

## ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	<b>Київський національний університет імені Тараса Шевченка</b>
Освітня програма	<b>37135 Прикладна математика</b>
Рівень вищої освіти	<b>Доктор філософії</b>
Спеціальність	<b>113 Прикладна математика</b>

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

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

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

*Використані скорочення:*

**ID** - ідентифікатор

**ВСП** - відокремлений структурний підрозділ

**ЄДЕБО** - Єдина державна електронна база з питань освіти

**ЄКТС** - Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система

**ЗВО** - заклад вищої освіти

**ОП** - освітня програма

## Загальні відомості

### 1. Інформація про освітню програму

Назва ЗВО	Київський національний університет імені Тараса Шевченка
Назва ВСП ЗВО	не застосовується
ID освітньої програми в ЄДЕБО	37135
Назва ОП	Прикладна математика
Галузь знань	11 Математика та статистика
Спеціальність	113 Прикладна математика
Спеціалізація (за наявності)	відсутня
Рівень вищої освіти	Доктор філософії
Вид освітньої програми	Освітньо-наукова

### 2. Відомості про склад експертної групи та акредитаційну експертизу

Склад експертної групи	Черевко Ігор Михайлович, Шаповалова Марія Ігорівна, Чумаченко Дмитро Ігорович (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	15.09.2020 р. – 17.09.2020 р.

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

Відомості про самооцінювання ОП	<a href="http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/accreditation/113/37135-applied-mathematics.pdf">http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/accreditation/113/37135-applied-mathematics.pdf</a>
Програма візиту експертної групи	<a href="http://csc.knu.ua/media/filer_public/of/8f/of8f2973-5d4d-4981-ae9c-7e9427c7b8b3/programa_vizitu_knu_fin.pdf">http://csc.knu.ua/media/filer_public/of/8f/of8f2973-5d4d-4981-ae9c-7e9427c7b8b3/programa_vizitu_knu_fin.pdf</a>

### 4. Інформація про наявність у звіті інформації з обмеженим доступом

Звіт не містить інформацію з обмеженим доступом

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

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

**відсутні**

#### II. Резюме

## **Загальні враження про ОП, найголовніші висновки щодо відповідності Критеріям**

ОНП «Прикладна математика» третього рівня вищої освіти у КНУ імені Тараса Шевченка складає позитивне враження. До проектування та визначення цілей освітньої програми залучено науково-педагогічних працівників та здобувачів, враховано міжнародний стандарт Європейської рамки ІКТ-компетентностей (European e-Competence Framework 3.0), враховано досвід інших вітчизняних та закордонних зов, у яких НПП проходили стажування або відвідували їх з метою викладання та/або проведення наукових досліджень. Зміст ОНП відповідає чинному законодавству, проте структура має деякі технічні недоліки, зокрема у відповідності освітніх компонент та програмних результатів навчання, які вони досягають. Процедура вільного вибору дозволяє здобувачам обирати дисципліни з широкого переліку відповідно до їх наукових інтересів. Наявні випадки академічної мобільності не тільки науково-педагогічного персоналу, але й здобувачів, зокрема спільне наукове керівництво з Університетом Тулона (Франція). Результати, отримані у неформальній освіті зов не визнає. Форми й методи навчання відповідають вимогам студентоцентрованого підходу, є різноманітними, враховують специфіку ОНП., а інформація про освітній процес для здобувачів освіти є доступною, зрозумілою та подається вчасно. Індивідуальний план здобувачів формується на основі індивідуальної освітньої траєкторії та плану наукових досліджень, проте вимога захисту дисертаційного дослідження як форма атестації здобувача не дозволяє досягти виконання індивідуального плану в зазначений термін. Науково-педагогічний персонал, що забезпечує провадження освітньої діяльності за ОНП – потужні науковці, що мають високий дослідницький досвід та активність, залучені у міжнародну науково-освітню спільноту. Матеріально-технічна база постійно оновлюється завдяки міжнародним проектам та співпраці зов з роботодавцями. Організація освітнього процесу за ОНП двома підрозділами призводить до неузгодженості інформації між ними. Рекомендуємо звернути увагу на деякі нормативні процедури для виконання пунктів 28 та 29 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Рекомендуємо розробити процедури відстеження історії змін ОНП. Підрозділи, що відповідають за ОНП проводять низку наукових конференцій, що дозволяє залучити здобувачів до обговорення результатів досліджень. Враховуючи низку взірцевих практик, та невелику кількість незначних недоліків, ЕГ дійшла висновку, що ОНП «Прикладна математика» третього рівня вищої освіти у КНУ імені Тараса Шевченка заслуговує на взірцеву оцінку А.

## **Підсумок сильних сторін програми та позитивних практик**

1. Взірцевою практикою є спільне наукове керівництво Владислава Сатка фахівцями як з КНУ імені Тараса Шевченка, так і з Університету Тулона (Франція).
2. Взірцевою практикою є тісна співпраця із закордонними науковими центрами та структурними підрозділами НАНУ, яка сприяє активному стажуванню викладачів у провідних університетах зарубіжжя; участі у спільних наукових проектах.
3. Взірцевою практикою є активне залучення НПП до міжнародної діяльності через стажування в іноземних університетах, участь у міжнародних наукових проектах, конференціях тощо. Це позитивно впливає як на зміст ОНП “Прикладна математика”, так і на її формування, оновлення та модернізацію.
4. Взірцевою практикою є наукова бібліотека з відкритим доступом до сучасних наукових публікацій (Scopus, Web of science), створення простору для відпочинку здобувачів («Читалка»).
5. Взірцевою практикою є регулярне проведення двох Міжнародних конференцій та конференції молодих вчених у структурних підрозділах, відповідальних за провадження освітньої діяльності за ОНП “Прикладна математика” третього рівня вищої освіти.
6. Взірцевою практикою є активно працююча Рада молодих вчених, що стимулює проведення якісних досліджень здобувачами, та дає можливість їх обговорення та апробації.
7. Здобувачі проводять аудиторні заняття за спеціальністю “Прикладна математика” з дисциплін, пов’язаних з напрямками дисертаційних досліджень.
8. Наявні позитивні відгуки про діяльність наукових керівників здобувачів.
9. У зов існує прозора процедура стимулювання професійного розвитку викладачів.
10. Інформація про освітній процес для здобувачів освіти є доступною, зрозумілою та подається вчасно.
11. Дослідницька складова є невід’ємною частиною освітнього процесу.
12. Контрольні заходи та критерії їх оцінювання є заздалегідь оприлюдненими та описаними у документах ЗВО, у яких також регламентовано порядок допуску і складання екзаменаційної сесії та описано формули підрахунку підсумкових балів та предмет і шкалу оцінювання.
13. При аналізі досвіду інших вітчизняних та закордонних зов для формування ОНП “Прикладна математика”, залучено науково-педагогічних працівників, що або проходили стажування в таких установах, або відвідували їх з метою викладання та/або проведення наукових досліджень.
14. При розробці ОНП враховувався міжнародний стандарт Європейської рамки ІКТ-компетентностей (European e-Competence Framework 3.0).
15. У структурному підрозділі, відповідальному за ОНП “Прикладна математика” функціонує сектор, що здійснює моніторинг аспірантської діяльності, а також консулює здобувачів ОНП з організаційних питань, щодо апробації наукових досліджень.
16. НПП, що керують науковою роботою здобувачів ОНП “Прикладна математика” активно залучені до дослідницької роботи.

## **Підсумок слабких сторін програми та рекомендації з її удосконалення**

1. Спостерігається неузгодженість інформації між двома підрозділами, на яких відбувається підготовка докторів філософії з ОНП «Прикладна математика», в той же час така практика використання міждисциплінарних зв’язків на ОНП є позитивною.
2. ПРН-9 не досягається жодною освітньою компонентою. Рекомендуємо визначити або додатково ввести ОК, що відповідають ПРН-9.
3. ПРН-8 досягається лише вибірковою компонентою ВДА3.02, що є недоліком, оскільки ПРН-8 не відносяться до набуття знань і здібностей у вузькій спеціалізації, релевантній для конкретного дослідження чи наукового напряму аспіранта, а є загальним РН. Рекомендуємо визначити або

додатково ввести ОК з обов'язкового циклу, що відповідає ПРН-8. 4. Наявні неспівпадіння у робочих програмах дисциплін та ОНП. Рекомендуємо узгоджувати робочі програми ОК з ОНП. 5. Відсутні можливості відкритого обговорення та внесення пропозицій щодо змін в ОНП, історія пропозицій зацікавлених сторін та реакція на них з боку розробників програми не оприлюднюється. Рекомендуємо розробити відповідні механізми. 6. В індивідуальному плані прописаний захист дисертації впродовж терміну навчання, що призводить до його невиконання. Необхідно покращити планування процесу підготовки та захисту дисертації щоб виконувати індивідуальний план здобувачів ОНП. 7. Напрямок наукових досліджень деяких здобувачів не співпадає з напрямом досліджень наукових керівників. 8. Рекомендуємо не включати дисципліни вільного вибору в матрицю відповідності ОНП, оскільки це призводить до неузгодженості. 9. Зафіксовано вибір дисципліни одним здобувачем, що суперечить положенню з во про мінімальну кількість слухачів вибіркової дисципліни. Рекомендуємо розробити процедуру вільного вибору дисциплін, якщо її обирає менше трьох здобувачів третього рівня вищої освіти. 10. Рекомендуємо залучати роботодавців до формування ОНП. 11. При провадженні освітньої діяльності за ОНП “Прикладна математика” не враховано регіональний контекст. Рекомендуємо звернути увагу на врахування регіонального контексту під час оновлення ОНП. 12. В процесі акредитації не виявлено залучення здобувачів до участі у конкурсах. Рекомендуємо залучати здобувачів ОНП до конкурсів, що висвітлюються на сайті аспірантури та ад'юнктури. 13. Рекомендуємо чіткіше встановити процедури призначення експерта (експертів) щодо аналізу збігів в програмі UNICHECK на предмет академічного плагіату. 14. Під час акредитації виявлено залучення до викладання лише спеціалістів з науково-дослідних центрів. Рекомендуємо ширше залучати до аудиторних занять професіоналів-практиків. 15. Результати опитувань здобувачів третього рівня вищої освіти не оприлюднені. Рекомендуємо викладати на офіційній сторінці закладу результати соціологічних опитувань стосовно якості надання освітніх послуг, за для виявлення потреб та рівня задоволеності здобувачів. 16. Рекомендуємо покращити комунікацію між підрозділами, відповідальними за провадження освітньої діяльності за ОНП “Прикладна математика” третього рівня вищої освіти.

### III. Аналіз

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

#### Критерій 1. Проектування та цілі освітньої програми:

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

Ознайомившись з документами, а саме із Стратегічним планом розвитку КНУТШ на період 2018-2025, що доступний за посиланням <http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Development-strategic-plan.pdf>, ЕГ вважає, що цілі ОНП “Прикладна математика” у значній мірі корелюють з цілями КНУТШ. Метою ОНП є підготувати фахівців, здатних розв'язувати проблеми різних сфер наукової, виробничої та господарської діяльності за допомогою сучасних математичних методів і комп'ютерних технологій; поглибити теоретичні знання та практичні уміння і навички у галузі математики та статистики за спеціальністю прикладна математика, розвинути філософські та мовні компетентності, сформувати універсальні навички дослідника, достатні для проведення та успішного завершення наукового дослідження і подальшої професійно-наукової діяльності. Мета ОНП відповідає наступним стратегічним цілям з во: Врахування потреб ринку праці при провадженні освітньої діяльності. Забезпечення різнобічного розвитку здобувачів освіти. Формування наукової тематики наукових досліджень відповідно до актуальних напрямків розвитку фундаментальної та прикладної науки, потреб безпеки, обороноздатності і ефективного соціально-економічного розвитку України. Створити систему підготовки кадрового резерву через аспірантуру та докторантуру безпосередньо для продовження роботи на кафедрах Університету. Таким чином, можна зробити висновок, що, ОНП “Прикладна математика” відповідає критерію 1.1.

