

*Коментарі*  
*Київського національного університету імені Тараса Шевченка*  
*на проект експертного висновку ГЕР підсумків роботи ЕГ із проведення акредитаційної експертизи освітньо-наукової програми*  
**37135 Прикладна математика; мова навчання українська**  
**рівень вищої освіти доктор філософії,**  
**спеціальність 113 – Прикладна математика**

До розділу 2. Підсумки роботи експертної групи та їх оцінка ГЕР

<i>Підсумки роботи ЕГ та їх оцінка ГЕР</i>	<i>Коментар КНУТШ</i>
<p><b>Критерій 1. Проектування та цілі освітньої програми</b>  Рівень відповідності (експертна група)</p> <p><b>Рівень В</b>  Рівень відповідності (ГЕР)</p> <p><b>Рівень В</b></p> <p><b>Обґрунтування ГЕР*</b>  <b>1.2 Цілі освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням позицій та потреб заінтересованих сторін</b></p> <p>Наявність відгуків роботодавців з академічних установ, бізнесу та їх участь у дискусіях свідчить про зацікавленість у реалізації освітньо-наукової програми, однак у самоаналізі та додатково наданих ЗВО матеріалах не наводяться конкретні пропозиції щодо цілей та результатів навчання за ОНП, які б було сформульовано саме роботодавцями. Цей факт слід віднести до недоліку в контексті критерію 1.</p> <p>Зацікавленість здобувачів освіти вивчається та враховується під час формування цілей ОНП та результатів навчання, однак, доцільним було б також враховувати думку працевлаштованих за фахом випускників аспірантури минулих років.</p>	<p>1. Не можемо погодитись із зауваженням ГЕР, що у самоаналізі та додатково наданих ЗВО матеріалах не наводяться конкретні пропозиції щодо цілей та результатів навчання за ОНП, які б було сформульовано саме роботодавцями. Оскільки КНУТШ також є роботодавцем для здобувачів (випускник 2020 р. Тимошенко А.А. є штатним асистентом кафедри обчислювальної математики факультету комп'ютерних наук та кібернетики; аспіранти 2 року навчання Рашитов Б.С. та Богун В.А. беруть участь у виконанні держбюджетної науково-дослідної роботи «Асимптотичний та структурний аналіз стохастичних моделей динаміки популяцій» (ДР №0119U100321, 2019-2021 рр.)), то можна вважати, що науково-педагогічні працівники, залучені до реалізації ОНП «Прикладна математика», також є професіоналами-практиками. Програмні результати навчання, заявлені в освітній програмі, відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій дев'ятого кваліфікаційного рівня (восьмого – за редакцією НРК від 25.06.2020 р.). Результатом навчання за ОНП є здатність до безперервного саморозвитку та</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**

Перелічення наукових напрямів, за якими здійснюється підготовка в рамках ОНП, та твердження, що “Однією з основних цілей ОНП є забезпечення універсальності здобутих аспірантами знань для їх подальшого успішного застосування в різних галузях економіки” не можна вважати обґрунтуванням того, що при розробці цілей та РН за ОНП враховано галузевий та регіональний контекст. Відсутність обґрунтування є недоліком ОНП за критерієм 1.

Для врахування галузевого та регіонального контексту доцільним було б проведення ґрунтовного аналізу тенденцій розвитку спеціальності на ринку праці, прослідковування кар’єрних траєкторій працюючих за фахом випускників аспірантури. Аналіз регіонального контексту щодо потреби підприємств та компаній у фахівцях рівня PhD, здатних розв’язувати наукові проблеми та задачі, надасть підстави для визначення цілей ОНП з урахуванням регіонального контексту та тенденцій на ринку праці.

самовдосконалення.

Рецензія на ОНП від директора ІТ-компанії ТОВ «ТОВ «ІТ.ВААН» А.В. Сухова свідчить про зацікавленість роботодавців від бізнесу у реалізації програми. У рецензії зазначено: «В силу стрімкого розвитку технологій з’являються нові завдання, постановки задач, які потребують застосування наукового підходу, синтезу наявної наукової інформації і створення нових нестандартних рішень». Це формулювання було враховане при формуванні результатів навчання, зокрема у **ПРН-8**: «Формулювати, експериментально підтверджувати, обґрунтовувати і застосовувати на практиці нові конкурентоздатні ідеї, методи, технології розв’язку професійних, науково-технічних задач, в тому числі нестандартних».

Освітньо-науковий рівень доктора філософії є новою практикою підготовки здобувачів освіти, перший випуск відбувся 30.09.2020 року. Врахування думки працевлаштованих за фахом випускників аспірантури минулих років здійснюється через представника від аспірантів у складі вченої ради факультету комп’ютерних наук та кібернетики. Зокрема, таким представником був у 2016-2020 рр. аспірант Тимошенко А.А.

2. Згідно з "МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ для експертів Національного агентства щодо застосування Критеріїв оцінювання якості освітньої програми» ([https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2019/09/Методичні-рекомендації\\_для-експертів.pdf](https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2019/09/Методичні-рекомендації_для-експертів.pdf)) «Підкритерій 1.3 стосується контексту, у якому існує ОП... Тенденції розвитку спеціальності і галузевий контекст для цілей цього підкритерію означають сучасний стан наукового розвитку відповідної спеціальності/галузі знань. ЗВО має продемонструвати, що автори ОП під час її розроблення/відповідальні за перегляд ОП були свідомі цих

	<p>тенденцій і урахували їх у формулюванні цілей та програмних РН.»</p> <p>Згідно з цією рекомендацією ми мали продемонструвати, що при розробці ОП ми враховували сучасний стан спеціальності "Прикладна математика". Оскільки поняття "прикладна математика" є надзвичайно широким і включає в себе цілу низку окремих напрямків зі своїми специфічними тенденціями і трендами, досить часто протилежними (одні напрямки наразі є популярними, а інтерес до інших згасає), переліком цих напрямів ми хочемо підкреслити, що при розробці ОНП саме їх сучасний стан був врахований. Це підтверджується, серед іншого, наявністю на ОНП викладачів та наукових керівників, що проводять актуальні дослідження у кожному з перелічених напрямків, що, вочевидь, не є можливим без розуміння їх сучасного стану.</p> <p><b>Отже, вважаємо, що підстав для фіксації рівня відповідності В за Критерієм 1 немає, що, зважаючи на відмічені позитивні сторони програми, дозволяє нам пропонувати оцінити ОНП за цим Критерієм на рівень А.</b></p>
<p><b>Критерій 2. Структура та зміст освітньої програми</b> Рівень відповідності (експертна група) <b>Рівень В</b></p> <p>Рівень відповідності (ГЕР) <b>Рівень В</b></p> <p><b>Обґрунтування ГЕР*</b></p> <p><b>2.2 Зміст освітньої програми має чітку структуру; освітні компоненти,</b></p>	<p><b>До зауваження за п.2.3</b> Категорично не можемо погодитись із висновком ГЕР що <i>«До суттєвих недоліків слід віднести той факт, що в описі ОНП відсутня Наукова складова програми»</i>. Описи освітніх програм не містять не містять і не можуть містити опису наукової складової – вона персональна в кожного здобувача освіти і визначається його індивідуальним планом, іншого не передбачають всі чинні в Україні нормативні документи. <b>Пропозиція – зняти зауваження.</b></p>

**включені до освітньої програми, становлять логічну взаємопов'язану систему та в сукупності дають можливість досягти заявлених цілей та програмних результатів навчання**

Аналіз ОНП показав, що наявні деякі недоліки у формулюванні результатів навчання. Так ПРН-8 досягається лише дисциплінами вибіркового циклу ДВА.3.02; ПРН-9 не досягається жодним освітнім компонентом.

