобувачів освіти до перегляду ОНП.</p>	
<p><b>Критерій 1. Проектування та цілі освітньої програми</b></p> <p><b>Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 1.</b></p> <p>Позитивно оцінюючи виконання Критерію 1, ЕГ рекомендує для покращення ОНП таке:</p> <p>Результати аналізу тенденцій розвитку спеціальності та ринку праці не доступні наразі, хоча це виконується факультетом комп'ютерних наук та кібернетики КНУ імені Тараса Шевченка і враховується під час удосконалення ОНП «Бізнес-інформатика». ЕГ пропонує результати аналізу тенденцій розвитку спеціальності та ринку праці оприлюднювати на сайті факультету або випускових кафедр.</p> <p><b>Рівень відповідності Критерію 1</b> <b>Рівень В</b></p>	<p>На думку експертів, в ОНП «Бізнес-інформатика» «враховані пропозиції всіх стейкхолдерів під час розгляду та оновлення ОНП ..., а також наявні у цій програмі ОК, які повною мірою забезпечують отримання здобувачами фахових компетентностей, що відповідає вимогам роботодавців та чинного стандарту зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» другого (магістерського) рівня вищої освіти, а також галузевого і регіонального ІТ-ринку праці». Окрім того, тенденції розвитку ринку спеціальності та ринку праці досліджуються факультетом та гарантом ОНП через сталі контакти із їх представниками шляхом: дослідженням запитів та вимог роботодавців до здобувачів та випускників даної ОНП; участі у фахових освітньо-наукових конференціях Асоціації ІТ-Україна та ін. профільних асоціацій; залученням здобувачів даної ОНП до днів відкритих дверей та регулярних зустрічей із роботодавцями тощо. Факультет комп'ютерних наук та кібернетики був першим академічним членом під час створення Асоціації ІТ-Україна, а гарант даної ОНП був членом академічної ради цієї Асоціації. Це надало можливість впродовж багатьох років бути не лише обізнаним із особливостями та тенденціями розвитку галузі, але й долучитися до формування актуальних напрямів та трендів ІТ-освіти. Окрім того, особливістю даної ОНП є участь роботодавців ІТ-сфери в міжнародних освітніх проектах, в яких дана ОНП є пілотною та такою, що удосконалюється (компанія Miratech, АТ «УкрКарт», компанія «Лік» та ін). Аналіз тенденцій розвитку спеціальності та ринку праці частково оприлюднюється на сайті факультету та сайтах міжнародних освітніх проектів, координатор яких у КНУТШ є гарантом ОНП. Вимогу повного оприлюднення таких аналізів, які є результатом наукових вишукувань, на сайті, навряд чи можна вважати</p>

<i>Звіт ЕГ</i>	<i>Коментар КНУТШ</i>
	<p>правомірною.</p> <p>Беручи до уваги відмічені ЕГ сильні сторони ОНП, а також те, що аналіз тенденцій розвитку спеціальності та ринку праці виконується факультетом комп'ютерних наук та кібернетики КНУ імені Тараса Шевченка і враховується під час удосконалення ОНП «Бізнес-інформатика», причому недоліком є лише недостатнє оприлюднення результатів аналізу зазначених тенденцій, <b>вносимо пропозицію оцінити ОНП за Критерієм 1 на рівні А</b></p>
<p><b>Критерій 2. Структура та зміст освітньої програми</b></p> <p><b>Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 2</b></p> <p>До слабких сторін належить те, що логічно-структурна схема ОНП «Бізнес-інформатика» представлена у вигляді схеми, яка вміщує обов'язкові та вибіркові ОК. Однак у ній не представлено ОК у розрізі окремих семестрів навчання. ЕГ пропонує переглянути логічно-структурну схему ОНП «Бізнес-інформатика» та розподілити у ній окремі ОК за семестрами їх викладання. Це забезпечить краще сприйняття інформації стейкхолдерами із розробленої логічно-структурної схеми ОНП «Бізнес-інформатика».</p> <p><b>Рівень відповідності Критерію 2</b> <b>Рівень В</b></p>	<p>Структурно-логічна схема ОНП «Бізнес-інформатика» представлена у вигляді взаємопов'язаних ієрархічних зв'язків на основі принципів системного аналізу, в якій рівні ієрархії представляють собою навчальні семестри. Отже у структурно-логічній схемі перший ряд взаємопов'язаних ОК – це дисципліни, як відповідно до навчального плану викладаються у першому семестр навчання. Іноземна мова викладається у першому та другому семестрах, тому вона пов'язана із другим рівнем ієрархії, в якому представлені дисципліни із основному переліку, які викладаються у другому семестрі. Напрями стрілок у схемі вказують на взаємозв'язки між ОК та демонструють проходження по життєвому циклу ОНП, заключним етапом якого є захист кваліфікаційної роботи магістра. Тому ми не вважаємо таку візуалізацію структурно-логічної схеми слабкою стороною Критерію 2, а побажання експертів ми використаємо для пояснення рівнів ієрархії. На думку університету включення до структурно-логічної схеми вказівки на конкретні семестри обмежить можливості гнучкого адміністрування програми в начальному плані.</p> <p><b>КНУТШ пропонує підвищити оцінку ОНП за Критерієм 2 до рівня А.</b></p>
<p><b>Критерій 3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання</b></p> <p><b>3.3.</b> «За результатами аналізу відомостей про самооцінювання ОНП "Бізнес-інформатика" та наданих ЕГ для ознайомлення копій договорів академічної мобільності здобувачів у КНУ імені</p>	<p><b>3.3.</b> Гарант ОНП та ННП докладають багато зусиль для підготовки проектних заявок до міжнародних фондів з метою реалізації мобільності здобувачів, ННП факультету та університету (проекти програми Erasmus+; програма «Євразія», Норвегія). Можливістю для реалізації мобільності в межах проектів, зазначених у відомостях самооцінювання, впродовж останніх років скористалися не лише здобувачі даної ОНП, але і магістри, аспіранти, викладачі та співробітники</p>