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

Згідно з інформацією, отриманою від з во, здобувачі залучені до формування програмних результатів навчання, що підтверджено надходженням пропозицій щодо введення до переліку дисциплін ОНП “Прикладна математика” освітніх компонент, спрямованих на здобуття знань, умінь та навичок (компетентностей) на рівні новітніх досягнень у наукових дослідженнях відповідно до власного напрямку дисертаційної роботи. Зокрема, пропозицію здобувача Шликова М.П. враховано при формуванні змісту дисципліни “Studies in Applied Mathematics”. З во надано відгук від директора ІТ-компанії ТОВ “ІТ.ВАН” А.В.Сухова, який говорить про залучення роботодавців до формування цілей та програмних результатів навчання. Під час фокус-групи викладачі, що забезпечують освітній процес за ОНП “Прикладна математика” зазначили, що залучення роботодавців до формування ОНП відбувається шляхом

дискусій, в результаті яких складається загальне враження про потреби ринку. Проте фокус-група роботодавців показала, що до освітнього процесу та формування ОНП “Прикладна математика” за третім рівнем вищої освіти роботодавці-практики не залучені (активне залучення роботодавців-практиків можна відзначити на бакалаврському та магістерському рівнях вищої освіти). Тимчасовий порядок розроблення, розгляду і затвердження освітніх (освітньо-професійних, освітньо-наукових) програм у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка ([http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poryadok\\_OP.pdf](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poryadok_OP.pdf)) передбачає залучення до проектування освітніх програм роботодавців, академічну спільноту, здобувачів та адміністрацію структурного підрозділа. Макет Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка, затверджений 26 червня 2019 (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Polojennya%20QAS%202019.pdf>) передбачає наявність процедури розроблення нових освітніх програм, проте, зі слів фокус групи з менеджментом та сервісними підрозділами, детальні положення, що регламентують ці процедури наразі розроблені та будуть прийняті найближчим часом.

### **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.**

Зво стверджує, що під час підготовки ОНП робочою групою враховано досвід попередньої підготовки фахівців за спеціальністю, здійснено моніторинг вимог роботодавців, представників академічної спільноти, здобувачів третього рівня вищої освіти за спеціальністю та ринку освітніх послуг за спеціальністю 113 «Прикладна математика», проте фокус-група з роботодавцями показала, що вони в проектуванні ОНП не задіяні. Галузевий контекст враховано шляхом включення широкого переліку наукових напрямів, що є складовими спеціальності 113 Прикладна математика, зокрема аналізу даних, обчислювальної математики, математичного моделювання, штучного інтелекту, теорії керування, систем підтримки прийняття рішень, математичної фізики, методів оптимізації, квантової теорії інформації, теорії хаосу, тощо. Регіональний контекст при проектуванні ОНП “Прикладна математика” не враховано, оскільки, за словами зво, ОНП забезпечує аспірантів універсальними знаннями, що характерні для різних регіонів України. При проектуванні ОНП “Прикладна математика” враховано досвід інших провідних вітчизняних університетів - ХНУ ім. В. Н. Каразіна, ЛНУ ім. Івана Франка, НТУУ «Київський політехнічний інститут», та закордонних університетів Univ. Innsbruck (Австрія), Xidian University (Сіань, Китай), Univ. Dresden, Univ. of Muenster (Німеччина), Univ. Wroclaw (Польща). Позитивною стороною є те, що досвід закордонних закладів враховано після стажувань викладачів, що забезпечують ОНП “Прикладна математика” в цих закладах.

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

Стандарт вищої освіти для третього (доктор філософії) рівня вищої освіти за спеціальністю 113 Прикладна математика відсутній. Дескриптори Національної рамки кваліфікацій (НРК) були взяті як основа для опису професійних та загальних компетентностей для ОНП рівня доктора філософії. Інтегральна компетентність, яка забезпечується ОНП, – підготовка професіоналів, здатних розв'язувати комплексні проблеми в прикладній математиці та дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та творення нових цілісних знань та професійної практики з прикладної математики. Вона відповідає інтегральній компетентності НРК, - здатність особи розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики. Результати навчання ОНП відповідають дескрипторам НРК 9 рівня, та для усіх дескрипторів НРК 9 рівня є відповідні їм результати навчання ОНП. Таким чином, ЕГ дійшла висновку, що ОНП “Прикладна математика” відповідає критерію 1.4. Зокрема ПРН-1 відповідає дескриптору Зн1 ПРН-2 відповідає дескрипторам Ум1, Ум2 ПРН-3 відповідає дескрипторам Зн1, К1 ПРН-4 відповідає дескрипторам Ум1, К2, АВ2 ПРН-5 відповідає дескрипторам Ум1, Ум3. ПРН-6 відповідає дескрипторам Ум1, К1, К2 ПРН-7 відповідає дескриптору Ум3 ПРН-8 відповідає дескрипторам Зн1, АВ1 ПРН-9 відповідає дескрипторам Ум1 ПРН-10 відповідає дескрипторам К1, К2, АВ1 ПРН-11 відповідає дескрипторам Зн1, Ум1, АВ2 ПРН-12 відповідає дескрипторам Ум1, К2 ПРН-13 відповідає дескриптору АВ1 ПРН-14 відповідає дескрипторам Ум3, АВ1 ПРН-15 відповідає дескриптору АВ1 ПРН-16 відповідає дескрипторам К1, АВ1 ПРН-17 відповідає дескрипторам АВ2

#### **Загальний аналіз щодо Критерію 1:**

##### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 1.**

1. При аналізі досвіду інших вітчизняних та закордонних зво для формування ОНП “Прикладна математика”, залучено науково-педагогічних працівників, що або проходили стажування в таких установах, або відвідували їх з метою викладання та/або проведення наукових досліджень.

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

1. Роботодавці до формування ОНП “Прикладна математика” на третьому рівні вищої освіти не залучені, про що свідчить фокус-група з роботодавцями. Рекомендуємо залучати роботодавців до формування ОНП “Прикладна математика” не тільки на бакалаврському та магістерському рівнях. 2. Регіональний контекст за ОНП “Прикладна математика” третього рівня вищої освіти не враховано. Рекомендуємо звернути увагу на врахування регіонального контексту під час формування ОНП “Прикладна математика”.

## **Рівень відповідності Критерію 1.**

Рівень В

## **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 1.**

Враховуючи виявлені сильні та слабкі сторони ОНП “Прикладна математика” третього рівня вищої освіти, а також те, що головним стейкхолдером третього рівня вищої освіти є здобувачі, експертна група вважає, що незалучення роботодавців до формування освітньої програми є несуттєвим недоліком. Тому, в цілому, ОНП “Прикладна математика” відповідає Критерію 1 та заслуговує на присвоєння рівня відповідності В за цим критерієм.

## **Критерій 2. Структура та зміст освітньої програми:**

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

Освітня складова ОНП “Прикладна математика” складає 40 кредитів ЄКТС, що відповідає нормам чинного законодавства. На дисципліни вільного вибору відводиться 12 кредитів ЄКТС, що складає 30% від загального обсягу, та відповідає вимогам законодавства. Згідно постанови КМУ №261 від 23.03.2016 року освітня складова ОНП третього рівня має складатися з чотирьох компонентів: 1. Здобуття глибинних знань із спеціальності. Забезпечується ДВА3.02 та ОКО4 в обсязі  $8+5=13$  кредитів ЄКТС (рекомендація - не менше 12 кредитів ЄКТС). 2. Оволодіння загальнонауковими (філософськими) компетентностями. Забезпечується ОКО2 в обсязі 7 кредитів ЄКТС (рекомендація 4-6 кредитів ЄКТС). 3. Набуття універсальних навичок дослідника. Забезпечується ОКО3 в обсязі 10 кредитів ЄКТС (рекомендація - не менше 6 кредитів ЄКТС). 4. Здобуття мовних компетенцій. Забезпечується ОКО1, ОКО4 та ОКО5 в обсязі  $3+5+3=11$  кредитів ЄКТС (рекомендація - 4-8 кредитів ЄКТС). Проте, навчальний план та перелік ОК в ОНП “Прикладна математика” не структурований за розділами. Освітня компонента ДВА3.01 включає в себе дисципліни вільного вибору, як гуманітарного, так і професійного напрямку, що забезпечують різні компоненти освітньої складової.

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

Зміст обов'язкових компонент ОНП “Прикладна математика” має чітку структуру, а обов'язкові компоненти складають взаємопов'язану систему. Зі слів гаранта, наявність в переліку дисциплін вільного вибору 1 дисциплін як гуманітарного, так і професійного напрямку є перевагою, оскільки надає можливість здобувачам посилювати знання у предметній області, з якою пов'язане їх дослідження. Однак це призводить до неузгодженості в освітній програмі, в якій зазначено, що дисципліни вибіркового переліку 1 забезпечують досягнення ПРН-1, ПРН-2, ПРН-3, ПРН-4, ПРН-5, ПРН-6, ПРН-7. Також структура ОНП “Прикладна математика” має низку недоліків, наприклад ПРН-9 не досягається жодною освітньою компонентою, ПРН-8 досягається лише вибірковою дисципліною. Мають місце неспівпадіння робочих програм обов'язкових компонент з інформацією, що наведена в ОНП. Наприклад, ОКО1 згідно з ОНП повинна забезпечувати ПРН-1, ПРН-5, ПРН-10, ПРН-15, але в робочій програмі вказано тільки ПРН-1, ПРН-5 та ПРН-15.

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

Аналіз ОНП “Прикладна математика” та робочих програм обов’язкових дисциплін “Studies in Applied Mathematics” та “Mathematical foundations and technology of software systems and algorithms” свідчить про відповідність освітньої компоненти ОНП “Прикладна математика” предметній області. Вибіркова складова ОНП “Прикладна математика” покриває значну частину предметної області, зокрема аналіз даних, обчислювальну математику, математичне моделювання, штучний інтелект, теорію керування, системи підтримки прийняття рішень, математичну фізику, методи оптимізації, квантову теорію інформації, теорію хаосу, тощо. Аналіз тем дисертаційних досліджень свідчить про відповідність наукової складової предметній області, зокрема дослідження здійснюються за напрямками паралельних та розподілених обчислень, теорії ймовірностей, математичної фізики та моделюванні фізичних процесів, методів оптимізації, теорії ігор, машинного навчання, тощо.