До переліку дисциплін вільного вибору 1 входять дисципліни як гуманітарного, так і професійного напрямку, що призводить до неузгодженості в ОНП, в якій зазначено, що дисципліни вибіркового переліку 1 забезпечують досягнення ПРН-1, ПРН-2, ПРН-3, ПРН-4, ПРН-5, ПРН-6, ПРН-7.

Враховуючи відповідь ЗВО на звіт ЕГ, в якій запевняють, що зазначені зауваження буде усунено у новій редакції ОНП, можна вважати зазначені недоліки такими, що викликані технічними помилками, а тому несуттєвими.

У матриці відповідності ОНП вказано, що ПРН-2 забезпечується ОК.02, ОК.05 і ДВА 3.01. Але судячи з текстів робочих програм цих дисциплін цьому факту не знайшлося підтвердження. Наголошуємо, що ПРН-2 відповідає одній із обов'язкових складових, які мають включатися в ОНП згідно п. 27 Постанови КМУ від 23.03.2016 р. № 261, а саме "...складання пропозицій щодо фінансування наукових досліджень, реєстрації прав інтелектуальної власності...". Це є недоліком ОНП у відповідності до Критерію 2.

До суттєвих недоліків слід віднести той факт, що в описі ОНП відсутня Наукова складова програми, а обов'язковий компонент ПА.01 Дисертаційна робота доктора філософії, розташований у навчальному плані у розділі обов'язкових компонентів, не зустрічається надалі а ні у матриці відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми, а ні у структурній схемі підготовки аспіранта.

Вважаємо доцільним прибрати зазначений компонент з переліку обов'язкових компонентів навчального плану та віднести його до форми атестації здобувачів.

**2.4 Структура освітньої програми передбачає можливість для**

**До зауваження за п.2.4**

Рекомендацію ГЕР доповнити «Положення про порядок реалізації студентами Київського національного університету імені Тараса Шевченка права на вільний вибір дисциплін» описом процедури вибору дисципліни одноосібно вважаємо недоцільною. Наразі, виходячи із необхідності фінансового забезпечення освітнього процесу в положенні зафіксована мінімальна кількість студентів необхідних для того аби дисципліна викладалась. Ця мінімальна кількість, крім економічних чинників, враховує рівень здатності здобувачів освіти до самостійного навчання: 10 осіб за 1-м рівнем вищої освіти, 7 осіб за 2-м і 3 особи за 3-м. Нагадаємо також, що за нашим положенням здобувач освіти може обирати будь-яку із дисциплін інших програм, спеціальностей та факультетів, і кількісне обмеження груп є єдиним.

Запровадження опису одноосібного вибору дисципліни надасть безумовне право здобувачам освіти обирати для себе 25% індивідуального плану (і заохочуватиме їх до цього) незважаючи на уподобання інших здобувачів і пропозиції університету. Якщо таким правом у повному обсязі скористається навіть невелика частка здобувачів освіти то університет не зможе забезпечити виконання такого вибору із чисто фінансових причин.

**Враховуючи, викладене і те що наше Положення про вільний вибір студентів загально визнане в Україні як одне із найкращих (доказом чого його є його копіювання у відповідних Положеннях інших ЗВО) просимо зняти зауваження щодо недоліку і рекомендацію.**

<p><b>формування індивідуальної освітньої траєкторії, зокрема через індивідуальний вибір здобувачами вищої освіти навчальних дисциплін в обсязі, передбаченому законодавством</b></p> <p>До недоліків у контексті критерію 2 слід віднести відсутність у «Положенні про порядок реалізації студентами Київського національного університету імені Тараса Шевченка права на вільний вибір дисциплін» опису процедури реалізації вибору дисциплін для здобувачів третього рівня у випадку, коли здобувач обирає дисципліну одноосібно, хоча надання дозволу на такий вибір у ЗВО практикується (за даними самоаналізу) та свідчить про дотримання студентоцентрованого підходу.</p> <p>У Відповіді ЗВО на звіт ЕГ надано опис процедури вільного вибору із посиланням на Наказ ректора «Про підготовку до 2020/2021 навчального року» №27-32 від 17.01.2020 р., який регламентує планування пропорційнозменшеної кількості годин навчальних занять при збереженні загального обсягу дисципліни у кредитах ЄКТС (відповідно до узгодженого навчального плану), але для зрозумілості та прозорості виконання процедури вільного вибору краще навести її опис саме в Положенні про порядок реалізації права на вільний вибір дисциплін.</p>	
<p><b>Критерій 3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання</b></p> <p>Рівень відповідності (експертна група)  <b>Рівень А</b></p> <p>Рівень відповідності (ГЕР)  <b>Рівень А</b></p> <p><b>Обґрунтування ГЕР*</b></p> <p><b>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 освіти в Європейському регіоні (Лісабон, 1997 р.), є</b></p>	

<p><b>доступними для всіх учасників освітнього процесу та яких послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми</b></p> <p>Взірцевою практикою на ОНП в контексті критерію 4 є спільне наукове керівництво здобувачем В. Сатком представниками від КНУ імені Тараса Шевченка та Університету Тулону (Франція). Між установами існує договір, який регулює спільне керівництво з 1 жовтня 2018 р. до захисту дисертації.</p> <p><b>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</b></p> <p>Відповідно до Закону України «Про освіту» (ст. 8) особа реалізує своє право на освіту впродовж життя шляхом формальної, неформальної та інформальної освіти. Визнання ЗВО результатів формальної, неформальної та інформальної освіти заохочує здобувачів до здобуття освіти всіх видів та створює умови для розвитку суб'єктів освітньої діяльності, що надають відповідні освітні послуги.</p> <p>Враховуючи відсутність регуляторних актів центральних органів виконавчої влади, відсутність процедури визнання результатів, отриманих у неформальній освіті, яку зазначили експерти у звіті ЕГ, можна вважати несуттєвим недоліком ОНП у контексті критерію 3.</p> <p>Однак у майбутньому такі форми навчання будуть поширюватися, тому рекомендацію ЕГ щодо необхідності розробки відповідного положення в рамках автономії ЗВО слід вважати цілком правомірною.</p>	
<p><b>Критерій 4. Навчання і викладання за освітньою програмою</b> Рівень відповідності (експертна група) <b>Рівень А</b></p> <p>Рівень відповідності (ГЕР) <b>Рівень А</b></p>	

## Обґрунтування GER\*

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

Перевагою ОНП та інноваційним підходом до організації процесу навчання за ОНП є те, що для більшості фахових дисциплін передбачено проектне навчання шляхом розв'язання реальних прикладних задач. У якості рекомендації щодо удосконалення ОНП у контексті критерію 4 доцільним було б отримання практичних кейсів від роботодавців, зокрема з ІТ-галузі, що буде сприяти вивченню потреб сучасного ринку праці та дозволить адаптувати випускників програми до працевлаштування не лише у академічних установах та ЗВО, а й на підприємствах та у бізнесі, де постають наукомісткі задачі, які вимагають залучення саме фахівців рівня PhD.