<i>Звіт ЕГ</i>	<i>Коментар КНУТШ</i>
<p>Тараса Шевченка ЕГ відзначає, що за ОНП "Бізнес-інформатика" є практика визнання результатів навчання, отриманих у закордонних ЗВО. Наприклад, у період з 06.01.2020 по 06.06.2020 студентка ОНП "Бізнес-інформатика" Ящук Софія перебувала на науковому стажуванні в м. Тронхейм, Норвегія, стажування передбачало роботу в лабораторії. З 15.08.2021 по 31.12.2021 студентка ОНП "Бізнес-інформатика" Шабліовська Діана проходила стажування за програмою кредитної мобільності в Норвезькому інституті наук та технологій, згідно з договором про академічну мобільність у КНУ імені Тараса Шевченка їй було перераховано 7 навчальних дисциплін обсягом 30 кредитів.»</p> <p><b>Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 3</b></p> <p>1. Під час зустрічей зі здобувачами останні не навели прикладів перерахування результатів навчання, здобутих у неформальній освіті, як елементів окремих дисциплін, за ОНП "Бізнес-інформатика", хоча щодо існування такої можливості здобувачі проінформовані. З огляду на це ЕГ рекомендує доводити до здобувачів перелік можливих курсів неформальної освіти, проходження яких може бути перераховане замість окремих видів <b>робіт</b> за навчальними дисциплінами на початку вивчення дисципліни та практикувати перерахування результатів неформально здобутої освіти за умови відповідності кредитів навчання та здобутих компетентностей.</p> <p>2. ЕГ виявила наявність у програмі вступного випробування за спеціальністю 122 "Комп'ютерні науки", ОНП "Бізнес-інформатика" застарілої літератури серед наведеного переліку</p>	<p>університету з метою навчання, стажування та підвищення кваліфікації. В період пандемії у 2020/2021 роках та у зв'язку з війною проти України, програма мобільності, яка запланована зокрема в проекті СРЕА-LT-2016/10003, була призупинена і не могла якісно реалізовуватися. В проекті було заплановано мобільність 6-ти здобувачів, 2-х аспірантів, а також підвищення кваліфікації 6-ти викладачів. Окрім того, на даній ОНП впроваджується практика змішаних типів мобільності (фізичної та онлайн). Зокрема, це буде реалізовано під час проведення Міжнародної школи з інновацій та ризик-менеджменту (м.Батумі, Грузія, 19-28 листопада 2022) в межах реалізації проекту СРЕА-LT-2016/10003.</p> <p>На нашу думку, у небагатьох ОНП Університету існують такі можливості для мобільності, сформовані за рахунок результатів активної проектної діяльності гаранта та команди ОНП. Тому враховуючи вищезазначене, вважаємо практику реалізації програми мобільності на даній ОНП взірцевою.</p> <p><b>Коментарі щодо слабких сторін, недоліків та рекомендацій</b></p> <p>1. У контексті даної рекомендації експертів, важливо відзначити, що ідеологією даної ОНП є розвиток освітньо-наукової співпраці з провідними вітчизняними та закордонними закладами формальної вищої освіти з метою розвитку академічної мобільності та визнання результатів навчання отриманих під час її проходження, гармонізації за змістовним наповненням окремих обов'язкових ОК з подібними дисциплінами інших університетів з метою отримання синергії знань з ОК, набуття сучасного практичного досвіду наукових досліджень тощо. Прикладів перерахування результатів навчання, здобутих у неформальній освіті, як елементів окремих дисциплін, за ОНП "Бізнес-інформатика" не було. На майбутнє ми врахуємо побажання експертів для впровадження елементів неформальної освіти в даній ОНП, але на даний момент не вважаємо що це є недоліком ОНП за Критерієм 3.</p> <p>2. Існують певні причини щодо літературних джерел. У зв'язку із пандемією та війною став обмеженим доступ до нової літератури як викладачам так і</p>