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

В зовнішньому світі реалізовано право вільного вибору ОК для здобувачів освіти. Формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів відбувається згідно з «Положенням про порядок реалізації студентами Київського національного університету імені Тараса Шевченка права на вільний вибір дисциплін» ([http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poriadok%20vyboru%20dyscyplin%20\(03\\_12\\_2018\).PDF](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poriadok%20vyboru%20dyscyplin%20(03_12_2018).PDF)). Обсяг вибіркової складової ОНП “Прикладна математика” складає 12 кредитів ЄКТС, або 30%. Наявні два вибіркового блоку дисциплін. Перший блок містить 37 дисциплін як професійного орієнтування, так і з інших предметних областей. Другий блок містить 8 дисциплін професійної підготовки. Здобувачі вибирають одну дисципліну (4 кредити) з переліку 1 та 2 дисципліни (4+4 кредити) з переліку 2. Фокус-група здобувачів показала, що вибір дисциплін здобувачами реалізовано. Зокрема, здобувачі третього рівня мають можливість вивчати необхідні дисципліни, навіть якщо вони обрали їх одноосібно. Це суперечить положенню, згідно якому групи на третьому рівні формуються від трьох здобувачів, проте, вважаємо це позитивною практикою, оскільки це розширює можливості вибору здобувачів.

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

ОНП передбачає досягнення ПРН з практичної підготовки здобувачів, зокрема ПРН-8, ПРН-12, ПРН-13, ПРН-16, ПРН-17. Також, навчальний план ОНП “Прикладна математика” передбачає асистентську педагогічну практику обсягом 10 кредитів. В рамках педагогічної практики здобувачі проводять семінарські та лабораторні заняття на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти за спеціальністю “Прикладна математика”. Дисципліни, що викладають здобувачі, в цілому, пов’язані з напрямками дисертаційних досліджень. Аналіз робочих програм обов’язкових компонент ОНП виявив наявність практичної складової. Здобувачі ОНП “Прикладна математика” 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.).

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

Вважаємо, що освітній компонент, що забезпечують набуття soft skills достатньо для відповідності заявленим цілям. Можна відзначити, що кожна дисципліна з обов’язкових компонент забезпечує набуття хоча б однієї соціальної навички. Зокрема, здатність працювати в міжнародному контексті забезпечується дисциплінами «Філософія науки та інновацій» та «Академічне письмо англійською мовою», - здатність розробляти та управляти науковими проектами забезпечується дисциплінами «Філософія науки та інновацій» та «Академічне письмо англійською мовою», здатність ясно і доступно пояснювати навчальний матеріал, адаптувати наукові знання у навчальний процес забезпечується компонентом «Асистентська педагогічна практика». На факультеті комп’ютерних науки та кібернетики проходять наукові семінари, на яких здобувачі можуть доповісти власні дослідження, а також обговорити результати інших.

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

Відповідний затверджений професійний стандарт відсутній.

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

Розподіл часу між заняттями і самостійною роботою здійснюється згідно Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка ([http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz\\_org\\_osv\\_proc-2018.pdf](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz_org_osv_proc-2018.pdf)), та відбиває фактичне навантаження здобувачів. Частина навчальних годин становить 1/4 від загального навантаження.

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

Підготовка здобувачів за дуальною освітою за ОНП “Прикладна математика” не здійснюється.

## **Загальний аналіз щодо Критерію 2:**

### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 2.**

1. При розробці ОНП враховувався міжнародний стандарт Європейської рамки ІКТ-компетентностей (European e-Competence Framework 3.0) 2. Здобувачі проводять аудиторні заняття за спеціальністю “Прикладна математика” з дисциплін, пов’язаних з напрямками дисертаційних досліджень.

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

1. ПРН-9 не досягається жодною освітньою компонентою. Рекомендуємо визначити або додатково ввести ОК, що відповідають ПРН-9. 2. ПРН-8 досягається лише вибірковою компонентою ВДА3.02, що є недоліком, оскільки ПРН-8 не відносяться до набуття знань і здібностей у вузькій спеціалізації, релевантній для конкретного дослідження чи наукового напрямку аспіранта, а є загальним РН. Рекомендуємо визначити або додатково ввести ОК з обов'язкового циклу, що відповідає ПРН-8. 3. Наявні неспівпадіння у робочих програмах дисциплін та ОНП. Рекомендуємо узгоджувати робочі програми ОК з освітньою програмою. 4. Рекомендуємо не включати дисципліни вільного вибору в матрицю відповідності ОНП, оскільки це призводить до неузгодженості. 5. Рекомендуємо розробити процедуру вільного вибору дисциплін, якщо її обирає менше трьох здобувачів третього рівня вищої освіти.

### **Рівень відповідності Критерію 2.**

Рівень В

### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 2.**

Враховуючи те, що за ОНП “Прикладна математика” реалізовано вільний вибір дисциплін, та вважаючи, що невідповідності у освітній програмі є технічними несуттєвими недоліками, експертна група дійшла висновку, що ОНП “Прикладна математика” третього рівня вищої освіти відповідає Критерію 2 та заслуговує на оцінку В.

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

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

Правила прийому на навчання за ОНП “Прикладна математика” є чіткими, зрозумілими, та оприлюднені на веб-сайті зво за посиланням <http://asp.univ.kiev.ua/index.php/aspirantura-vstup> Правила прийому забезпечують доступ до навчання на третьому рівні за неупередженим конкурсом, зокрема за результатами письмових іспитів та оцінки дослідницьких пропозицій вступників тощо. При вступі з іншої галузі знань або спеціальності, ніж та, яка зазначена в дипломі магістра (спеціаліста), правилами прийому передбачені додаткові вступні випробування.

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



Правила прийому враховують особливості ОП, зокрема вступники здають іспити за спеціальності, додаткові вступні випробування (в разі необхідності при вступі з іншої галузі), іноземну мову. Також вступники подають дослідницьку пропозицію, в якій обґрунтовується тематика майбутнього наукового дослідження з прикладної математики. Здобувачі мають можливість заздалегідь ознайомитися з напрямками досліджень наукових керівників через їхні персональні веб-сторінки та відвідування виступів потенційних керівників на наукових семінарах. З фокус-групи зі здобувачами виявлено, що більшість з них обрали свого наукового керівника ще під час навчання на нижчих рівнях вищої освіти (бакалавраті та магістратурі).

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

Правила визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти регламентуються Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність Київського національного університету імені Тараса Шевченка від 29.06.2016 р. ([http://mobility.univ.kiev.ua/?page\\_id=804&lang=uk](http://mobility.univ.kiev.ua/?page_id=804&lang=uk)), Порядком поновлення та переведення здобувачів вищої освіти (студентів, слухачів, курсантів) у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (<http://vstup.univ.kiev.ua/userfiles/files/instruction.pdf>), Положенням про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка від 31 серпня 2018 року ([http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz\\_org\\_osv\\_proc-2018.pdf](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz_org_osv_proc-2018.pdf)), Наказом Ректора від 12.07.2016 "Про затвердження Порядку проведення в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка атестації для визнання здобутих кваліфікацій, результатів навчання та періодів навчання в системі вищої освіти, здобутих на тимчасово окупованій території України після 20 лютого 2014 року» ([http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Nakaz\\_atestaciya\\_PK\\_2016.jpg](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Nakaz_atestaciya_PK_2016.jpg)). Прецедентів визнання результатів навчання, що отримані в інших вітчизняних зов за ОНП "Прикладна математика" не було. Фокус-група здобувачів відзначила, що можливості академічної мобільності їм відомі, проте жоден здобувач цими можливостями не скористався. Під час фокус-групи з сервісними підрозділа від заступниці декана факультету отримано інформацію щодо здобувачки Яни Ведель, яка пройшла стажування в Центрі візуального комп'ютеринга CentraleSupélec - University Paris-Saclay з 3 грудня 2017 по 23 грудня 2017. Вже після виїздної експертизи експертною групою отримано документи стосовно здобувача Владислава Сатка, який має спільне наукове керівництво. Зі сторони КНУ імені Тараса Шевченка науковим керівником здобувача є Валерій Самойленко, зі сторони Університету Тулону (Франція) - Антонін Новотний. Між установами заключено договір, який регулює ці процедури з 1 жовтня 2018 до захисту дисертації. Захист дисертації заплановано як у КНУ імені Тараса Шевченка, так і в Університеті Тулону. Цей досвід можна вважати провідним, проте експертній групі не зрозуміло чому про здобувача Владислава Сатка нічого не зазначено ані в звіті самооцінювання, ані під час всіх фокус-груп.

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

Університет не визнає результати навчання, отримані у неформальній освіті, до затвердження регуляторних актів центральними органами виконавчої влади, існування яких передбачене чинним законодавством.

#### **Загальний аналіз щодо Критерію 3:**

##### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 3.**

1. Вважаємо спільне наукове керівництво Владислава Сатка фахівцями як з КНУ імені Тараса Шевченка, так і з Університету Тулону (Франція) взірцевою практикою.

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

1. Незважаючи на те, що зов регламентує визнання результатів неформальної освіти як таке, що не затверджене регуляторними актами центральних органів виконавчої влади, рекомендуємо звернути увагу на розробку процедур визнання результатів, отриманих в неформальній освіті в рамках автономії закладів вищої освіти.

#### **Рівень відповідності Критерію 3.**

Рівень А

### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 3.**

Оскільки суттєвих недоліків в ОНП «Прикладна математика» за Критерієм 3 не виявлено, а спільне наукове керівництво аспірантом разом із закордонними колегами можна вважати взірцевою практикою, ЕГ дійшла висновку про відповідність ОНП рівню А за Критерієм 2.

### **Критерій 4. Навчання і викладання за освітньою програмою:**

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

Організація освітнього процесу за ОНП регламентується «Положенням про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка» <http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf> Основні заявлені цілі та програмні результати навчання на ОНП - це здатність розв'язувати наукові та прикладні задачі за допомогою математичних методів та комп'ютерних технологій. Форми та методи навчання, визначені в навчальному плані та робочих програмах навчальних дисциплін і передбачають лекційні, практичні заняття і самостійну роботу. Для переважної більшості фахових дисциплін передбачено проєктне навчання, розв'язання реальних прикладних задач. Результати опитування здобувачів ОНП підтверджують, що 80% з них задоволені розкладом занять. Під час зустрічі здобувачі підтвердили задоволеність формами та методами навчання, скарг чи незадоволення не було виявлено. Аналіз виконання індивідуальних планів, результатів атестації здобувачів дозволяє зробити висновок про досягнення запланованих ПРН. На зустрічі із керівництвом Університету та гарантом ОП з'ясовано, що студентоцентрований підхід впроваджений у ЗВО шляхом участі здобувачів освіти у затвердженні ОНП. Зустріч зі здобувачами підтвердила можливість вільного вибору навчальних дисциплін, перелік яких знаходиться у відкритому доступі на сайті аспірантури та ад'юнктури <http://asp.univ.kiev.ua/index.php/aspirantura-vstup/190-uvaha-formuvannya-hrup-z-vyvchennya-dystsyplin-vilnoho-vyboru-aspiranta-perelik-1-perelik-2-2020-2021-navchalnyu-rik>, наявна можливість надання індивідуального графіку навчання працюючим студентам та можливість здобувачів обирати теми наукових досліджень. У січні-лютому 2020 р. було проведено опитування здобувачів третього рівня вищої освіти щодо їхньої задоволеності навчанням та методами викладання. Обговорення результатів опитування та пропозицій щодо врахування зауважень аспірантів щодо покращення якості освіти розглядалось на вченій раді факультету комп'ютерних наук та кібернетики 22 квітня 2020 року.