Позитивною практикою є наявність дисципліни Математичні студії, під час вивчення якої аспіранти беруть участь у науковій дискусії, що сприяє розвитку м'яких навичок (SoftSkills).

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

У відповіді ЗВО на звіт ЕГ наведено приклади участі здобувачів ОНП у конкурсах і грантах:

- 1) Здобувачі Рашитов Б.С. та Богун В.А. залучені до виконання проекту «Асимптотичні режими збурених випадкових блукань: на межі класичної та сучасної теорії ймовірностей» (науковий керівник професор Іксанов О.М.), що отримав грантову підтримку Національного фонду досліджень України у 2020 році та виконання якого розпочато з 01.10.2020.
- 2) Здобувач Терещенко Я.В. у 2017 році отримав грамоту НАН України для

молодих учених і студентів за кращі наукові роботи [http://science.univ.kiev.ua/news/result\\_contests/](http://science.univ.kiev.ua/news/result_contests/), тому недоцільно зазначати це слабкою стороною програми у рамках підкритерію 4.3.

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

Незначним недоліком ОНП за критерієм 4 слід вважати відсутність прикладів оновлення освітніх компонентів за ініціативи здобувачів ОНП та пропозицій роботодавців. Враховуючи відповідь ЗНО на звіт ЕГ та наявність налагоджених зв'язків з роботодавцями можна вважати, що це зауваження буде виправлено під час обговорення нової редакції ОНП.

**4.5 Навчання, викладання та наукові дослідження пов'язані з інтернаціоналізацією діяльності закладу вищої освіти**

Позитивною практикою щодо інтернаціоналізації навчання та наукових досліджень можна вважати участь наукових керівників та здобувачів ОНП у стажуваннях в іноземних університетах та виконанні міжнародних наукових проектів, а також наявність подвійного наукового керівництва (Україна-Франція) науковою роботою аспіранта Сатко В.О. та проходження стажування у дослідницькому університеті Paris-Saclay здобувачем Я. Ведель з 3 грудня по 23 грудня 2017 року.

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

Рівень відповідності (експертна група)

**Рівень В**

Рівень відповідності (ГЕР)

**Рівень В**

1. Зауваження щодо підкритерію 5.3 не зовсім коректне. На сайті факультету комп'ютерних наук та кібернетики оприлюднено робочу програму асистентської практики [http://csc.knu.ua/media/filer\\_public/48/7c/487c8860-f73b-4566-a37d-e104053db62c/asistenska\\_praktikaphd\\_113\\_prolongovanadoc.pdf](http://csc.knu.ua/media/filer_public/48/7c/487c8860-f73b-4566-a37d-e104053db62c/asistenska_praktikaphd_113_prolongovanadoc.pdf), де у п. 7.2. «Організація оцінювання.» відзначено: « Асистентська педагогічна практика проводиться на другому та



## Обґрунтування ГЕР\*

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

ЕГ до слабкої сторони ОНП віднесено той факт, що під час реалізації програми спостерігається невиконання індивідуальних навчальних планів здобувачів 4-го року навчання через відсутність захисту дисертаційної роботи доктора філософії до 01.10.2020 р.; у звіті також зазначається, що більшість зі здобувачів ще не пройшли фаховий семінар, а у ЗВО не сформовані разові ради для їх захисту.

Але вказаний недолік спостерігається для більшості освітньо-наукових програм через те, що протягом 2019-2020 р. відбувався експеримент з присудження ступеня доктора філософії та не набув чинності новий Порядок присудження наукових ступенів, проект якого розроблено Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти.

У відповіді ЗВО на звіт ЕГ зазначається, що всі аспіранти випуску 2020 р. успішно пройшли фахові семінари, де було затверджено висновки про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації, що повністю відповідає вимогам п. 11 Постанови Кабінету Міністрів України № 261 «Про затвердження порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)» від 23.03.2016 року (з відповідними змінами), а саме: «Підготовка в аспірантурі (ад'юнктурі) та докторантурі завершується наданням висновку про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації».

Тому зазначення цього факту слабкою стороною в контексті критерію 5 є недоречним.

третьому роках навчання в аспірантурі. На проходження асистентської педагогічної практики відводиться 300 годин/10 кредитів ЄКТС. Зокрема: **проведення різних видів навчальних занять не менше 50 год., інші види робіт – 250 год.»**.

Також щорічно у наказах ректора зазначається, що необхідний обсяг проведення занять здобувачами освітньо-наукового ступеню доктора філософії під час асистентської педагогічної практики не може бути меншим за 50 годин.. Зокрема, у Наказі ректора «Про підготовку до 2020/2021 навчального року» №27-32 від 17.01.2020 р. у п.2.8.3 зазначено: «Передбачити виділення персонального навчального навантаження в обсязі не менше 50 годин на рік (семінарські, практичні, лабораторні заняття) здобувачам ступеня доктора філософії/ аспірантам (для забезпечення виконання індивідуальних планів). Вказані години включаються до загального розрахунку годин по кафедрі». [http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Nakaz%20pro%20pidgotovku%20do%2020\\_2021%20nr.pdf](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Nakaz%20pro%20pidgotovku%20do%2020_2021%20nr.pdf)

2. До рекомендації за підкритерієм 5.4 про необхідність розробки плану заходів щодо популяризації академічної доброчесності серед учасників освітнього процесу шляхом проведення роз'яснювальної роботи - це вже виконується. Зокрема, 15 жовтня 2020 року на платформі KNU Education Online відбулася зустріч із аспірантами першого року навчання «**АСПІРАНТ КНУ: INFO DAY. АСПІРАНТУРА КНУ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА – ПРАВИЛЬНИЙ ВИБІР!**», які поповнили лави молодих університетських дослідників. Цьогоріч це 214 аспірантів, які навчатимуться та проводитимуть наукові дослідження за 40 спеціальностями 15 галузей знань. Серед інших доповідей була зроблена доповідь [Академічна доброчесність](#) як визначальний принцип дослідницької