<i>Звіт ЕГ</i>	<i>Коментар КНУТШ</i>
<p>рекомендованої літератури, що може ускладнити пошук літератури для якісної підготовки до вступного іспиту. ЕГ рекомендує при перегляді програми вступного випробування на 2023/2024 н.р. оновити список рекомендованих літературних джерел для підготовки до фахового вступного випробування.</p> <p><b>Рівень відповідності Критерію 3</b> <b>Рівень В</b></p>	<p>здобувачам та скоротився їх перелік. Разом з тим робота щодо залучення нової вітчизняної та закордонної літератури на ОНП проводиться, але, на жаль, не може бути повністю виконана на сучасному періоді. Тому при формуванні списку літератури для підготовки до фахового випробування ми змушені посилатись на відомі класичні підручники які є у здобувачів та в бібліотеках, що також обмежує вибір.</p>
<p><b>Критерій 4. Навчання і викладання за освітньою програмою</b></p> <p>4.1.«Для дисципліни "Математичне моделювання динаміки інвестицій» ЕГ рекомендує розглянути можливість замість семінарських занять ввести лабораторні або практичні заняття, тому що у таблиці 3 зазначено, що ця ОК реалізує ПРН9 «Розробляти алгоритмічне та програмне забезпечення для аналізу даних (включно з великими)».</p>	<p>4.1. У звіті ЕГ за підкритерієм 4.1. експерти висловили рекомендацію щодо можливості заміни семінарських занять на лабораторні або практичні заняття за ПРН9. Однак важливо підкреслити, що програма підготовки здобувачів освіти є освітньо–науковою. Згідно навчального плану ОНП «Бізнес- інформатика» для навчальної дисципліни «Математичне моделювання динаміки інвестицій» передбачено 20 годин лекцій, 8 годин семінарських занять і 60 годин самостійної роботи.</p> <p>Викладач формулює студентам індивідуальні завдання у рамках семінарських занять та самостійної роботи, які полягають у глибокому опрацюванні математичних методів моделювання динаміки інвестицій з метою розробки прикладних алгоритмів розв’язання сформульованих на лекціях задач. Оскільки дисципліна викладається студентам - магістрам, то обов’язковою її складовою є обговорення та проведення дискусій щодо запропонованих студентами математичних методів та алгоритмічних підходів розв’язання прикладних задач.</p> <p>Для студентів даної ОНП розробки математичного та алгоритмічного забезпечення є важливою, оскільки робоча програма дисципліни має на меті ознайомити здобувачів освіти із сучасними актуальними і складними математичними проблемами прийняття оптимальних рішень при інвестуванні.</p> <p>Відповідно до опитувань здобувачів освіти та стейкхолдерів студентам ОНП «Бізнес-інформатика» не складає великої проблеми написати код програми, але більш складним і важливим є обговорення та детальне опрацювання математичних моделей та алгоритмів. Розв’язані студентами задачі на самостійній роботі та створені до них програмні продукти обговорюються на</p>