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

ОНП зі спеціальності «Прикладна математика» затверджена ректором КНУ Л.В. Губерським 27 грудня 2019 року [http://csc.knu.ua/media/filer\\_public/25/c3/25c303b9-440c-4195-9889-af46d88e31da/onp\\_phd\\_113\\_2019\\_p\\_dpisi.pdf](http://csc.knu.ua/media/filer_public/25/c3/25c303b9-440c-4195-9889-af46d88e31da/onp_phd_113_2019_p_dpisi.pdf) Учасники освітнього процесу отримують інформацію щодо цілей, змісту, програмних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах освітніх компонентів під час спілкування з науково-педагогічними працівниками, що забезпечують викладання відповідних освітніх компонентів, науковими керівниками адміністрацією факультету. Інформація про освітню складову ОНП програми підготовки докторів філософії також наведена на сторінці ЗВО <http://asp.univ.kiev.ua/index.php/osvitno-naukova-prohrama-pidhotovky-doktora-filosofii> у вигляді інформаційного пакету, робочі програми обов'язкових та вибіркових освітніх компонентів наведені на сторінці факультету <http://csc.knu.ua/uk/programs>. Викладання освітніх компонентів почалося у звичайному процесі, але у зв'язку з епідеміологічною ситуацією закінчувалося в дистанційній формі. На зустрічі із НП працівниками та здобувачами ОНП підтверджено, що освітній процес відбувався у повній мірі.

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

Із аналізу навчального процесу, що наведений у навчальному плані ОНП «Прикладна математика», виконання освітньої складової (30 кредитів ЄКТС) відбувається у два перші роки навчання. Більшість освітніх компонентів ОНП забезпечують ґрунтовну математичну і технологічну підготовку та формують якісні дослідницькі і наукові компетентності здобувачів освіти. В університеті та на факультеті комп'ютерних наук та кібернетики сформована потужна наукова спільнота, наявні наукові школи та напрямки, проводяться конференції та НДР. Відзначимо обширний перелік із 12 дисциплін вільного вибору <http://csc.knu.ua/uk/selected-subjects>. Ці дисципліни пов'язані з науковою проблематикою, якою займаються викладачі, що забезпечують ОНП, і дозволяють здобувачам ОНП одержати безпосередній зв'язок із сучасними науковими дослідженнями. Вибір дисциплін аспірантами тісно пов'язаний із тематикою наукових досліджень. Аналіз індивідуальних планів здобувачів освіти 2-4 років навчання

дозволяє зробити висновок, що у ЗВО забезпечується поєднання навчання та наукових досліджень, здобувачів ОНП, зокрема їх висока публікаційна активність у рейтингових зарубіжних наукових виданнях. Аспірант четвертого року навчання Тимошенко А.А. успішно виконав індивідуальний навчальний план, опублікував 9 наукових статей, з них 5 у виданнях, що входять до індексованих наукометричних баз даних, аспірант другого року навчання Рашитов Б.С. опублікував 3 наукові статті, що входять до індексованих наукометричних баз даних. Водночас не зафіксовано фактів участі здобувачів ОНП в конкурсах на здобуття стипендій президента України чи Верховної Ради України за високі наукові досягнення.

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

Процедура оновлення змісту освітніх компонентів регулюється Положенням про організація освітнього процесу в КНУ <http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Polojennya%20QAS%202019.pdf>, Положенням про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в КНУ [http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz\\_org\\_osv\\_proc-2018.pdf](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz_org_osv_proc-2018.pdf). Підставами для оновлення є зміни стандарту вищої освіти, рекомендації роботодавців, поява нових практик, інструментів та технологій, впровадження результатів підвищення кваліфікації або стажування викладачів. Наведено 2 приклади оновлення змісту освітніх компонент з урахуванням актуальних наукових потреб: д.ф.-м.н., доцент І.В. Самойленко вдосконалив програму курсу “Елементи теорії випадкових еволюцій”, а д. ф.-м.н, професор. В.В. Семенов вдосконалив у 2019 р. робочу програму навчальної дисципліни «Проблеми та методи оптимізації». Однак відсутні приклади оновлених освітніх компонент за ініціативи здобувачів ОНП та пропозицій роботодавців. 22 квітня 2020 року на засіданні вченої ради факультету комп'ютерних наук та кібернетики гарант ОНП Іксанов О. М. провів аналіз опитування здобувачів третього рівня “доктор філософії”. За результатами опитування прийнято рішення про розробку окремих веб-сайтів освітніх дисциплін з повним інформаційним наповненням, переліком рекомендованої літератури.

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

В університеті наявний відділ міжнародних зв'язків, який забезпечує співпрацю з партнерами із зарубіжних країн та участь здобувачів освіти і НПП у численних програмах та грантах, зокрема програмах академічних обмінів тощо. У відомостях самооцінювання констатується, що викладачі, які забезпечують ОНП, а також наукові керівники здобувачів третього рівня вищої освіти, що навчаються за ОНП, мають постійні наукові зв'язки та співпрацюють з провідними науковими установами зарубіжжя. На зустрічі із академічним персоналом було підтверджено конкретні приклади такої співпраці у гаранта програми Іксанова О.М. та НП працівників Сомойленка І.В., Маринича О.В., Жук Я.О., Нікітченка М.С., які безпосередньо викладають на цій ОНП. В процесі проведення акредитаційної експертизи встановлено, що 2 здобувачі ОНП брали участь у програмах, що пов'язані із інтернаціоналізацією діяльності КНУ: Яна Ведель пройшла стажування у дослідницькому університеті Paris-Saclay з 3 грудня по 23 грудня 2017 року, а аспірант Сатко В.О. у 2019-2020 роках проходив наукове стажування в межах подвійного наукового керівництва в університеті м. Тулон (Франція) . Це можна рекомендувати як взірцеву практику на ОНП.

#### **Загальний аналіз щодо Критерію 4:**

##### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 4.**

1. Зміст освітніх компонентів відповідає сучасним досягненням науки та техніки, у тексті самоаналізу наведено 2 приклади оновлення змісту освітніх компонент з урахуванням актуальних наукових потреб. 2. НПП активно залучені до міжнародної діяльності через стажування в іноземних університетах, участь у міжнародних наукових проєктах, конференціях що можна рекомендувати як взірцеву практику.

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

1. Не було виявлено фактів участі здобувачів ОНП у конкурсах та грантах, що оголошуються для здобувачів третього освітнього рівня. Як рекомендацію пропонуємо ширше залучати здобувачів ОНП до різноманітних конкурсів, що висвітлюються на сайті аспірантури та ад'юнктури <http://asp.univ.kiev.ua/index.php/aspirantura-vstup/190-uvaha-formuvannya-hrup-z-vyvchennya-dystsyplin-vilnoho-vyboru-aspiranta-perelik-1-perelik-2-2020-2021-navchalnyy-rik>.

#### **Рівень відповідності Критерію 4.**

Рівень А

#### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 4.**

Сформовані досить ефективні канали комунікації між учасниками освітнього процесу. Інформування здобувачів освіти про освітній процес є своєчасним, доступним та зрозумілим. Дослідницький компонент присутній в освітньому процесі та враховує фокус програми. Зміст освітніх компонентів оновлюється та відповідає сучасним науковим та технічним досягненням. Добре розвинена практика інтернаціоналізації навчання та наукових досліджень через участь наукових керівників та здобувачів ОНП у стажуваннях в іноземних університетах та виконання міжнародних наукових проектах, а також наявність подвійного наукового керівництва науковою роботою ( Україна-Франція) у аспіранта Сатко В.О. Оскільки істотних недоліків за Критерієм 4 не виявлено, та наявна взірцева практика, щодо участі НПП та здобувачів ОНП в процесах інтернаціоналізації навчання та викладання, експертна група прийняла спільне рішення оцінити відповідність Критерію 4 за рівнем А.

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

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

Форми контролю та критерії оцінювання здобувачів є чіткими, зрозумілими та дійсно дозволяють встановити досягнення здобувачами результатів навчання. Контрольні заходи та критерії їх оцінювання є заздалегідь оприлюдненими та описаними у робочих програмах освітніх компонентів, що регулюється Положенням про організацію освітнього процесу в КНУ <http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Polojennya%20QAS%202019.pdf>. За результатами навчання та виконання запланованих наукових досягнень за темою дисертації кожного року відбувається атестація аспірантів та переведення їх на наступний рік за рішенням вченої ради факультету. Фактів відрахування здобувачів ОНП "Прикладна математика" за невиконання індивідуальних планів не виявлено. В якості форми підсумкової атестації передбачено захист дисертаційної роботи доктора філософії. Чіткий інформаційний пакет підготовки доктора філософії розміщено на сайті аспірантури та ад'юнктури <http://asp.univ.kiev.ua/index.php/osvitno-naukova-prohrama-pidhotovky-doktora-filosofii>

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

Стандарт вищої освіти підготовки фахівців третього (освітньо-наукового) рівня спеціальності 113 – "Прикладна математика" галузі знань 11 – "Математика та статистика" на момент проведення акредитаційної експертизи відсутній. Тому на ОНП "Прикладна математика" запроваджена форма атестації здобувачів освіти – захист дисертаційної роботи доктора філософії, що узгоджується із проектом стандарту.

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

Правила проведення контрольних заходів є чіткими і зрозумілими, вони доступні для всіх учасників освітнього процесу, забезпечують об'єктивність екзаменаторів, включають процедури оскарження результатів та повторного проходження заходів, послідовно дотримуються під час реалізації ОП. Відзначимо чітко прописану систему оцінювання здобувачів ОНП на практичних заняттях та за виконання завдань, винесених на самостійну роботу в програмах обов'язкових освітніх компонент ОНП, що оприлюднені на сайті <http://csc.knu.ua/uk/programs>. Під час спілкування із здобувачами ОНП встановлено, що вони мають реальну можливість підняти будь-яке питання, що стосується контрольних заходів та об'єктивності оцінювання. Такі питання розглядаються згідно визначених процедур, описаних в: Положенні про організацію освітнього процесу в КНУ <http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Polojennya%20QAS%202019.pdf>, в Положенні про порядок оцінювання знань студентів при кредитно-модульній системі в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка <http://asp.univ.kiev.ua/index.php/normativno-pravova-baza..> Здобувачі освіти також ознайомлені з можливістю та процедурою оскарження результатів контрольних заходів, але випадків подання апеляцій на ОП не було. У здобувачів ОНП 4 року навчання в індивідуальних планах заплановано захист дисертації доктора філософії до 01.10.2020 року, що є сумнівним, оскільки більшість з них ще не пройшли фаховий семінар та не сформовані разові ради для їх захисту.

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

В університеті запроваджено політику, практики та внутрішню нормативну базу щодо забезпечення академічної доброчесності. Це передбачено у Етичному кодексі Київського національного університету імені Тараса Шевченка [http://asp.univ.kiev.ua/doc/NP\\_Baza\\_univ/Ethical-code-of-the-university-community.pdf](http://asp.univ.kiev.ua/doc/NP_Baza_univ/Ethical-code-of-the-university-community.pdf), Положенні про виявлення та запобігання академічному плагіату у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (введено в дію наказом ректора від 10 березня 2020 року №197) [http://asp.univ.kiev.ua/doc/NP\\_Baza\\_univ/Regulat\\_plagiary\\_2020.pdf](http://asp.univ.kiev.ua/doc/NP_Baza_univ/Regulat_plagiary_2020.pdf) Дисертаційні роботи перед захистом перевіряються на наявність плагіату на базі Науково-консультаційного центру. Технологічною платформою перевірки робіт на плагіат є сервіс UNICHECK. За результатами перевірки генерується звіт подібності. Аналіз звіту подібності здійснює експерт, що призначається на факультеті де виконувалася дисертаційна робота. Експерт надає висновок щодо наявності чи відсутності академічного плагіату. Здобувачі освіти також ознайомлені з можливістю та процедурою оскарження результатів контрольних заходів плагіату в дисертації. У випадку виявлення в дисертації заповичень без належного оформлення посилань дисертаційна робота повертається здобувачу на доопрацювання. Відзначимо, що у ЗВО впроваджується політика та стандарти дотримання академічної доброчесності шляхом перевірки на академічний плагіат монографій, підручників та посібників, що претендують на видання під грифом “Київський університет”, а також рукописів текстів, поданих для публікації у виданнях університету.