<p>До недоліків за підкритерієм 5.3 слід віднести відсутність регламенту проходження асистентської практики у Положенні про асистентську педагогічну практику аспірантів/ад'юнктів Київського національного університету імені Тараса Шевченка (2020р.).</p> <p>Рекомендувати у робочій програмі асистентської практики визначити обсяг годин для проведення занять у активній (аудиторній) частині практики та оприлюднити робочу програму асистентської практики на офіційному сайті факультету комп'ютерних наук та кібернетики (<a href="http://csc.knu.ua/uk/selected-subjects">http://csc.knu.ua/uk/selected-subjects</a>).</p> <p><b>5.4 У закладі вищої освіти визначено чіткі та зрозумілі політику, стандарти і процедури дотримання академічної 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.</b> Незважаючи на те, що на ОНП не виявлено фактів порушення академічної доброчесності, а у ЗВО існує чітка та зрозуміла політика дотримання принципів академічної доброчесності та популяризації її через імплементацію у внутрішню культуру якості, до рекомендацій за підкритерієм 5.4 слід віднести необхідність розробки плану заходів щодо популяризації академічної доброчесності серед учасників освітнього процесу шляхом проведення роз'яснювальної роботи, наочної агітації щодо запобігання усіх аспектів порушення академічної доброчесності, таких як академічний плагіат, самоплагіат, фабрикація, фальсифікація, списування, обман, хабарництво чи необ'єктивне оцінювання.</p>	<p><b>діяльності аспіранта (доповідач - Н.В. Караульна, вчений секретар Науково-дослідної частини Університету, кандидат філософських наук).</b> З інформацією про цю зустріч, а також із текстом доповіді можна ознайомитись на сайті відділу підготовки та атестації науково-педагогічних кафедр КНУТШ <a href="http://asp.univ.kiev.ua/index.php/170-abetka-dlya-aspirantiv">http://asp.univ.kiev.ua/index.php/170-abetka-dlya-aspirantiv</a></p> <p><b>Відтак, підстав для фіксації рівня відповідності В немає.</b></p> <p><b>Отже, вважаємо, що підстав для зниження оцінки за Критерієм 5 до рівня В немає, що, зважаючи на відмічені позитивні сторони програми, дозволяє нам пропонувати оцінити ОНП за цим Критерієм на рівень А.</b></p>
<p><b>Критерій 6. Людські ресурси</b></p> <p>Рівень відповідності (експертна група)</p> <p><b>Рівень А</b></p>	<p>До викладання для аспірантів ОНП «Прикладна математика» залучені найбільш досвідчені викладачі Університету, а також професіонали-практики з наукових установ, наприклад,</p>

Рівень відповідності (ГЕР)

**Рівень А**

**Обґрунтування ГЕР\***

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

Кадровий склад, що забезпечує викладання на ОНП, відповідає навчальним дисциплінам за спеціальностями за вищою освітою, за науковими спеціальностями, за попередньою науковою та професійною підготовкою та діяльністю, за рівнем фахових публікацій викладачів (зокрема, наявність праць у виданнях, які індексуються у міжнародних науково-метричних базах Scopus та WebofScience). Вважаємо що все це забезпечує можливість здобувачам у повній мірі досягати визначених цілей та програмних результатів навчання відповідно до ОНП.

**6.3 Заклад вищої освіти залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу**

До несуттєвих недоліків за підкритерієм 6.3 слід віднести те, що залучення роботодавців та експертів-практиків до викладання за ОНП на умовах оплати їх праці під час реалізації ОНП не відбувалось, участь експертів з числа співробітників академічних інститутів, ЗВО Києва та України відбувалась лише під час проведення наукових семінарів кафедри.

Вважаємо доцільним залучати до викладання на ОНП професіоналів-практиків з наукових установ, наприклад, Інституту кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України, Інституту механіки ім. С.П. Тимошенка НАН України та інших.

Позитивною практикою є залучення роботодавців, зокрема представників провідних міжнародних ІТ-компаній, до обговорення участі щодо організації та реалізації освітнього процесу та до участі у оновленні матеріально-технічної бази ЗВО. Така участь сприяє

Інституту кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України. Зокрема, до викладання у першому семестрі 2020/2021 навчального року з погодинною оплатою залучено директора Інституту кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України академіка НАНУ Сергієнка Івана Васильовича (наказ Київського національного університету імені Тараса Шевченка №08-73-05 від 01.10.2020р.).

<p>актуалізації змісту підготовки відповідно до вимог сучасного виробництва, зокрема у ІТ-галузі, та покращить адаптацію здобувачів вищої освіти до подальшого працевлаштування.</p>	
<p><b>Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси</b> Рівень відповідності (експертна група) <b>Рівень А</b></p> <p>Рівень відповідності (ГЕР) <b>Рівень В</b></p> <p><b>Обґрунтування ГЕР*</b> <b>7.4 Заклад вищої освіти забезпечує освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньою програмою</b></p> <p>Враховуючи, що на ОНП постійно здійснюється моніторинг задоволеності стейкхолдерів щодо якості надання освітніх послуг, доцільним було б оприлюднювати результати опитувань та їх аналіз на офіційному сайті ЗВО. Також рекомендацією щодо удосконалення у контексті підкритерію 7.4 є проведення опитувань для виявлення потреб здобувачів у отриманні необхідних знань для проведення власного наукового дослідження з їх подальшим аналізом.</p> <p>Відсутність методичного забезпечення до дисциплін ОНП «Прикладна математика» у вільному доступі можна віднести до недоліків ОНП за підкритерієм 7.4, який може бути усунено у стислі терміни. Хоча під час проведення експертизи наявність необхідних матеріалів (крім робочих програм дисциплін за вибірковими компонентами) не виявлено, але вчена рада факультету комп'ютерних наук та кібернетики, в якості експерименту зобов'язала викладачів створити окремі веб-сторінки для кожного курсу лекцій, що вони викладають на ОНП Прикладна математика, та додати ці сторінки до веб-сторінок відповідних</p>	<p>Вважаємо, що рекомендація проведення опитувань для виявлення потреб здобувачів у отриманні необхідних знань для проведення власного наукового дослідження з їх подальшим аналізом, є нечіткою.</p> <p>Здобувачі регулярно спілкуються з науковими керівниками, відвідують наукові семінари кафедр, консультуються з викладачами різних факультетів та інститутів Університету в рамках вивчення дисциплін, де мають можливість отримати необхідні знання для проведення власного наукового дослідження з їх подальшим аналізом.</p> <p>Опитування слухачів програм PhD Київського національного університету імені Тараса Шевченка, що проходило у січні – лютому 2020 року методом суцільного опитування онлайн через запрошення, розіслані на електронні адреси слухачів, продемонструвало, що «середнє значення ознаки «Мій науковий керівник залучає зовнішніх консультантів з теми мого дисертаційного проекту» вказує на те, що наукові керівники, в цілому, задовольняють цю потребу.»</p> <p>Результати опитування здобувачів третього рівня вищої освіти оприлюднено на сайті факультету комп'ютерних наук та кібернетики <a href="http://csc.knu.ua/media/filer_public/41/6f/416fab83-466c-4fc5-bb44-00af366ab1e4/34_prikladna_matematika.pdf">http://csc.knu.ua/media/filer_public/41/6f/416fab83-466c-4fc5-bb44-00af366ab1e4/34_prikladna_matematika.pdf</a></p> <p><b>Зважаючи на відзначені позитивні сторони, вважаємо, що</b></p>