<i>Звіт ЕГ</i>	<i>Коментар КНУТШ</i>
<p>4.4. «У дисципліні ОК03 "Корпоративні системи" взагалі відсутня література».</p> <p>4.5. «До участі у міжнародному проєкті СРЕА-LT-2016/10003 «Advanced Collaborative Program for Research Based Education on Risk Management in Industry and Services under Global Economic, Technological and Environmental Changes: Enhanced Edition» долучаються гарант та викладачі ОП "Бізнес-інформатика".</p> <p><b>Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 4.</b> Слабкими сторонами ОНП є:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Деякі освітні компоненти (ОК04, ОК06, ОК07, ОК12, ОК13) у робочих програмах мають застарілі літературні джерела, тому пропонується оновити літературні джерела з урахуванням сучасних трендів розвитку ІТ галузі цих освітніх компонент, при наступному перезатвердженні робочих програм.</li> <li>Недостатня активність залучення здобувачів до науково-дослідницьких та науково-практичних проєктів. ЕГ рекомендує активніше залучати студентів ОП до наукової роботи в тому числі у НДР та міжнародних проєктах, щоб на момент захисту кваліфікаційної роботи у здобувачів освіти були наукові публікації.</li> </ol>	<p>семінарських заняттях.</p> <p>4.4. Виникла технічна помилка при розміщенні РПНД ОК03 на веб-сайті факультету. Цю помилку буде виправлено найближчим часом (залежно від можливості зміни даних на сервері, що пов'язано з енергетичною кризою).</p> <p>4.5. У звіті ЕГ за підкритерієм 4.5. Навчання, викладання та наукові дослідження пов'язані з інтернаціоналізацією діяльності закладу вищої освіти експерти зазначають, що «До участі у міжнародному проєкті СРЕА-LT-2016/10003 «Advanced Collaborative Program for Research Based Education on Risk Management in Industry and Services under Global Economic, Technological and Environmental Changes: Enhanced Edition» <i>долучаються</i> гарант та викладачі ОП «Бізнес-інформатика». Хочемо відреагувати на вжите дієслово «долучаються», яке, на нашу думку, дещо змінює та не повністю відображає діяльність гаранта та ННП в межах цього проєкту. Акцентуємо увагу на тому, що викладачі є не лише учасниками, а є співавторами, а гарант ОНП - автором даного проєкту. Цей освітньо-науковий проєкт був ініційований та запропонований для підтримки норвезьким фондом з метою розвитку актуальної для Норвегії та України наукової тематики для вирішення практичних задач ризик-менеджменту та дослідження проблем безпеки критичних інфраструктур, що відображено у змісті окремих обов'язкових ОК даної ОНП, яка є «пілотною» у цьому проєкті.</p> <p><b>Коментарі щодо слабких сторін, недоліків та рекомендацій</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>На думку експертів ОК04, ОК06, ОК07, ОК12, ОК13 «... мають застарілі літературні джерела, тому пропонується оновити літературні джерела з урахуванням сучасних трендів розвитку ІТ галузі цих освітніх компонент при наступному перезатвердженні робочих програм». Дисципліна «Проектування та супроводження баз даних та знань» (ОК04) є</li> </ol>

<i>Звіт ЕГ</i>	<i>Коментар КНУТШ</i>
<p><b>Рівень відповідності Критерію 4</b> <b>Рівень В</b></p>	<p>складовою ОНП з 2022 року. Вона має переважно технологічний характер, тому особливо важлива класична література з базових теоретичних результатів з тематики дисципліни. На основі цих знань розробляються та розвиваються коректні технологічні рішення.</p> <p>Автор <b>ОК06</b> має багаторічний науково-практичний досвід з тематики дисципліни. Результати наукових досліджень автора опубліковані у співавторстві в монографіях з класиками теорії надійності складних систем, яка є основоположною для опанування даної дисципліни. Досвід виконання наукових проектів в космічній галузі, атомній промисловості, платіжних системах, енергетиці, економіці та інших відображений в наукових публікаціях автора та його аспірантів. Співпраця з Інститутом стратегічних досліджень актуалізувала наукові дослідження з проблематики безпеки систем критичної інфраструктури та мінімізації ризиків, що відображено у пропонуваніх для вивчення наукових публікаціях, з-поміж яких більшість – авторські.</p> <p><b>ОК07</b> При викладанні дисципліни «Математичне моделювання динаміки інвестицій» автор спирається на класичні фундаментальні джерела: Саати Т. Математические методы исследования операций; Бублик Б.Н., Кириченко Н.Ф. Основы теории управления; Шарп У., Александер Г., Бейли ДЖ. Инвестиции; Markowitz Н. Portfolio selection.-J.of Finance, 1952, v. 7, N1.-p.77-91. закордонних та українських авторів, де викладені фундаментальні принципи дослідження операцій, теорії керування, оптимального інвестування. Стаття лауреата Нобелівської премії Г. Марковиця опублікована у 1952 році і її наявність серед літературних джерел дає можливість здобувачам освіти ознайомитись із оригінальною працею (мовою оригіналу), яка лежить в основі математичних підходів до інвестування у цінні папери. Поряд з цими джерелами розробник курсу спирається і на сучасні актуальні джерела: Кирилич В.М. Рекурсивні методи динамічної економіки; Кулян В.Р. Методи оптимального керування в задачах диверсифікації портфеля інвестицій; Кулян В.Р., Юнькова О.О. Математичне моделювання та оптимізація фінансово-економічних процесів, серед яких є і опубліковані наукові татті та</p>

навчальний посібник автора робочої програми.