### **Загальний аналіз щодо Критерію 5:**

#### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 5.**

1. Чіткий інформаційний пакет підготовки доктора філософії розміщено на сайті аспірантури та ад'юнктури. 2. В університеті запроваджено політику, практики та внутрішню нормативну базу щодо забезпечення академічної доброчесності, впроваджено сервіс UNICHECK.

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

1. В індивідуальних планах здобувачів ОНП прописаний захист дисертаційної роботи впродовж терміну навчання, що призводить до його невиконання. Необхідно покращити планування процесу підготовки та захисту дисертаційної роботи доктора філософії щоб виконувати індивідуальний план здобувачів ОНП. 2. Чітко не регламентовано призначення експерта для аналізу звіту подібностей в дисертаційних роботах. Як побажання доцільно встановити процедури призначення експерта ( експертів) щодо аналізу збігів в програмі UNICHECK на предмет академічного плагіату. 3. В програмі педагогічної практики не виділено необхідний обсяг проведення занять в активній формі. Як побажання рекомендуємо також чіткіше прописати зміст педагогічної асистентської практики, зокрема надати рекомендаційний обсяг проведених занять під час активної (аудиторної) частини практики.

#### **Рівень відповідності Критерію 5.**

Рівень В

#### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 5.**

У ЗВО розроблено та оприлюднено чіткий інформаційний пакет підготовки доктора філософії та запроваджено політику, практики та внутрішню нормативну базу щодо забезпечення академічної доброчесності, впроваджено сервіс UNICHECK. Однак виявлені недоліки у формуванні індивідуальних планів навчання, що призводять до його невиконання. Оскільки слабкі сторони за даним критерієм можуть бути швидко виправленими то експертна група прийняла спільне рішення оцінити відповідність Критерію 5 за рівнем В.

### **Критерій 6. Людські ресурси:**

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

КНУ імені Тараса Шевченка поєднує кращі традиції фундаментальної освіти із широким застосуванням сучасних технологій для вирішення складних прикладних задач. Успішно розвиваються наукові школи з «Математичного моделювання та теорія оптимальних рішень», «Математичної інформатики», які очолюють НПП, що забезпечують ОНП, яка акредитується. До реалізації ОНП «Прикладна математика» залучено 14 науково-педагогічних працівників, з них 12 докторів наук. На запит експертної групи була надана довідка про кадровий склад НПП, що забезпечують провадження освітньої діяльності за ОНП «Прикладна математика». Аналіз наданих відомостей дозволяє зробити висновок, що спеціальності за вищою освітою, наукові спеціальності, попередня наукова і професійна підготовка та діяльність, фахові публікації викладачів (зокрема ті, які індексуються у міжнародних науково-метричних базах Scopus та Web of Science) відповідає навчальним дисциплінам, які вони викладають та забезпечує здобувачам у повній мірі досягнення визначених цілей та програмних результатів навчання відповідно до ОНП. Відзначимо, зокрема, надані відомості про опубліковані монографії та підручники НПП Жука Я. А. (Lambert Academic Publishing, 2018), Чорній Д.І. (Юстон, 2016), Анісімов А. А. (Springer, 2017) у відомих наукових видавництвах. В університеті існує система рейтингування НПП, її використання мотивує НПП до підвищення наукових та професійних компетентностей. Активна участь в міжнародній діяльності дозволяє використовувати кращий міжнародний досвід при реалізації ОНП, про що відзначено також у аналізі самооцінювання ОНП.

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

Критерії відбору викладачів є зафіксованими у Положенні "Про порядок заміщення вакантних посад наукових працівників у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка" [http://science.univ.kiev.ua/documents/normative\\_base/](http://science.univ.kiev.ua/documents/normative_base/) Конкурсний відбір є прозорим, проводиться у терміни та у відповідності до вимог, встановлених законодавством. Ключовим фактором конкурсного відбору є спроможність забезпечити якісне викладання відповідної освітньої компоненти. За результатами конкурсного відбору з НПП укладаються трудові договори на відповідні терміни. Наявність конфліктних ситуацій при конкурсному відборі викладачів на ОНП під час проведення акредитаційної експертизи не виявлено.

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

За ОНП налагоджена достатня співпраця з роботодавцями, проводяться зустрічі з їх представниками для обговорення участі щодо організації та реалізації освітнього процесу. Зокрема укладено договір про науково-освітню співпрацю з ІМ НАНУ, договір про співпрацю з ТОВ ЕАМ СИСТЕМ та компанією GlobalLogic, 7 травня 2019 відбувся круглий стіл «ІТ-освіта XXI сторіччя» з представниками компаній Samsung, Cisco, GlobalLogic, Microsoft та інші. Як добру практику можна рекомендувати активну залученість роботодавців до покращення матеріально-технічної бази, необхідної для реалізації ОНП. За сприяння компанії GlobalLogic обладнана сучасна навчальна аудиторія, а компанія Samsung долучилася до створення новітньої комп'ютерної лабораторії. Здобувачі ОНП в рамках апробації власних наукових результатів беруть участь у роботі наукових семінарів кафедр, розклад яких розміщено на факультетських та кафедральних сайтах (<http://csc.knu.ua/uk/conferences>). До роботи цих семінарів запрошуються в якості експертів співробітники академічних інститутів, ЗВО Києва та України. На зустрічі з роботодавцями директор освітніх програм компанії ТОВ ЕАМ СИСТЕМ Почебут М.В. відзначив сприяння компанії у проходженні підвищення кваліфікації НПП з інформаційних технологій. Відзначимо, що представники ІТ компаній на зустрічі з членами експертної групи відзначили добру збалансованість фундаментальної та технічної підготовки ОНП «Прикладна математика».

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

На зустрічі з роботодавцями провідний науковий співробітник Інституту кібернетики ім. В.М. Глушкова Семенова Н.В. відзначила, що сильною стороною ОНП, яка акредитується, є неперервна підготовка фахівців від бакалавра до доктора філософії, а також спільні наукові проекти та конференції з Інститутом кібернетики ім. В.М. Глушкова, де здобувачі мають можливість апробації своїх результатів. Факультети, де забезпечується ОНП, досить часто відвідують іноземні науковці і, серед іншого, читають лекції, у яких викладають результати своїх останніх досліджень для здобувачів вищої освіти. Зокрема 19 вересня 2018 року Філдсовський лауреат Юхим Зельманов, професор Каліфорнійського університету м. Сан-Дієго (США), прочитав лекцію на тему: «Математика: Наука чи Мистецтво?» У звіті самоаналізу відзначено, що викладач факультету Денисов С.В. разом з експертом компанії GlobalLogic проводив у 2019 та 2020 рр. майстер-класи з розробки програмного забезпечення мовою C++. В університеті передбачено можливість залучення професіоналів-практиків (експертів галузі, представників роботодавців) до викладання, керівництва практикою і кваліфікаційними роботами шляхом зарахування на частину ставки і погодинної оплати їх праці, а також за сумісництвом. На період акредитації не виявлено професіоналів-практиків, що залучені до проведення аудиторних занять на умовах оплати їх праці.

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

Основні питання підвищення кваліфікації НПП університету регламентуються Положенням про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка <http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Polojennya%20QAS%202019.pdf>. Професійний розвиток викладачів ОНП забезпечується через проходження курсів підвищення кваліфікації, участь викладачів у програмах міжнародної академічної мобільності, наукову діяльність, підвищення кваліфікації в інших ЗВО. Зустріч з академічним персоналом ОНП підтвердила їх високий науковий потенціал, добру академічну мобільність, участь в міжнародних проєктах та стажуваннях. Так, Нікітченко М.С. проходив стажування в університеті м. Білосток (Польща), Маринич О.В. стажувався в університеті м. Мюнстер (Німеччина), Жук Я.С. виконував науковий грант в університеті м. Ліверпуль (Великобританія) тощо.

## **6. Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності.**

У ЗВО функціонує система матеріального, морального та професійного заохочення за досягнення у фаховій сфері, яка регулюється Положенням про стимулювання співробітників Київського національного університету імені Тараса Шевченка за результатами наукової діяльності" [http://science.univ.kiev.ua/documents/normative\\_base](http://science.univ.kiev.ua/documents/normative_base). Крім того у КНУ створена і функціонує комісія з матеріального заохочення НПП <http://science.univ.kiev.ua/upload/iblock/a4a/a4a167375e3b07c3ff21ae070c6c4c68.jpg>. Зустріч з академічним персоналом підтвердила, що дана система стимулювання функціонує у заявленому обсязі. Так у 2018 році декан факультету Анісімов А.В. та професори Ляшко С.І., Семенов В.В. отримали державну премію в галузі освіти, Самойленко І.В. та Семенов В.В. отримали грант президента України докторам наук у 2017-2018 роках, Маринич О. В. отримав іменну стипендію Верховної Ради України для молодих вчених у 2020 році. З нагоди святкування Дня Науки у 2020 році гарант програми професор Іксанов О.М. відзначений подякою ректора КНУ за вагомі науково-освітні досягнення.

### **Загальний аналіз щодо Критерію 6:**

#### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 6.**

1. Тісна співпраця із закордонними науковими центрами та структурними підрозділами НАНУ, яка сприяє активному стажуванню викладачів у провідних університетах зарубіжжя та України; участі у спільних наукових проєктах, що є взірцевою практикою. 2. Прозора процедура стимулювання професійного розвитку викладачів. Підтверджено значну кількість НПП факультету, які відзначені за активну науково-педагогічну діяльність.

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

1. На період акредитації не виявлено професіоналів-практиків, що залучені до проведення аудиторних занять на умовах оплати їх праці. В якості рекомендації пропонуємо передбачити у договорах про співпрацю з роботодавцями-практиками залучення до аудиторних занять їх представників, професіоналів-практиків.

#### **Рівень відповідності Критерію 6.**

Рівень А

#### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 6.**

Аналізуючи ОНП на відповідність критерію 6 експертна група відзначає наявну тісну співпрацю із закордонними науковими центрами та структурними підрозділами НАНУ, яку можна рекомендувати як взірцеву практику іншим ЗВО та ряд позитивних практик, що стосуються сприяння професійному розвитку НПП та їх стимулюванню. Недоліком є відсутність залучення професіоналів-практиків до проведення аудиторних занять. Оскільки така ситуація суттєво не впливає на загальну оцінку за даним критерієм то експертна група прийняла спільне рішення оцінити відповідність Критерію 6 за рівнем А.