<p>кафедр. Кожна така створена сторінка має містити електронний курс лекцій, приклад розв'язання типових задач, перелік контрольних запитань, перелік рекомендованої літератури (з поясненням щодо доступу до цієї літератури).</p>	<p><b>експертна група правомірно оцінила ОНП за цим Критерієм нарівні А.</b></p>
<p><b>Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми</b></p> <p>Рівень відповідності (експертна група) <b>Рівень В</b></p> <p>Рівень відповідності (ГЕР) <b>Рівень А</b></p> <p><b>Обґрунтування ГЕР*</b></p> <p><b>8.1 Заклад вищої освіти послідовно дотримується визначених ним процедур розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми</b></p> <p>В контексті підкритерію 8.1. у ЗВО добре врегульовано процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП, у відкритому доступі в мережі Інтернет розташовано “Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка” (введене в дію Наказом Ректора №716-32 від 31 серпня 2018 р., <a href="http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz_org_osv_proc-2018.pdf">http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz_org_osv_proc-2018.pdf</a>), відповідні Накази ректора №158-32 від 05.03.2018 р. "Про затвердження тимчасового порядку розроблення, розгляду і затвердження освітніх (освітньо-професійних, освітньо-наукових) програм", №729-32 від 11.08.2017 р. "Про запровадження в освітній та інформаційний процес форм опису освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми...", №601-32 від 08.07.2019 р. "Про затвердження Тимчасового порядку розгляду пропозицій щодо внесення змін до описів ступеневих освітніх програм", Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені</p>	

Тараса Шевченка.

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

Періодичність перегляду ОП регламентується «Положенням про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (введене в дію Наказом Ректора від 31 серпня 2018 року за №716-32» ([http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz\\_org\\_osv\\_proc-2018.pdf](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz_org_osv_proc-2018.pdf)).

У самоаналізі наведено приклади останніх змін ОНП у 2019 р, які були викликані коригуванням переліку вибіркових компонент (підстава – опитування здобувачів та випускників, очні зустрічі зі здобувачами), зміною гаранта (підстава – припинення контракту попереднього гаранта) та зміною форм підсумкової атестації (прибрали комплексний іспит, підстава – опитування здобувачів та випускників, очні зустрічі).

У відповіді ЗВО на звіт ЕГ та додаткових матеріалах, які було надано на вимогу експертів, наводяться конкретні пропозиції здобувачів щодо оновлення переліку дисциплін ОНП, затверджені у Протоколі засідання вченої факультету кібернетики із обґрунтуванням змін. Тому слід вважати, що стейкхолдери залучені до перегляду ОНП у достатньої мірі.

Рецензії на ОНП від провідного наук. співр. відділу методів дискретної оптимізації, математичного моделювання та аналізу складних систем Інституту кібернетики імені В.М.Глушкова НАН України Н.В. Семенова та директора ІТ-компанії ТОВ «ТОВ «ІТ.ВААН» А.В. Сухова свідчать про зацікавленість роботодавців від академічних установ та бізнесу у реалізації програми.

Участь інших роботодавців від компаній ЕПАМ Системз, GlobalLogic, Microsoft, Samsung, LUN.ua, ЗШейп Україна та ін. теж засвідчено, оскільки під час проведення «Круглого столу «ІТ-освіта ХХІ сторіччя» до 50-річчя створення факультету комп'ютерних наук та кібернетики від 07.05.2019 р. порушувались питання змісту та розвитку ОНП Прикладна математика.

Ухвалене нещодавно Положення про ради роботодавців при Київському національному університеті імені Тараса Шевченка неодмінне буде сприяти

<p>залученню роботодавців до аналізу змісту ОНП Прикладна математика. Все це дозволяє стверджувати, що не слід зазначати “Відсутність конкретних прикладів залучення роботодавців до перегляду та покращення ОНП” слабкою стороною програми. ЗВО підтримує тісний зв'язок з роботодавцями з академічних установ та бізнесу.</p>	
<p><b>Критерій 9. Прозорість та публічність</b></p> <p>Рівень відповідності (експертна група) <b>Рівень В</b></p> <p>Рівень відповідності (ГЕР) <b>Рівень В</b></p> <p><b>Обґрунтування ГЕР*</b></p> <p><b>9.2 Заклад вищої освіти не пізніше ніж за місяць до затвердження освітньої програми або змін до неї оприлюднює на своєму офіційному вебсайті відповідний проєкт із метою отримання зауважень та пропозицій заінтересованих сторін</b></p> <p>До суттєвих недоліків за підкритерієм 9.2 слід віднести непрозорість процедури обговорення та внесення змін до ОНП. Під час візиту ЕГ до ЗВО відомостей та посилань на ОНП на офіційному сайті ЗВО, розташованих не пізніше як за 1 місяць до їх розгляду, а також таблиці пропозицій протягом 1 тижня після закінчення громадського обговорення, не виявлено. У вільному доступі не зазначено історії внесення пропозицій до змін та покращення ОНП, відсутній оприлюднений на офіційному сайті проєкт для обговорення та підтвердження розгляду пропозицій стейкхолдерів.</p>	<p>На сайті відділу підготовки та атестації науково-педагогічних кадрів КНУТШ <a href="http://asp.univ.kiev.ua">asp.univ.kiev.ua</a> регулярно оновлюється інформація щодо всіх освітньо-наукових програм для здобувачів рівня доктора філософії. На сайті факультету комп'ютерних наук та кібернетики розміщена вся необхідна для здобувачів рівня доктора філософії інформація. Оприлюднення у відкритому доступі, згідно з нормативними документами та вимогами Університету, обов'язкове тільки для описів освітніх програм і робочих навчальних програм дисциплін, що і було виконано.</p> <p>На сайті відділу підготовки та атестації науково-педагогічних кадрів Університету у розділі «Нормативно-правова база» <a href="http://asp.univ.kiev.ua/index.php/normativno-pravova-baza">http://asp.univ.kiev.ua/index.php/normativno-pravova-baza</a> розміщені всі накази про затвердження та зміни до освітньо-наукових програм, зокрема, наказ №938-32 від 04.12.2019 р. «Про внесення змін до освітньо-наукових програм та навчальних планів підготовки докторів філософії» (про вилючення з опису ОНП комплексного іспиту зі спеціальності).</p> <p><b>Зважаючи на відзначені позитивні сторони, вважаємо, що рівнем відповідності ОНП за цим Критерієм, є рівень А.</b></p>
<p><b>Критерій 10. Навчання через дослідження</b></p> <p>Рівень відповідності (експертна група)</p>	<p><b>до п.10.2</b> Основним науковим доробком теми дисертаційної роботи</p>