**В ОК12** з-поміж рекомендованого переліку наявна монографія О.О. Петрова «Досвід математичного моделювання економіки» (1996, 544 с.), наукові результати якої використовуються у другому модулі дисципліни. Ця монографія містить фундаментальні результати щодо неокласичних моделей відкритої економіки: магістрального аналізу міжгалузевих моделей в умовах ринкової економіки, методів вирішення параметричних задач керування на множині нестійких траєкторій економічного зростання, розгляд задач оптимального керування в моделях економічного зростання відкритої економіки та важливі оригінальні твердження, подібні до магістральних теорем у магістральному аналізі міжгалузевих моделей в умовах відкритої економіки. Результати монографії були базовими для отримання обчислювальних алгоритмів OGY-методу стабілізації нестійких траєкторій, поданих у посібнику завідувача кафедри економічної кібернетики професора О.І. Ляшенко «Методи моделювання динаміки відкритої економіки» та доповнюють її посібник. Тому було прийняте рішення включити монографію до переліку рекомендованих джерел.

У переліку джерел також пропонується монографія О.О. Недосєкіна (2002) «Нечітко-множинний аналіз ризику фондових інвестицій», у якій пропонується та показана у практичному використанні розроблена автором нечіткомножинна методика аналізу та прогнозу ризику банкрутства підприємства, ефективності фондового портфелю, проекту, рівню менеджменту, модельного опису стратегічного планування корпорацій. Методика використовується у лабораторній роботі 1. На сьогоднішній день вже підготовлені до друку авторські методичні вказівки з виконання лабораторних робіт, після їх виходу з друку монографія Недосєкіна О.О. буде вилучена із списку рекомендованих джерел.

**В ОК13** дисципліна «Динаміка популяційних систем» досить широко застосовує апарат теорії диференціального числення так і теорії катастроф, для опису процесів, які розглядаються в курсі лекційних та практичних занять. Тому серед переліку літератури, яка вказується у кінці робочої програми є посилання на «застарілі» джерела ХХ та початку ХХІ століття, оскільки дані

<i>Звіт ЕГ</i>	<i>Коментар КНУТШ</i>
	<p>роботи є фундаментальними як в теорії диференціального числення так і теорії катастроф, так і одними з перших, що описують методи математичного моделювання в екології та біології зокрема. Тому використовуються в освітньому процесі. При наступному перегляді та перезатвердженні РПНД переліки літературних джерел будуть також переглянуті та оновлені за потреби.</p> <p><b>2.</b> Детальна інформація про участь студентів ОНП у науковій роботі, в тому числі у НДР та міжнародних проєктах, відображена у звітах самоаналізу. Також додаткову інформацію було надано у відповідях на запити від експертів.</p> <p>Наприклад, добувач Петрівський В.Я. взяв участь у XVIII International Conference «Dynamical system modelling and stability durementation», а здобувач Франчук В.О. – у Міжнародній науковій конференції «Сучасні проблеми математичного моделювання, обчислювальних методів та інформаційних технологій» (м. Рівне, НУВГП, РДГУ, 2018 р.).</p> <p>Рекомендацію ЕГ сприймаємо і у майбутньому активізуємо залученість студентів ОНП до наукової роботи. Вважаємо, що існуючий досвід залучення здобувачів до наукових досліджень та впровадження результатів у магістерських роботах є позитивним, а обмеженість активності здобувачів у складний 3-річний період у світі та в Україні не погіршує якісь ОНП за даним критерієм.</p> <p><b>Отже пропонуємо підвищити оцінку ОНП за Критерієм 4 до рівня А.</b></p>
<p><b>Критерій 5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність</b></p> <p><b>Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 5.</b></p> <p>ЕГ відзначила, що в ЗВО не налагоджена система інформування</p>	<p>В університеті академічна доброчесність активно імплементується у внутрішню академічну культуру, етику та традиції університетської спільноти. Всі учасники освітнього процесу дотримуються політики, стандартів і реалізації процедур академічної доброчесності. Вони закріплені у Положенні про організацію освітнього процесу у КНУ імені Тараса Шевченка. В Університеті функціонує Постійна комісія Вченої ради з питань етики, яка займається питаннями забезпечення дотримання принципів академічної доброчесності та своєчасного реагування на їх порушення відповідно до норм Етичного кодексу</p>