### **Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси:**

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

У звіті про самооцінювання зазначено, що фінансування ЗВО відбувається за рахунок держбюджету України та позабюджетним фінансуванням від партнерів, а саме: «ЛУН.ua», «RingUkraine» (створення коворкінгу «Читалка», обладнання проектор в аудиторії № 216). Діє наукова бібліотека (ім. М. Максимовича) з належним наповненням та відкритим доступом до електронних ресурсів (<http://www.library.univ.kiev.ua/ukr/elresurs.php3>), повнотекстової платформи Springer Nature (<http://www.library.univ.kiev.ua/ukr/onlinedb/springer.php3>), та наукової літератури за спеціальністю 113. Для зручності доступу, на факультеті кібернетики є свій філіал бібліотеки, що містить фахову навчально-наукову літературу. Є можливість використання потужних розрахункових кластерів на безоплатній основі (<http://cluster.univ.kiev.ua/ukr/>), однак такої потреби не виникало. Наявні у вільному доступі робочі програми дисциплін, що викладаються на третьому рівні вищої освіти (<http://csc.knu.ua/uk/selected-subjects>), однак інформація стосовно методичних вказівок, конспектів лекцій чи презентацій до предметів у вільному доступі відсутні. Гарант програми надав Витяг з протоколу №9 засідання вченої ради факультету комп'ютерних наук та кібернетики, на якому відбувся аналіз результатів загально університетського опитування. Поміж іншого було ухвалено: зобов'язати викладачів до 31 грудня 2020 року, для кожної дисципліни, що викладається на ОНП, розмістити на сайті факультету у розділі «Аспірантура» відповідні методичні рекомендації. На момент експертизи розміщення ще не відбулося. Під час онлайн експертизи було встановлено, що фінансове, матеріально-технічне, інформаційне забезпечення освітнього процесу є в цілому достатнім для підготовки фахівців за ОНП. А саме: наявність комп'ютерних класів, відповідного ліцензійного програмного забезпечення, достатня кількість аудиторій, наявність мультимедійні засоби для читання лекцій та презентацій результатів дисертаційних досліджень, WiFi у вільному доступі. Варто відмітити чудовий стан ідальні, а також наявність спортивного комплексу, студентської лікарні, місць відпочинку та читальних зал. За потреби аспіранту виділяється робоче місце на кафедрі. Також є можливість отримати місце в гуртожитку сімейного чи покращеного типу.

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

Безпосередньо, під час проведення онлайн експертизи через інтерв'ювання здобувачів та викладачів було встановлено, що всі учасники освітнього процесу мають безоплатний доступ до необхідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, що є необхідними для здійснення навчальної, викладацької та наукової діяльності в рамках ОНП. Зокрема, відкритий доступ до електронних ресурсів (<http://www.library.univ.kiev.ua/ukr/elresurs.php3>), та повнотекстової платформи Springer Nature (<http://www.library.univ.kiev.ua/ukr/onlinedb/springer.php3>), здійснюється через сайт наукової бібліотеки. Є можливість використання потужних розрахункових кластерів на безоплатній основі (<http://cluster.univ.kiev.ua/ukr/>).

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

Моніторинг потреб та інтересів здобувачів, їх задоволеність ОНП здійснюється за рахунок щорічних університетських опитування UNIDOS (<http://unidos.univ.kiev.ua>), круглих столів, та очних зустрічей з керівниками та завідувачами кафедр. На жаль результати онлайн опитування у вільному доступі на сайті університету висвітлені не були. На додатковий запит ЗВО надав результати цього опитування, проте вони містять загально університетську статистику, та не можуть бути повною мірою використані за для моніторингу потреб здобувачів конкретної освітньої програми. Варто зазначити, що за результатами останнього опитування відбулося засідання вченої ради факультету комп'ютерних наук та кібернетики (№ 9, від 22 квітня 2020 року), де проаналізовані висновки соціологічного опитування всіх PhD здобувачів КНУТШ, та ухвалені відповідні рішення щодо покращення якості освіти. Під час безпосередньої експертизи було встановлено, що університетом створено освітнє середовище, що є безпечним для життя і здоров'я здобувачів вищої освіти. Приміщення університету в належному стані, проводяться косметичні ремонти, зовнішні утеплення, встановлені сучасні вікна. Підтримка освітньої програми частково здійснюється за рахунок фінансування роботодавців та партнерів закладу (внутрішні ремонтні роботи, комп'ютерне обладнання, тощо). На стан психічного здоров'я здобувачів позитивно впливає доброзичливість та підтримка з боку наукових керівників та співробітників ЗВО, що підтверджує безпосереднє опитування здобувачів та їх позитивні відгуки. У разі потреби є можливість звернутись за кваліфікованою допомогою до спеціалістів Інституту психіатрії Університету (<http://univ.kiev.ua/ua/departments/psychiatry>).

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

Під час бесіди із здобувачами було підтверджено їх задоволеність освітньою, організаційною, інформаційною, консультативною та соціальною підтримкою з боку ЗВО. Зокрема, через позитивні відгуки останніх про роботу викладачів та керівників дисертаційних досліджень (зокрема керівником з здобувачів д.ф.-м.н. Маринич О.В.);



підтримку у всіх організаційних питаннях з боку відповідального сектору; отримання соціальної допомоги деякими здобувачами (а саме: гуртожиток, відпустка по догляду за дитиною). Аналізуючи щорічне опитування слухачів програм PhD КНУ ім. Тараса Шевченка, що проходило у січні – лютому 2020 року методом суцільного онлайн анкетування, конкретно розділ «Комунікація з науковим керівником», відмітили високі середні значення показників, що говорить про задоволеність комунікацією з керівником. А високий рівень показника «Мій науковий керівник залучає зовнішніх консультантів з теми мого дисертаційного проекту», говорить про задоволення потреби здобувачів у додаткових консультаціях з фахівцями.

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

В університеті є елементи для створення умов для реалізації права на освіту осіб з особливими освітніми потребами, а саме: мнемосхеми та тактильні стрічки, пандуси, паркувальні місця для людей з інвалідністю, ліфти, та ін. Діє Порядок супроводу мало мобільних груп населення ([http://asp.univ.kiev.ua/doc/NP\\_Baza\\_univ/Poryadok-suprovodu-osib-z-invalidnistyu.pdf](http://asp.univ.kiev.ua/doc/NP_Baza_univ/Poryadok-suprovodu-osib-z-invalidnistyu.pdf)). Для здобувачів, що мають дітей, є можливість отримувати матеріальну допомогу. Зазначеної категорії осіб на ОНП немає.

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

Під час інтерв'ювання зі здобувачами та науково-педагогічними працівниками було з'ясовано, що у разі виникнення конфліктних ситуацій учасники освітнього процесу мають право звернутись до керівництва університету чи керівників структурних підрозділів ЗВО. Конфліктні ситуації пов'язані із сексуальним домаганням, дискримінацією чи корупцією серед учасників освітнього процесу регулюються Етичним кодексом (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/ethical-code/Ethical-code-of-the-university-community.pdf>). Врегулювання ситуацій покладено на Постійну комісію Вченої ради з питань етики (<http://senate.univ.kiev.ua/?p=1073>), яке відбувається відповідно до «Порядку вирішення конфліктних ситуацій у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка» (<http://senate.univ.kiev.ua/?p=1335>). Зазначених випадків на ОНП не було.

### **Загальний аналіз щодо Критерію 7:**

#### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 7.**

1. Висока матеріально-технічна база, що постійно оновлюється, у тому числі за допомогою роботодавців та грантової підтримки. 2. Наукова бібліотека з відкритим доступом до сучасних наукових публікацій (Scopus, Web of science). 3. Створення простору для відпочинку здобувачів («Читалка»). 4. Наявність позитивних відгуків про діяльність керівників.

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

1. Результати соціологічних опитувань стосовно якості надання освітніх послуг не оприлюднюються на сайті ЗВО, проте проводяться на належному рівні. В якості побажань та рекомендацій, пропонуємо викладати на офіційній сторінці закладу результати соціологічних опитувань стосовно якості надання освітніх послуг, за для виявлення потреб та рівня задоволеності здобувачів. 2. Методичне забезпечення до дисциплін ОНП «Прикладна математика» у вільному доступі не виявлено, однак рішення про відповідні доопрацювання ухвалені та мають бути виконані до 31 грудня 2020 року. Рекомендуємо гранту ОНП, прослідкувати за своєчасним виконання ухвалених рішень стосовно розміщення методичних матеріалів до дисциплін ОНП «Прикладна математика» у вільному доступі.

#### **Рівень відповідності Критерію 7.**

Рівень А

#### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.**

Аналізуючи ОНП «Прикладна математика» на рівень відповідності Критерію 7, експертна група дійшла висновку, що виявлені слабкі сторони не впливають на якість освітньої програми, крім того методи їх подолання вже впроваджені і виконуються ЗВО. Таким чином, освітнє середовище та матеріальні ресурси повною мірою забезпечують досягнення визначених освітньою програмою цілей та програмних результатів навчання. Серед кращих практик слід виділити можливість вільного доступу до наукометричних баз Scopus та Web of science, що надає наукова бібліотека, а також залученість роботодавців до оновлення матеріально-технічної бази та створення коворкінгу «Читалка».

## **Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми:**

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

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОНП регламентуються «Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка» ([http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz\\_org\\_osv\\_proc2018.pdf](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz_org_osv_proc2018.pdf)). Наказами Ректора «Про затвердження тимчасового порядку розроблення, розгляду і затвердження освітніх (освітньо-професійних, освітньо-наукових) програм» ([http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poryadok\\_OP.pdf](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poryadok_OP.pdf)); «Про запровадження в освітній та інформаційний процес форм опису освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми, структурних вимог до інформаційного пакету, форм робочої навчальної програми дисципліни і форми представлення інформації про кваліфікацію науково-педагогічного працівника» ([http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Nakaz\\_Form\\_Doc-729-32\\_11-08-2017.pdf](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Nakaz_Form_Doc-729-32_11-08-2017.pdf)); «Про затвердження Тимчасового порядку розгляду пропозицій щодо внесення змін до описів ступеневих освітніх програм» (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Tymchasovy%20poryadok%20vnesennya%20zmin%20do%20OOP.pdf>). Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (Макет) (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Polojennya%20QAS%202019.pdf>). Зі слів адміністрації закладу відповідне положення (не макет), знаходиться у фінальному доробку та готується до публікації найближчим часом. Під час експертизи виявлено, що перегляд ОНП відбувається 1 раз на рік, згідно підстав, описаних у Положенні про організацію освітнього процесу. Останні зміни в ОНП вносилися у 2019 р. А саме: коригування переліку вибіркового компонента (підстава – опитування здобувачів та випускників, очні зустрічі зі здобувачами), зміна гаранта (підстава – припинення контракту попереднього гаранта) та зміна форм підсумкової атестації (прибрали комплексний іспит, підстава – опитування здобувачів та випускників, очні зустрічі). Відповідного проекту ОНП з метою отримання зауважень та пропозицій стейкхолдерів на офіційному сайті ЗВО не оприлюднено. Дата наступного перегляду ОНП поки що не встановлена.

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

Під час інтерв'ювання здобувачів вищої освіти з'ясовано, що збір пропозицій здійснюється шляхом: опитування, анкетування, проведення круглих столів, відкритих форумів з адміністрацією університету, факультету та за участі роботодавців (<https://csc50.knu.ua/uk/>), очні зустрічі зі здобувачами. До складу вченої ради факультету комп'ютерних наук та кібернетики входять представники здобувачів, які беруть участь у внесенні змін до програми. Зокрема, здобувач Тимошенко А. (ОНП «Прикладна математика») був членом вченої ради факультету, зараз здобувач Харьков О. (ОНП «Прикладна математика»), є діючим членом вченої ради факультету. Зауважень та пропозицій до освітньої програми що акредитується, виявлено не було. Згідно з п. 1.2.1 Положення про Студентське самоврядування КНУТШ (<http://sp.knu.ua/wp-content/uploads/2018/03/%D0%9F%D0%9E%D0%9B%D0%9E%D0%96%D0%95%D0%9D%D0%9D%AF-%D0%9F%D0%A0%D0%9E-%D0%9E%D0%A1%D0%A1-%D0%9A%D0%9D%D0%A3-%D1%83%D1%85%D0%B2%D0%B0%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BE-13-%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D1%8F-2018-%D1%80%D0%BE%D0%BA%D1%83.pdf>) та «Про затвердження Тимчасового порядку розгляду пропозицій щодо внесення змін до описів ступеневих освітніх програм», студентська спілка має право вносити пропозиції щодо змісту навчальних планів і програм. Зауважень та пропозицій виявлено не було.