<p><b>Рівень А</b></p> <p>Рівень відповідності (ГЕР)</p> <p><b>Рівень В</b></p> <p>Обґрунтування ГЕР*</p> <p><b>10.2 Наукова діяльність аспірантів (ад'юнктів) відповідає напрямку досліджень наукових керівників</b></p> <p>До суттєвих недоліків за підкритерієм 10.2 слід віднести окремі випадки неспівпадіння напрямів наукової діяльності аспірантів та досліджень наукових керівників.</p> <p>Експертами встановлено відповідність тематики для 16 з 19 здобувачів.</p> <p>Хоча у звіті ЕГ ї зазначається, що причинами недоліку є не низька культура досліджень, а намагання реалізації студентоцентрованого підходу, але факт відсутності наукових праць (відповідно до профілю GoogleScholar та інформації, представленої на сайті ЗВО) у керівника аспіранта Ларіна В.О. Іванова Є. О. за останні 5 років не підтверджує такий висновок.</p> <p>Наведені у відповіді ЗВО на звіт ЕГ публікації Іванова Є.О. носять методичний характер та не демонструють відповідність тематики керівника та наукового напрямку аспіранта.</p> <p>Сумнівів викликає можливість керівництва Марченком О.О., який є фахівцем в напрямку обробки природних мов, аспірантом Терещенко Я.В., темою роботи якого є “Розробка єдиного алгоритмічного середовища для дослідження динамічних процесів у неоднорідних структурах”.</p> <p>Стосовно відповідності тематики аспіранта Бантиша О.В. та керівника Провотара О.І. у відповіді ЗВО на звіт ЕГ наведено ряд наукових праць керівника, які можна вважати, як такі, що відповідають напрямку наукової діяльності аспіранта. Також завідувач кафедри інтелектуальних програмних систем, д.ф.-м.н., проф. Провотар Олександр Іванович є науковим керівником кафедральної наукової теми №16КФ015-01 «Моделі та технології</p>	<p>Терещенка Я. В. є саме розробка ЄДИНОГО АЛГОРИТМІЧНОГО СЕРЕДОВИЩА, яке несе в собі універсальний характер. Це закладено у слові «єдиний» - його синонімами можуть бути «уніфікований», «універсальний» і т.і. Розробляється алгоритмічна платформа на основі відомої концепції «Модель єдиного алгоритмічного середовища-МЄАС», яка передбачає єдині і спільні алгоритмічні інструменти (єдиний алгоритмічний каркас «framework», спільні структури даних, базовий набір конструктів) для розв'язання широкого класу наукових та інженерних задач: розпізнавання - зображень, звуків, мов; комп'ютерного моделювання та візуалізації; обробка – зображень, звуків, природних мов; дослідження явищ і процесів, і у тому числі термодинамічних процесів.</p> <p>Для адаптації вхідних даних використовуються підходи <b>машинного навчання</b> (GAN, UNet). Даний етап є ключовою ланкою алгоритмічної платформи і є певним інтерфейсом між вхідними даними та модулем розв'язання. Загалом в даній дисертаційній роботі охоплюються розділи: <b>Алгоритміка</b>, Математичне моделювання, Механіка, <b>Машинне навчання</b>, <b>Методи оптимізації</b>, Обчислювальна геометрія, Комп'ютерна графіка, Паралельне програмування.</p> <p>Марченко Олександр Олександрович є фахівцем декількох напрямів SSSSRN інтелекту, зокрема в машинному навчанні та алгоритміці. Відповідні математичні та алгоритмічні моделі можуть бути використані для розв'язання широкого спектру задач.</p> <p>Публікації Марченка О.О.</p> <p>1. Marchenko O.O., Radyvonenko O.S., Ignatova T.S., Titarchuk P.V., Zhelezniakov D.V.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



інтелектуальних обчислень» (термін виконання квітень 2016 р. – березень 2022 р.), в рамках якої можливим є наукове дослідження аспіранта Бантиша О.В. на тему “Візуальний підхід до розробки акторних систем”.

З метою узгодження напрямів наукових досліджень здобувачів з напрямками досліджень наукових керівників рекомендуємо звернути увагу гаранта на дотримання відповідних вимог під час формулювання тем дисертаційних досліджень здобувачів та призначення наукових керівників, проводити постійний моніторинг виконання керівниками відповідних вимог щодо кількості та якості публікацій.

Improving text generation through introducing coherence metrics, Кибернетика и системный анализ, 2020. – №1. – с. 16 -25

2. Анисимов А.В., Марченко А.А., Землянский В.Р. Эволюционный метод построения систем искусственного интеллекта, Кибернетика и системный анализ, 2019. – №1. – с. 3 -13

3. Анисимов А.В., Марченко А.А., Насиров Э.М. Блочный диагональный подход к неотрицательной факторизации разреженных лингвистических матриц и тензоров сверхбольшой размерности с использованием латентного распределения Дирихле, 2018. – №6. – с. 3 -10

Переважає більшість робіт Терещенка Я.В. присвячена самерозробці єдиного алгоритмічного середовища, що включає в себе: алгоритми розпізнавання, побудова структур даних, декомпозиція області, пошук базових процедур. Легко помітити, що ряд статей надрукована у фаховому журналі «Штучний Інтелект». Враховуючи те, що акцент робиться саме на створенні «єдиного алгоритмічного середовища» з використанням базових понять в алгоритміці та машинному навчанні, вважаємо, що Марченко О.О. може бути науковим керівником дисертаційної роботи Терещенка Я.В.

**Список публікацій аспіранта III року навчання  
факультету комп'ютерних наук та кібернетики  
Київського національного університету імені Тараса Шевченка  
Терещенка Ярослава Васильовича**

1. V. Tereshchenko, Y. Tereshchenko. Point Triangulation using Graham's Scan. Journal of Data Processing Vol., 4, N 3, September, 2014, pp. 100-105 (Scopus).

2. Tereshchenko V., Tereshchenko Y., [Kotsur, D.](#) Point Triangulation using Graham's Scan // Proceedings of 5-th International Conference on Innovative Computing (INTECH), IEEE. –

2015, Galicia, Spain. - pp. 148-151.(SCOPUS).

3. V. Tereshchenko, Y. Tereshchenko. Point Triangulation Using Convex Layers // New Delopments in Pure and Applied Mathematics. -- Mathematics and Computers in Science and Engineering serias - Vienna, Austria.- 2015.- N 42. - pp.163-166.
4. V. M. Tereshchenko , Y. V. Tereshchenko.Один підхід до розпізнавання геометричних об'єктів у задачах комп'ютерного зору // Штучний Інтелект. – Київ, Наука і Освіта. - 2016. - №2(72).- С.47-57 (ФВ).
5. Терещенко В.М., Танчук В.В., Терещенко Я.В. Розпізнавання та побудова контуру об'єкта на зображенні за допомогоюДіаграми Вороного/ XIII міжнароднанауково-практична конференція «Теоретичні та прикладніаспектипобудовипрограмних систем», Київ, 5-6 грудня, 2016, праціконференції, ст. 228-232.
6. V. M. Tereshchenko, Y. V. Tereshchenko. One approach to recognizing geometric images in computer vision problems /тезидоповідейміжнародноїнауковоїмолодіжноїшколи: Системитазособиштучногоінтелекту. – Київ, Листопад, 2016.-стор. 108-111.
7. \_VasylTereshchenko; \_Tania Kolianova; \_YaroslavTereshchenko. An approach to triangulate area bounded simple polygons //IEEE First Ukraine Conference on Electrical and Computer Engineering (UKRCON).- Kyiv, May 2017.- P. 655-659 (SCOPUS).
8. VasylTereshchenko, YaroslavTereshchenko.Triangulating a region between arbitrary polygons / International Journal of Computing.- 2017.- Vol. 16, Issue 3.- P 160-165.
9. Терещенко В.М., Танчук В.В., Терещенко Я.В. Розпізнавання та побудова контуру об'єкта на зображенні за допомогоюДіаграми Вороного // Вісниккиївськогоуніверситету. Серія: фіз.-мат. науки.-2017.