<i>Звіт ЕГ</i>	<i>Коментар КНУТШ</i>
<p>студентів щодо організації вирішення конфліктних ситуацій, популяризації академічної доброчесності та інформування учасників освітнього процесу про відповідальність за порушення академічної доброчесності. ЕГ рекомендує налагодити систему інформування, впродовж першого місяця навчання на першому курсі.</p> <p><b>Рівень відповідності Критерію 5</b> <b>Рівень В</b></p>	<p>університетської спільноти КНУ імені Тараса Шевченка. Університетом підписана угода з компанією «UNICHEK» щодо використання її ресурсів та програмного забезпечення для перевірки випускних кваліфікаційних робіт на наявність плагіату.</p> <p>Ознайомлення здобувачів освіти із правилами дотримання академічної доброчесності та наслідками їх порушення відбувається регулярно. Регулювання цих питань здійснюється у відповідності до «Положення про систему запобігання академічному плагіату в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка», «Системи виявлення та запобігання академічного плагіату в текстах працівників та здобувачів освіти в Університеті».</p> <p>Викладачі ОНП на початку вивчення дисципліни інформують здобувачів щодо вимог до проведення контрольних заходів, написання випускних кваліфікаційних робіт із наголошенням на принципах самостійності, коректного використання інформації з інших джерел, оформлення цитувань та необхідності уникання плагіату, а також ризиків та їх наслідків за порушення правил академічної доброчесності.</p> <p>В Університеті чітко визначені правила, процедури і політика вирішення конфліктних ситуацій, які є обов'язковими для дотримання всіма учасниками освітнього процесу (<a href="http://senate.univ.kiev.ua/wp-content/uploads/2020/02/пдф.pdf">http://senate.univ.kiev.ua/wp-content/uploads/2020/02/пдф.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 Постійну комісію Вченої ради з питань етики КНУТШ <a href="http://senate.univ.kiev.ua/?p=1073">http://senate.univ.kiev.ua/?p=1073</a>). Механізм протидії та запобігання корупції детально висвітлений на сайті (<a href="http://www.univ.kiev.ua/official/preventing-corruption/">http://www.univ.kiev.ua/official/preventing-corruption/</a>) і покладений в основу Антикорупційної програми КНУТШ (<a href="http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/preventing-corruption/antikoruptsiyna_prohrama.pdf">http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/preventing-corruption/antikoruptsiyna_prohrama.pdf</a>).</p> <p>На початку семестру адміністрація факультету та гарант програми проводять зустріч із здобувачами освіти ОНП «Бізнес-інформатика», на якій студентам надається інформація про програму, ознайомлюють зі змістом Положення про</p>

<i>Звіт ЕГ</i>	<i>Коментар КНУТШ</i>
	<p>організацію освітнього процесу у КНУТШ (<a href="http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf">http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf</a>), Етичного кодексу університетської спільноти (протокол № 2 від 27.12.2017 р.) (<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 у КНУТШ» (<a href="http://senate.univ.kiev.ua/?p=1352">http://senate.univ.kiev.ua/?p=1352</a>) та надають їм посилання, за якими їх можна знайти (<a href="http://csc.knu.ua/media/study/normativedocuments/documents.html">http://csc.knu.ua/media/study/normativedocuments/documents.html</a>).</p> <p>Конфліктні ситуації на даній ОНП не виникали, що свідчить про морально-етичні засади залучених ННП. Викладачі в студентському середовищі популяризують етичні норми поведінки, запобігають виникненню будь-яких конфліктів та інформують студентів про ризики та їх наслідки у разі порушення правил та норм морально-етичної поведінки. .</p> <p><b>Отже, вважаємо, що, зважаючи на відмічені позитивні сторони програми, оцінка ОНП за Критерієм 5 відповідає рівню А.</b></p>
<p><b>Критерій 6. Людські ресурси</b></p> <p><b>Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 6.</b></p> <p>За результатами аналізу відомостей самооцінювання, зустрічей з фокус-групами здобувачів ОНП «Бізнес-інформатика» та роботодавців ЕГ не виявила підтвердження того, що представники роботодавців проводять аудиторні заняття. Є приклади залучення представників роботодавців до тематичних онлайн-лекцій, участі у хакатонах. З огляду на це ЕГ рекомендує залучати представників роботодавців до проведення тематичних аудиторних занять за ОНП, що акредитується.</p>	<p>Факультет комп'ютерних наук та кібернетики має багаторічні зв'язки з роботодавцями та залучає їх до викладання на різних освітніх програмах. Оскільки «Бізнес-інформатика» є освітньо-науковою програмою, тому безпосереднім роботодавцем для випускників ОНП з-поміж інших є Інституту кібернетики ім. В.М.Глушкова НАНУ. Він зацікавлений у спільній підготовці висококваліфікованих фахівців, придатних для науково-дослідницької тематики з сучасної актуальної тематики. Тому вчені з Інституту кібернетики ім. В.М.Глушкова НАНУ, зав.відділом проблемно-орієнтованих комп'ютерів та систем, к.т.н., доцент Тимашов, О.О., зав.відділом методів негладкої оптимізації, д.ф.-м.н., проф. Стецюк П.І., та ін. викладають на ОНП «Бізнес-інформатика» обов'язкові компоненти в блоках вільного вибору студента. Наприклад, для магістри другого року навчання в третьому семестрі 2022/2023 н.р. доцент Тимашов, О.О. викладає дисципліну «Кризис менеджмент та соціально-економічна безпека», а у четвертому семестрі буде викладати дисципліну «Інформатизація проектного бізнес-менеджменту». Більш детальна інформація</p>