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

Згідно із Тимчасовим порядком розгляду пропозицій щодо внесення зміни до описів ступеневих освітніх програм (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Tymchasovy%20poryadok%20vnesennya%20zmin%20do%20OOP.pdf>), приводом для перегляду ОНП є невідповідність потребам ринку праці. Під час бесіди з роботодавцями було з'ясовано, що роботодавці безпосередньо не залучаються до процесу періодичного перегляду ОНП. Представники компаній відмітили співпрацю з факультетом на першому та другому рівні вищої освіти, та зазначили хорошу структуру освітніх програм та високу кваліфікацію студентів спеціальності «Прикладна математика». Однак наукомісткі проекти з можливістю долучення до них аспірантів запропоновано поки не було. Представник Інституту

кібернетики імені В. М. Глушкова НАН України, зазначив про проведення спільних конференцій із ЗВО з можливістю участі в них здобувачів ОНП та їх керівників, проте конкретних прикладів залучення здобувачів програми, що акредитується, до виконання спільних наукових проектів, виявлено не було. Гарант програми надав декілька документів, що підтверджує співробітництво факультету комп'ютерних наук та кібернетики з роботодавцями. А саме: договір про співробітництво з ТОВ «ЕПАМ СИСТЕМЗ», ТОВ «ЗШейп Україна», ІМ НАН України; про проведення «Дня кар'єри» та долучення представників різних компаній до круглого столу «ІТ-освіта XXI століття». Здобувачі та викладачі підтвердили їх участь у бесідах з роботодавцями.

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

За даними ОНП перший випуск відбудеться 30.09.2020. Тому інформації стосовно кар'єри випускників даної ОПН ще не має. Однак в університеті діє Сектор з працевлаштування (<http://job.univ.kiev.ua>), та Сектор моніторингу якості освіти ([http://nmc.univ.kiev.ua/docs/TSNUK\\_sector\\_monitoringu.PDF](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/TSNUK_sector_monitoringu.PDF)), до напрямів діяльності якого відноситься збір та аналіз інформації, зокрема, про кар'єрні траєкторії випускників. Значна частина випускників аспірантури продовжує кар'єрний шлях в КНУ імені Тараса Шевченка на різних факультетах, науково-дослідних установах України та світу.

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

У звіті про самооцінювання зазначено про недолік, виявлений під час реалізації програми в 2018 році (комплексний іспит за спеціальністю та ін.). Відповідно до виявленого недоліку Гарант ОНП ініціював внесення змін. Ці зміни було розглянуто та затверджено науково-методичною комісією факультету, вченою радою факультету комп'ютерних наук та кібернетики, Науково-методичною Радою університету та затверджено Вченою радою Університету в 2019 році. Тобто можна констатувати вчасне реагування на виявлені недоліки в освітній програмі з дотриманням всіх норм та процедур. Підготовка докторів філософії за ОНП «Прикладна математика» здійснюється двома факультетам (комп'ютерних наук та кібернетики, механіко-математичним). Під час експертизи був виявлений певний рівень неузгодженості інформації між двома підрозділами (наприклад, звіт про самооцінювання не містить достатньої інформації про реалізацію академічної мобільності серед аспірантів ОНП). Після ретельної перевірки та опитувань, експерти підтвердили два випадки академічної мобільності здобувачів - Сатко В.О. (мех.мат), Ведель Я.І. (кібернетика). У закладі відсутня формалізована процедура формування групи забезпечення, яка могла вирішити цю проблему. Заклад керується тим, що відповідного регуляторного документу, який вимагає від ЗВО наказу на формування групи забезпечення при реалізації ОНП – не розроблено. Тому комунікацію між підрозділами покладено на Гаранта програми.

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

ОНП «Прикладна математика» акредитується вперше. Тому зауважень та пропозицій з попередніх акредитацій цієї ОНП не було. Програми інших рівнів за спеціальністю 113 «Прикладна математика» на даний час в університеті не акредитувалися.

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

Учасники академічної спільноти залучаються до системи внутрішнього забезпечення якості університету, зокрема, щодо здійснення таких процедур як: розробка, обговорення та затвердження навчальних курсів ОНП, яке відбувається на засіданнях в межах кафедр, факультетів, інститутів та на рівні університету. Приймають участь у тренінгах та конференціях, круглих столах та семінарах. Регулярно проводяться ректорати, засідання Вченої ради університету, системно працюють кадрова і стипендіальна комісії. В університеті створено фізичні (наприклад «Читалка») та електронні майданчики для неформального спілкування та командної роботи учасників освітнього процесу. Якість освітньої діяльності на третьому рівні вищої освіти забезпечується в межах компетенцій та за рахунок взаємодії структурних підрозділів відповідно до розділ І.3, п.2 Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Університеті (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Polojennya%20QAS%202019.pdf>).

#### **Загальний аналіз щодо Критерію 8:**

## **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 8.**

1. Проведення щорічних опитувань здобувачів всіх рівнів вищої освіти за ОНП "Прикладна математика". 2. Моніторинг задоволеності та пропозицій щодо внесення змін до ОНП, та швидке реагування на виявлені недоліки чи пропозиції на всіх адміністративних рівнях (засідання кафедри: №8 від 21 квітня 2019 року, засідання вченої рада факультету: №5 від 14 грудня 2015 року, №9 від 22 квітня 2020 року - долучаються).

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

1. Спостерігається неузгодженість інформації між двома підрозділами, на яких відбувається підготовка докторів філософії з ОНП «Прикладна математика». Рекомендуємо налагодити комунікацію між підрозділами. 2. Відсутність конкретних прикладів залучення роботодавців до перегляду та покращення ОНП. Рекомендуємо поглиблювати співпрацю з роботодавцями, залучати їх до освітнього процесу та періодичного перегляду ОНП на третьому рівні вищої освіти, підтверджувати долученість документально.

## **Рівень відповідності Критерію 8.**

Рівень В

## **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.**

Беручи до уваги виявлені сильні та слабкі сторони освітньої програми за Критерієм 8, експертна група прийняла спільне рішення оцінити відповідність рівнем В. Слабкі сторони суттєво не впливають на якість ОНП, а швидке реагування на виявлені недоліки та пропозиції на всіх адміністративних рівнях сприяє постійному підвищенню якості освіти за ОНП.

## **Критерій 9. Прозорість та публічність:**

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

Чіткі і зрозумілі правила і процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу є загальнодоступним через оприлюднення на сайті університету (<http://www.univ.kiev.ua/ua/official>) таких документів, як: Статут (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/statut/statut-22-02-17.pdf>), Положення про організацію освітнього процесу (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>), Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (МАКЕТ) та ін. Під час зустрічей з учасниками освітнього процесу були задані питання щодо розуміння правил і процедур, які регулюють їх права та обов'язки під час реалізації ОНП. Учасники зустрічей на питання відповідали чітко та ясно з розумінням правил і процедур ОНП. Виявлено, що всі процедури та правила дотримуються під час реалізації освітнього процесу. Здобувачі знають свої права та виконують обов'язки. Звітування про виконання індивідуальним планом відбувається систематично та вчасно, про що свідчать надані документи про аналізу звітності аспірантів.

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

На сайті ЗВО є наявна діюча освітня програма на 2020/2021 навчальний рік. Відомостей та посилань на ОП, де не пізніше як за 1 місяць до їх розгляду, а також таблицю пропозицій протягом 1 тижня після закінчення громадського обговорення - не виявлено. У відповідності до підкритерію 9.2 збір пропозицій/зауважень зацікавлених сторін не є прозорим. У вільному доступі не зазначені історії внесення пропозицій до змін та покращення ОНП, відсутній проект для обговорення та підтвердження розгляду пропозицій стейкхолдерів. Забезпечення публічності інформації щодо освітніх програм є необхідною складовою системи внутрішнього забезпечення якості освіти. Зазначено, що всі пропозиції можна надіслати на поштову скриньку декана факультету комп'ютерних наук та кібернетики ([cybernetics\\_dpt.head@univ.net.ua](mailto:cybernetics_dpt.head@univ.net.ua)).

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

Університет своєчасно оприлюднює на своєму офіційному сайті (<http://csc.knu.ua/uk/>) всю необхідну інформацію про ОНП «Прикладна математика», включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти, навчальні плани та правила прийому (розділи «Вступ», та «Навчання»). Інформацію про освітню діяльність Університету в цілому оприлюднюють в стрічці новин (<http://www.univ.kiev.ua/ua/#news>). Під час опитування стейкхолдерів було встановлено, що така форма оприлюднення інформації, її достовірність та наповненість є належною.

### **Загальний аналіз щодо Критерію 9:**

#### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 9.**

1. Належне наповнення сайту факультету та аспірантури ЗВО. Здобувачі відмічають повноту, доступність та достовірність такої інформації.

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

1. Відсутність можливості відкритого обговорення та внесення пропозицій щодо змін в ОНП, історія пропозицій зацікавлених сторін та реакція на них з боку розробників програми не оприлюднюється. Поради та рекомендації: зробити веб-сторінку університету (загальнодоступне, відкрите середовище), що міститиме інформацію про оприлюднення відповідного проекту ОНП з метою отримання зауважень та пропозиції стейкхолдерів, а також інформацію стосовно їх обговорення (витяги протоколів з відповідними рішеннями та ін.). Наявність такого функціоналу не залишить сумнівів щодо відкритості проекту програми для загального доступу, та допоможе ОНП повністю відповідати підкритерію 9.2.

#### **Рівень відповідності Критерію 9.**

Рівень В

#### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.**

Недоліки у відповідності ОНП Критерію 9 виявлені під час експертизи, не суттєво впливають на якість освітньої програми, та можуть бути усунені протягом року. Беручи до уваги наявність інших методів збирання та обговорення пропозицій щодо внесення змін в ОНП, експертна група прийняла спільне рішення оцінити відповідність рівнем В.

### **Критерій 10. Навчання через дослідження:**

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

Під час фокус-групи зі здобувачами було з'ясовано, що вони обирали керівників відповідно напрямам, які їх зацікавили впродовж навчання на бакалавраті та магістратурі. Обов'язкові освітні компоненти забезпечують підготовку здобувачів до дослідницької ("Академічне письмо англійської мовою", "Studies in applied mathematics", "Mathematical foundations and technology of software systems and algorithms") та викладацької ("Асистентська педагогічна практика") діяльності. Реалізація вільного вибору на ОНП "Прикладна математика" дозволяє обирати дисципліни, які направлені на поглиблення знань відповідно до наукових інтересів здобувачів. Зокрема, здобувач Рашитов вивчав дисципліну, яку обрав лише він. Цей випадок суперечить положенню зво, що регламентує вільний вибір, проте, вважаємо, що те, що увагу вибору здобувача приділено відповідно до його наукових інтересів, - позитивна практика.