– вип.. № 1, С.69-74(ФВ).

10. Терещенко В.М., Терещенко Я.В., Бондарець І.М. Застосування методів комп'ютерного зору для виявлення займання у приміщеннях // Штучний інтелект.-Київ, Наука і Освіта.- 2017, № 3-4.- С. 198-210 (ФВ).

11. V. M. Tereshchenko , Y. V. Tereshchenko. One approach to recognizing geometric images in computer vision problems // Тези XVI Ювілейної Міжнародної науково-технічної конференції Штучний інтелект та інтелектуальні системи (AIS'2016) . - 2016, Київ. – pp. 1-2.

12. V.M. Tereshchenko, Y.V. Tereshchenko. An approach to detect the similar complexes in irregular texture // «SYSTEMS AND MEASURES OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE» AIS'2017 International scientific youths school, 207 -210

13. Tereshchenko, V., Tereshchenko, Y. The method for detection repetitive elements in textures with irregular structure // Computer Science Research Notes (Proceedings 26-th International Conference Computer Graphics, Visualization and Computer Vision (WSCG 2018)).- Plzen, Czech Republic, May 28 – June 1, 2018. -pp. 1-6.

14. Kotsur, D., Tereshchenko, Y., Tereshchenko, V.: A fast approximation of the Voronoi diagram for a set of pairwise disjoint arcs // Computer Science Research Notes (Proceedings 26-th International Conference Computer Graphics, Visualization and Computer Vision (WSCG 2018)).- Plzen, Czech Republic, May 28 – June 1, 2018. -pp. 7-13.

Kasianiuk, V., Kuliabko, P., Tereshchenko, V., Tereshchenko, Y. Refactoring as a Technique for Transformation IMS-Queries into SQL-Queries // Proceedings of the 2019 IEEE International Conference on Advanced Trends in Information Theory (ATIT), December 2019, Kyiv, Ukraine, P. 62 - 65. **INSPEC**

	<b>AccessionNumber:</b> 19452627, <b>DOI:</b> 10.1109/ATIT49449.2019.9030463.
--	----------------------------------------------------------------------------------

До розділу 3. Рекомендації з подальшого удосконалення освітньої програми

<i>Рекомендації ГЕР</i>	<i>Коментар КНУТШ</i>
<p><b>Критерій 1. Проектування та цілі освітньої програми *</b>                      При формуванні цілей освітньої програми необхідно врахувати регіональний контекст щодо потреби підприємств та компаній у фахівцях рівня PhD, тенденції розвитку спеціальності на ринку праці, прослідкувати кар'єрні траєкторії працюючих за фахом випускників програми, що надаст підстави для визначення цілей ОНП з урахуванням тенденцій на ринку праці. Доречно було б активно залучати роботодавців-практиків до публічного обговорення цілей та результатів навчання за ОНП.                      Для врахування галузевого та регіонального контексту доцільним було б проведення ґрунтовного аналізу тенденцій розвитку спеціальності на ринку праці, прослідковування кар'єрних траєкторій працюючих за фахом випускників програми. Аналіз регіонального контексту щодо потреби підприємств та компаній у фахівцях рівня PhD, здатних розв'язувати наукомісткі проблеми та задачі, надасть підстави для визначення цілей ОНП з урахуванням тенденцій на ринку праці.</p>	<p><b>Відповідь обґрунтовується у Коментарях КНУТШ щодо Критерію 1.</b></p>
<p><b>Критерій 2. Структура та зміст освітньої програми *</b>                      Рекомендувати усунути технічні помилки у ОНП “Прикладна математика” та привести у відповідність формулювання результатів навчання та освітніх компонентів, що їх забезпечують. Необхідно забезпечити набуття усіх фахових компетентностей за рахунок обов'язкових компонентів освітньої програми.                      Необхідно переглянути навчальний план підготовки PhD за ОНП “Прикладна математика” з метою усунення обов'язкового компонента ПА.01 Дисертаційна робота доктора філософії, виконання якого передбачає захист дисертації впродовж терміну навчання, та призводить до невиконання навчального плану здобувачами ОНП в разі відсутності захисту дисертації.                      Привести у відповідність навчальному плану текст ОНП шляхом</p>	<p><b>Пропонуємо зняти рекомендацію щодо редагування «Положення про порядок реалізації студентами Київського національного університету імені Тараса Шевченка права на вільний вибір дисциплін». Обґрунтування міститься у коментарях КНУТШ щодо підкритерію 2.4.</b></p>

<p>встановлення взаємозв'язків між обов'язковим компонентом ПА.01 Дисертаційна робота доктора філософії та програмними результатами навчання у матриці відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми, а також розташування компонента у структурній схемі підготовки аспіранта. Також слід звернути увагу на необхідність внесення Наукової складової до опису ОНП Прикладна математика.</p> <p>Для зрозумілості та прозорості виконання процедури вільного вибору дисциплін за третім освітньо-науковим рівнем відредагувати «Положення про порядок реалізації студентами Київського національного університету імені Тараса Шевченка права на вільний вибір дисциплін» з метою приведення у відповідність до реального стану справ та передбачити для здобувачів третього рівня можливість вивчати необхідні дисципліни вільного вибору, навіть якщо вони обрали їх одноосібно.</p>	
<p><b>Критерій 3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання *</b></p> <p>Рекомендувати розвивати взірцеву практику спільного наукового керівництва здобувачами представниками від КНУ імені Тараса Шевченка та Університету Тулону (Франція) та запровадити програми академічної мобільності здобувачів за третім освітньо-науковим рівнем шляхом укладання договорів з провідними закладами вищої освіти інших країн.</p> <p>Рекомендувати ЗВО розробити процедуру визнання результатів, отриманих в неформальній освіті та роз'яснювати здобувачам нормативні положення щодо можливості зарахування результатів, отриманих в інших закладах освіти (зокрема під час академічної мобільності) та здобутих у неформальній освіті.</p>	<p>Просимо зняти рекомендацію щодо розробити процедуру визнання результатів, отриманих в неформальній освіті, оскільки (що відображено і звіті ЕГ, і у відповідях КНУТШ) Університет готовий розробляти відповідні документи після врегулювання питання, як передбачено Законом України «Про освіту», Національним агентством кваліфікацій України.</p>
<p><b>Критерій 4. Навчання і викладання за освітньою програмою *</b></p> <p>Вважати інноваційним підходом до організації процесу навчання застосування проектного навчання для більшості фахових дисциплін за ОНП, у якості рекомендації щодо удосконалення ОНП у контексті критерію 4 доцільним було б отримання практичних кейсів від роботодавців, зокрема з</p>	