<i>Звіт ЕГ</i>	<i>Коментар КНУТШ</i>
<p><b>Рівень відповідності Критерію 6</b> <b>Рівень В</b></p>	<p>вказана у навчальному плані ОНП та розкладі. Доцент Тимашов О.О. був запрошений на факультет для проведення аудиторних занять ще з 1980-х років, як відомий фахівець ІТ-технологій. Він викладає на ОНП «Бізнес-інформатика» з початку її заснування, є членом групи розробки ОНП, учасником міжнародних освітніх і наукових проектів, що реалізуються за участі ОНП. Також з початку заснування даної ОНП окремі дисципліни викладали й інші співробітники Інституту кібернетики ім. В.М.Глушкова НАНУ, зокрема член-кореспондент НАНУ, д.ф.-мат.наук, професор Кнопов П.С., д.т.н., проф. Тимашова Л.А. та інші. <b>Отже, вважаємо, що, зважаючи на відмічені позитивні сторони програми, оцінка ОНП за Критерієм 6 відповідає рівню А.</b></p>
<p><b>Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси</b></p> <p><b>Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 7.</b></p> <p>Слабкі сторони в контексті критерію 7 відсутні. ЕГ рекомендує до кінця навчального року збільшити кількість матеріалів в бібліотеці за тематикою ОНП «Бізнес-інформатика» для осіб з особливими освітніми потребами, наприклад аудіокнигами.</p> <p><b>Рівень відповідності Критерію 7</b> <b>Рівень В</b></p>	<p>У зв'язку з війною проти України та її наслідками для постраждалих військових і цивільних громадян, можна прогнозувати зацікавленість до даної ОНП осіб з особливими освітніми потребами. Гарант та викладачі факультету мають досвід з реалізації освітніх заходів з перепідготовки військовослужбовців запасу та членів їх сімей з метою їх подальшого працевлаштування. Тому модернізована у майбутньому ОНП «Бізнес-інформатика» та адаптована для здобувачів з особливими освітніми потребами може бути соціально значущою освітньою програмою, як в університеті, так і в Україні. Це стане реальною підтримкою такої категорії громадян і забезпечить можливість для їх життєдіяльності в соціумі. Тому рекомендацію ЕГ вважаємо слушною, а після перемоги України у війні та появи зацікавлених абітурієнтів доцільно буде говорити про особливе матеріальне, технічне, навчально-методичне забезпечення для здобувачів з особливими освітніми потребами. Наразі, вважаємо, що дана рекомендація не знижує якість ОНП, тим більше що слабкі сторони в контексті критерію 7, на думку експертів, відсутні.</p>
<p><b>Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми</b></p> <p><b>Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо</b></p>	<p>1. Здобувачі даної ОНП активно залучені до процесів забезпечення якості освітньої програми через органи студентського самоврядування факультету. Представники студентського самоуправління є членами Вченої ради факультету, на засіданнях яких затверджуються освітні програми та</p>