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

З 19 здобувачів, що навчаються за ОНП "Прикладна математика" напрямові наукових досліджень відповідає 16. Зокрема керівник здобувача Бантиша Олега Віталійовича Провотар Олександр Іванович на тему дисертаційного дослідження здобувача має лише одну публікацію у співавторстві із самим аспірантом; керівник здобувача Ларіна Владислава Олеговича Іванов Євген Олександрович відповідно до профілю Google Scholar та інформації, представлений на сайті зов не має жодної публікації за останні 5 років; керівник здобувача Терещенка Ярослава Вікторовича Марченко Олександр Олександрович має праці в напрямку обробки природних мов, а здобувача займається методами вирішення задач фізики. Детальний аналіз тем дисертаційних досліджень, публікацій наукових керівників та їх відповідності наведено у Додатку 2.

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

У ЗВО, зокрема на факультетах, де здійснюється підготовка здобувачів ОНП проводяться організаційні заходи для забезпечення апробації наукових досліджень здобувачів: 1. Міжнародна наукова конференція студентів, аспірантів та молодих вчених "Шевченківська Весна: Кібернетика" 2. Міжнародна конференція "Моделювання та дослідження стійкості динамічних систем" (DSMSI, Хусаїнов Д.Я. голова Оргкомітету), 3. Міжнародна наукова конференція "Проблеми прийняття рішень в умовах невизначеності" (PDMU, Наконечний О.Г. голова Оргкомітету) 4. Рада Молодих Вчених (<http://asp.univ.kiev.ua/index.php/170-abetka-dlya-aspirantiv>) регулярно проводить тренінги, семінари та конференції (<http://rnm.knu.ua/>), це добра практика. 5. На факультеті комп'ютерних наук та кібернетики функціонує сектор, що здійснює моніторинг аспірантської діяльності, а також консулює здобувачів ОНП з організаційних питань, щодо апробації наукових досліджень. Здобувачі ОНП мають безкоштовний доступ до використання обладнання, бібліотечних ресурсів та обчислювальної техніки.

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

У ЗВО для організації міжнародної мобільності аспірантів та інтернаціоналізації їх наукової роботи функціонує Відділ академічної мобільності <http://univ.kiev.ua/ua/dep/academic-mobile> та Відділ міжнародного співробітництва <http://www.umz.univ.kiev.ua/index.php/ua>, які здійснюють поширення інформації про можливості студентської та викладацької мобільності на факультетах та інститутах Університету, конкурси, міжнародні програми та про можливості співпраці з закладами вищої освіти та науковими установами України й зарубіжжя. Під час проведення акредитаційної експертизи було встановлено, що здобувачі третього рівня вищої освіти отримують можливість долучатися до міжнародної академічної спільноти за своїми спеціальностями. Зокрема, Яна Ведель пройшла стажування у дослідницькому університеті Paris-Saclay з 3 грудня по 23 грудня 2017 року, а аспірант Сатко В.О. у 2019-2020 роках проходив наукове стажування в межах подвійного наукового керівництва в університеті м. Тулон (Франція)

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

Наукові керівники здобувачів третього рівня вищої освіти за ОНП беруть участь у національних або міжнародних дослідницьких проєктах. А саме: д.ф.-м.н., професор Іксанов О.М. (науковий керівник здобувача Рашитова Б.С.). З 2003 року щорічні спільні наукові проєкти з науковцями європейських університетів (Австрія, Великобританія, Німеччина, Польща, Франція) та університету Xidian (Китай). У 2012 р. виконував проєкт за Грантом Президента України для докторів наук. З 2019 року є науковим керівником держбюджетної теми (ДР №0119U100321). Також д.ф.-м.н., професор Семенов В.В. (науковий керівник здобувачів Сірик Д.С., Ведель Я.І., Харьков О.С.). У 2017 р. та 2018 р. виконував проєкт за Грантом Президента України для докторів наук. У 2019-2020 рр. керує проєктом ВЦП КНУТШ при НАНУ «Нові методи дослідження коректності та розв'язання задач дискретної оптимізації, варіаційних нерівностей та їх застосування» (ДР №0119U101608). На факультетах виконуються держбюджетні науково-дослідні роботи та НДР за відділенням цільової підготовки КНУТШ при НАНУ, до виконання яких залучені здобувачі Рашитов Б.С., Богун В.С., Ведель Я.І., Тимошенко А.А. Про результати роботи здобувачі систематично звітують на конференціях.

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

У ЗВО процедури та практики дотримання академічної доброчесності у науковій діяльності наукових керівників та здобувачів регулюються Положенням про організацію освітнього процесу у КНУТШ ([http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz\\_org\\_osv\\_proc-2018.pdf](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz_org_osv_proc-2018.pdf)). Положення про виявлення та запобігання академічному плагіату у КНУТШ ([http://asp.univ.kiev.ua/doc/NP\\_Baza\\_univ/Regulat\\_plagiary\\_2020.pdf](http://asp.univ.kiev.ua/doc/NP_Baza_univ/Regulat_plagiary_2020.pdf)). Також існує Наказ ректора «Про запровадження Системи виявлення та запобігання академічного плагіату» ([http://asp.univ.kiev.ua/doc/NP\\_Baza\\_univ/Nakaz\\_84-32\\_06.02.2020.pdf](http://asp.univ.kiev.ua/doc/NP_Baza_univ/Nakaz_84-32_06.02.2020.pdf)). Наукові роботи здобувачів та їхніх керівників проходять перевірку на наявність академічного плагіату. Особи, в яких виявлено порушення академічної доброчесності, не допускаються до керівництва здобувачами, а до здобувачів, у яких виявлено відповідні порушення, застосовуються санкції, визначені ЗВО згідно з принципами університетської автономії. Бесіди з представниками ЗВО та здобувачами підтвердили обізнаність усіх стейкхолдерів з процедурами перевірки робіт на плагіат та з обов'язком дотримання академічної доброчесності. Випадків академічної недоброчесності виявлено не було.

## **Загальний аналіз щодо Критерію 10:**

### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 10.**

1. У структурних підрозділах регулярно проводиться дві Міжнародні конференції та конференція молодих вчених. Вважаємо це взірцевою практикою. 2. У зво активно працює Рада молодих вчених, що стимулює проведення якісних досліджень здобувачами, та дає можливість їх обговорення та апробації. 3. Загалом, ОНП відповідає науковим інтересам аспірантів завдяки можливостям вільного вибору дисциплін та вибору наукових керівників. 4. У структурному підрозділі, відповідальному за ОНП “Прикладна математика” функціонує сектор, що здійснює моніторинг аспірантської діяльності, а також консулює здобувачів ОНП з організаційних питань, щодо апробації наукових досліджень. 5. Наявна практика міжнародної мобільності здобувачів за ОНП “Прикладна математика”. 6. НПП, що керують науковою роботою здобувачів ОНП “Прикладна математика” активно залучені до дослідницької роботи.

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

1. Напрямок наукових досліджень деяких здобувачів не співпадає з напрямом досліджень наукових керівників. Рекомендуємо в випадках неспівпадіння за напрямками досліджень наукових керівників та здобувачів залучати додаткових наукових консультантів за цими напрямками.

## **Рівень відповідності Критерію 10.**

Рівень А

## **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 10.**

Враховуючи низку взірцевих практик за Критерієм 10. Також враховуючи те, що причинами виявленого недоліку є не низька культура досліджень, а намагання реалізації студентоцентрованого підходу в повній мірі. ЕГ дійшла висновку, що ОНП “Прикладна математика” відповідає рівню А за Критерієм 10.

## **IV. Інші спостереження**

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

1. В індивідуальних планах здобувачів ОНП “Прикладна математика” третього рівня вищої освіти прописана атестація в формі захисту дисертаційної роботи. Проте жоден зі здобувачів 4 року навчання, які закінчують навчання 30 вересня 2020 ще не вийшов на захист. У Додатку 3 наведено формальні показники всіх здобувачів ОНП “Прикладна математика” третього рівня вищої освіти. Як видно з додатку, здобувачі Ларін та Бантиш мають по 2 статті, чого недостатньо для представлення дисертаційного дослідження до захисту. Прописаний у індивідуальному плані захист дисертації призводить до того, що жоден зі здобувачів 4го року навчання індивідуальний план до закінчення навчання не виконує. 2. В КНУ імені Тараса Шевченка не регламентовано створення груп забезпечення спеціальностей. Це призводить до того, що неможливо дізнатися кількість викладачів групи забезпечення, їх належність до групи забезпечення тільки однієї спеціальності, та відповідність кількості їх активностей. Це

суперечить пунктами 28 та 29 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. 3. Належність ОНП “Прикладна математика” до двох факультетів призводить до неузгодженості інформації щодо провадження освітньої діяльності. Вважаємо, що формалізація групи забезпечення спеціальності 113 Прикладна математика може позитивним чином вплинути на вирішенні цієї проблеми. 4. Оприлюднений моніторинг ефективності докторів наук наукових консультантів здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня освіти [http://asp.univ.kiev.ua/doc/Analitika/2020/2020\\_Monitoring\\_2005\\_2019.pdf](http://asp.univ.kiev.ua/doc/Analitika/2020/2020_Monitoring_2005_2019.pdf) на факультеті комп’ютерних наук та кібернетики становить 64%, що практично співпадає із загальноуніверситетським показником 67%, а ряд консультантів Іксанов О.М., Стоян В.А., Наконечний О.Г., Гаращенко Ф.Г., Привотар О.І. мають цей показник на рівні 75% та вище. В той же час наукові керівники-кандидати наук, за винятком Чорнія Д.І., мають цей показник 50% і нижче. Вважаємо, що призначення кандидатів наук науковими керівниками здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня освіти повинно відбуватися після детального обґрунтування такої потреби. До звіту прикріплено додатки: 1. У Додатку 1 наведено уточнену програму візиту, що узгоджена обома сторонами. 2. Додаток 2 містить відомості про відповідність тем здобувачів публікаціям їх наукових керівників. 3. Додаток 3 містить відомості про формальні показники здобувачів ОНП “Прикладна математика”, зібрані з індивідуальних планів та форм проміжної атестації.

## V. Підсумки

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

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

<b>Критерій 1.</b> Проектування та цілі освітньої програми	B
<b>Критерій 2 .</b> Структура та зміст освітньої програми	B
<b>Критерій 3 .</b> Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання	A
<b>Критерій 4 .</b> Навчання і викладання за освітньою програмою	A
<b>Критерій 5 .</b> Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність	B
<b>Критерій 6.</b> Людські ресурси	A
<b>Критерій 7.</b> Освітнє середовище та матеріальні ресурси	A
<b>Критерій 8.</b> Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми	B
<b>Критерій 9.</b> Прозорість та публічність	B
<b>Критерій 10.</b> Навчання через дослідження	A

Додатки до звіту:

Документ	Назва файла	Хеш файла
Додаток	<i>Додаток 3. Кількісні показники здобувачів.pdf</i>	fVXFP7tb8onsM/dDsbWRTJi7/yPXDSrBhpcW1j1mI8c=
Додаток	<i>Додаток 1. Програма візиту КНУ.pdf</i>	Mpp9y3DBITy8Sr3CuCAipyuCIzu7vfI6bi89B/eGTNM=
Додаток	<i>Додаток 2. Відповідність досліджень.pdf</i>	9piKjqzTOrvyuCPijtdVRxbY3tlMZPSbDXSnwD64qu0=



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

*Документ підписаний кваліфікованими електронними підписами.*

Керівник експертної групи

**Чумаченко Дмитро Ігорович**

Члени експертної групи

**Черевко Ігор Михайлович**

**Шаповалова Марія Ігорівна**