<p>ІТ-галузі, що буде сприяти вивченню потреб сучасного ринку праці та дозволить адаптувати випускників програми до працевлаштування не лише у академічних установах та ЗВО, а й на підприємствах та у бізнесі, де постають наукомісткі задачі, які вимагають залучення саме фахівців рівня PhD.</p> <p>Вважати позитивною практикою наявність у навчальному плані дисципліни Математичні студії, що сприяє розвитку м'яких навичок (SoftSkills).</p> <p>Вважати позитивною (взірцевою) практикою та у подальшому розвивати інтернаціоналізацію навчання та наукових досліджень за ОНП, яка виражається в участі наукових керівників та здобувачів ОНП у стажуваннях в іноземних університетах та виконанні міжнародних наукових проєктів, наявності подвійного наукового керівництва (Україна-Франція) науковою роботою аспірантів та проходженні стажування здобувачами у дослідницьких університетах європейських країн.</p> <p>Рекомендувати посилити активність здобувачів ОНП щодо участі у конкурсах та грантах, що оголошуються для здобувачів третього освітньо-наукового рівня.</p> <p>Необхідно залучати здобувачів, що навчаються за ОНП, та роботодавців для надання пропозицій по оновленню освітніх компонент ОНП. Вважаємо, що отримання наукомістких практичних кейсів від роботодавців буде сприяти вивченню потреб сучасного ринку праці та дозволить адаптувати випускників програми до подальшого працевлаштування на підприємствах та у бізнес-структурах (зокрема у ІТ-галузі).</p>	
<p><b>Критерій 5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність</b></p> <p>Рекомендувати регламентувати для здобувачів 4-го року навчання за ОНП порядок проходження фахового семінару, який визначає наукову новизну проведеного наукового дослідження та посилити роботу щодо підготовки дисертаційних робіт до захисту у разових спеціалізованих вчених радах, які створюються відповідно до умов експерименту з присудження ступеня доктора філософії.</p>	<p><b>Відповідь обґрунтовується у Коментарях КНУТШ щодо Критерію 5.</b></p>

<p>Рекомендувати вдосконалити рекомендації щодо регламенту проходження асистентської практики у Положенні про асистентську педагогічну практику аспірантів/ад'юнктів Київського національного університету імені Тараса Шевченка та у Робочій програмі асистентської практики шляхом визначення обсягу годин для проведення занять у активній (аудиторній) частині практики, оприлюднити Робочу програму практики на офіційному сайті факультету комп'ютерних наук та кібернетики (<a href="http://csc.knu.ua/uk/selected-subjects">http://csc.knu.ua/uk/selected-subjects</a>).</p> <p>Рекомендувати ЗВО розробити план заходів щодо популяризації академічної доброчесності серед учасників освітнього процесу, до якого слід внести роз'яснювальну роботу, наочну агітацію щодо запобігання усіх аспектів порушення академічної доброчесності (академічний плагіат, самоплагіат, фабрикація, фальсифікація, списування, обман, хабарництво чи необ'єктивне оцінювання).</p>	
<p><b>Критерій 6. Людські ресурси *</b></p> <p>Вважати позитивною практикою наявність високоякісного кадрового складу, що забезпечує викладання на ОНП, враховуючи відповідність навчальним дисциплінам таких показників кадрового складу, як спеціальності за вищою освітою, наукові спеціальності, попередня наукова і професійна підготовка та діяльність, рівень фахових публікацій викладачів (зокрема, наявність праць у виданнях, які індексуються у міжнародних науково-метричних базах Scopus та WebofScience).</p> <p>Рекомендувати залучення професіоналів-практиків до викладання на ОНП з наукових установ, наприклад, Інституту кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України, Інституту механіки ім. С.П. Тимошенка НАН України та інших.</p> <p>Рекомендувати залучення роботодавців, зокрема представників провідних міжнародних ІТ-компаній, експертів-практиків до викладання за ОНП на умовах оплати їх праці, оскільки така участь сприяє актуалізації змісту</p>	<p>До викладання для аспірантів ОНП «Прикладна математика» залучені найбільш досвідчені викладачі Університету, а також професіонали-практики з наукових установ, наприклад, Інституту кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України. Зокрема, до викладання у першому семестрі 2020/2021 навчального року з погодинною оплатою залучено директора Інституту кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України академіка НАНУ Сергієнка Івана Васильовича (наказ Київського національного університету імені Тараса Шевченка №08-73-05 від 01.10.2020 р.).</p>



<p>підготовки здобувачів вищої освіти та їх кращої адаптації до подальшого працевлаштування.</p>	
<p><b>Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси</b></p> <p>Рекомендувати оприлюднювати результати опитувань стейкхолдерів щодо якості надання освітніх послуг та результати їх аналізу на офіційному сайті ЗВО, також рекомендувати проводити опитування для визначення потреб здобувачів в отриманні необхідних знань для проведення власного наукового дослідження.</p> <p>Рекомендувати оприлюднювати методичне забезпечення до дисциплін ОНП «Прикладна математика» у вільному доступі. Звернути увагу гаранта ОНП на необхідність своєчасного виконання ухвалених рішень стосовно розміщення методичних матеріалів до дисциплін ОНП «Прикладна математика» у вільному доступі.</p>	<p>Результати опитування здобувачів третього рівня вищої освіти щодо якості надання освітніх послуг та результати їх аналізу оприлюднено на сайті факультету комп'ютерних наук та кібернетики  <a href="http://csc.knu.ua/media/filer_public/41/6f/416fab83-466c-4fc5-bb44-00af366ab1e4/34_prikladna_matematika.pdf">http://csc.knu.ua/media/filer_public/41/6f/416fab83-466c-4fc5-bb44-00af366ab1e4/34_prikladna_matematika.pdf</a></p>
<p><b>Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми</b></p> <p>Рекомендувати активніше залучати роботодавців та експертів-практиків до процесу періодичного перегляду ОНП з метою узгодження освітніх компонентів та напрямків наукової діяльності здобувачів з потребами бізнесу у розв'язанні наукомістких задач.</p>	
<p><b>Критерій 9. Прозорість та публічність *</b></p> <p>Рекомендувати оприлюднювати проект ОНП на офіційному сайті ЗВО з метою обговорення та отримання зауважень, пропозицій стейкхолдерів, представників академічної спільноти, роботодавців, працевлаштованих за фахом випускників програми шляхом створення веб-сторінки на офіційному сайті ЗВО, передбачити збереження інформації щодо внесених пропозицій та результатів обговорення ОНП з розташуванням витягів протоколів з відповідними рішеннями.</p>	<p>Вважаємо, вся необхідна для здобувачів рівня доктора філософії інформація найбільш повно викладена на сайті факультету комп'ютерних наук та кібернетики <a href="http://csc.knu.ua/uk/">http://csc.knu.ua/uk/</a> та на сайті відділу підготовки та атестації науково-педагогічних кадрів <a href="http://asp.univ.kiev.ua">http://asp.univ.kiev.ua</a>.</p>
<p><b>Критерій 10. Навчання через дослідження*</b></p>	

З метою узгодження напрямів наукових досліджень здобувачів з напрямами досліджень наукових керівників рекомендувати гаранту ОНП звернути увагу на дотримання відповідних вимог під час формулювання тем дисертаційних досліджень здобувачів та призначення наукових керівників, проводити постійний моніторинг виконання керівниками відповідних вимог щодо кількості та якості публікацій, а також ліцензійних вимог.  
Рекомендувати ЗВО створити реєстр наукових керівників здобувачів третього освітньо-наукового рівня та щорічно здійснювати перегляд реєстру щодо виконання керівниками аспірантів відповідних вимог.