<i>Звіт ЕГ</i>	<i>Коментар КНУТШ</i>
<p><b>удосконалення у контексті Критерію 8.</b></p> <p>1. Слабкі сторони в контексті критерію 8 відсутні. ЕГ рекомендує на постійній основі залучати здобувачів освіти до перегляду ОНП «Бізнес-інформатика».</p> <p>2. Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8. ЕГ переконалися в тому, що з метою розвитку ОНП «Бізнес-інформатика» проводиться активна співпраця з роботодавцями, академічною спільнотою та здобувачами освіти, проте на думку ЕГ вона не містить інноваційності та взірцевості, тому дана ОНП відповідає Рівню В за Критерієм 8.</p> <p><b>Рівень відповідності Критерію 8</b> <b>Рівень В</b></p>	<p>обговорюються змістовні освітні компоненти. Студентське самоврядування делегує своїх працівників також до складу Науково-методичної ради (пункт 3.1.3 Положення про науково-методичну Раду; <a href="http://senate.univ.kiev.ua/?p=798">http://senate.univ.kiev.ua/?p=798</a>) яка в КНУТШ виконує функції ради із забезпечення якості, і, зокрема, оцінює проекти освітніх програм та їх нових редакцій.</p> <p>Збір та аналіз пропозицій здобувачів даної ОНП щодо змісту ОП та покращення якості ВО здійснюється відповідно до існуючих в Університеті політики та практик:</p> <p>опитування загально-університетські, проміжні опитування студентів ОНП та по завершенню викладання за ОНП, анкетування із забезпеченням публічності та прозорості, запрошення студентів на засідання кафедри з наданням можливості зробити доповідь стосовно порад і зауважень щодо методів викладання, змісту ОК тощо; проведення круглих столів, форумів з адміністрацією університету, факультету за участі роботодавців.</p> <p>Форма для зауважень та пропозицій до ОНП знаходиться на сайті факультету (<a href="https://cutt.ly/eO8M7IV">https://cutt.ly/eO8M7IV</a>). Пропозиції та зауваження обговорюються робочою групою ОНП на засіданнях кафедри, НМК та вченої ради факультету.</p> <p>2. Ми не погоджуємося із обґрунтуванням експертами оцінки В даного Критерію та твердженням, що освітня програма «... не містить інноваційності та взірцевості...».</p> <p>ОНП «Бізнес інформатика» є пілотною в міжнародному проекті СРЕА-LT-2016/10003, в якому питанням внутрішнього забезпечення якості присвячена окрема мета та завдання для її реалізації.</p> <p>Гармонізація окремих компонент освітніх програм в консорціумі університетів партнерів Грузії, Молдови, Норвегії та України здійснюється із дотриманням стандартів ESG2015 та національних стандартів внутрішнього забезпечення якості освіти в університетах.</p> <p>ОНП «Бізнес інформатика» була пілотною в міжнародних освітніх проектах ALIGN і QUAERE, в яких питанням дотримання внутрішніх та зовнішніх процедур забезпечення якості приділялась суттєва увага.</p>

<i>Звіт ЕГ</i>	<i>Коментар КНУТШ</i>
	<p>Більш детально про участь ОНП у цих проектах можна дізнатися з звітів само оцінювання, історії розвитку «Бізнес-інформатики» та сайтів проектів.</p> <p>Інноваційною практикою вивчення студентської думки щодо покращення якості ОНП та освітнього процесу, методів навчання та викладання є започаткування співробітництва між органами студентського самоврядування факультету комп'ютерних наук та кібернетики та Western Norway University of Applied Sciences (Bergen, Norway).</p> <p><b>Отже, вважаємо, що, зважаючи на відмічені позитивні сторони програми та відсутність слабких сторін оцінка ОНП за Критерієм 8 відповідає рівню А.</b></p>
<p><b>Критерій 9. Прозорість та публічність</b></p> <p><b>Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 9.</b></p> <p>ЕГ рекомендує підвищити результативність процесу обговорення проекту ОНП «Бізнес-інформатика» та інформованість її стейкхолдерів. Зокрема, ЕГ пропонує після завершення обговорення проєктів ОНП їх результати представити у вигляді таблиць пропозиції стейкхолдерів. Це допоможе покращити оцінювання процесу удосконалення ОНП та врахування пропозицій стейкхолдерів.</p> <p><b>Рівень відповідності Критерію 9:</b> <b>Рівень В</b></p>	<p>На сайті факультету комп'ютерних наук та кібернетики розміщено оголошення про запрошення усіх стейкхолдерів до перегляду освітніх програм та надання рекомендацій, зауважень, відгуків (<a href="http://csc.knu.ua/uk/curriculum">http://csc.knu.ua/uk/curriculum</a>). При перегляді ОНП гарант та члени комітету програми особисто контактували із стейкхолдерами. Їх пропозиції обговорювались та враховувались на рівнях кафедри факультету та університету. В подальшій роботі розглянемо можливість проводити порівняльний аналіз змін в ОНП з використанням таблиць.</p> <p>Таким чином, вважаємо, що рекомендація не є критичною для зниження оцінки до рівня В за Критерієм 9 і загалом не впливає на зниження якості ОНП.</p>