

ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	Харківський національний університет радіоелектроніки
Освітня програма	5220 Прикладна математика
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	113 Прикладна математика

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	Харківський національний університет радіоелектроніки
Назва ВСП ЗВО	не застосовується
ID освітньої програми в ЄДЕБО	5220
Назва ОП	Прикладна математика
Галузь знань	11 Математика та статистика
Спеціальність	113 Прикладна математика
Спеціалізація (за наявності)	відсутня
Рівень вищої освіти	Магістр
Вид освітньої програми	Освітньо-професійна

2. Відомості про склад експертної групи та акредитаційну експертизу

Склад експертної групи	Кічмаренко Ольга Дмитрівна, Рибалка Марія Олександрівна, Ус Світлана Альбертівна (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	31.01.2024 р. – 02.02.2024 р.

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

Відомості про самооцінювання ОП	https://nure.ua/wp-content/uploads/2024/vidomosti_samoots_113_opp_pm_mah.pdf
Програма візиту експертної групи	https://nure.ua/prohrama-roboty-ekspertnoi-hrupy-pid-chas-provedennia-akredytatsijnoi-ekspertyzy-osvitnoi-prohramy-prykladna-matematyka-spetsialnosti-113-prykladna-matematyka-za-druhym-mahisterskym-rivnem-vyshchoi-os

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

Освітня програма “Прикладна математика” відповідає за змістом другому (магістерському) рівню вищої освіти за Національною рамкою кваліфікацій, враховує вимоги загальноєвропейських стандартів освіти в галузі прикладної математики, корелюється з навчальними програмами провідних університетів України. Цілі освітньої програми “Прикладна математика” співзвучні з місією та стратегією ХНУРЕ і передбачають підготовку висококваліфікованих фахівців у галузі прикладної математики. Форми й методи навчання відповідають вимогам студентоцентрованого підходу, є різноманітними, враховують специфіку ОП, а інформація про освітній процес для здобувачів освіти є доступною, зрозумілою та подається вчасно. Професійна кваліфікація науково-педагогічного персоналу цілком відповідає цілям ОП та забезпечує досягнення визначених у програмі результатів навчання. Матеріально-технічна база університету відповідає потребам здобувачів вищої освіти. В університеті створено єдину освітню платформу, яка дозволяє ефективно реалізувати освітній процес в дистанційній та змішаній формі в умовах воєнного стану. На випусковій кафедрі функціонують наукові гуртки за напрямками досліджень кафедри. ОП Прикладна математика тісно співпрацює із роботодавцями в тому числі з Інститутом проблем машинобудування ім. А.М. Підгорного НАН України. Велика увага у закладі приділяється створенню умов для осіб з особливими потребами. ОП “Прикладна математика” має високу оцінку з боку здобувачів та роботодавців.

Підсумок сильних сторін програми та позитивних практик

ЕГ відзначає такі сильні сторони ОП Прикладна математика: 1. Наповнення змісту ОК через імплементацію наукових досягнень викладачів. 2. Висока публікаційна активність здобувачів, їх активна участь у конкурсах наукових робіт. 3. На кафедрі функціонують наукові гуртки за напрямками досліджень викладачів, де здобувачі поглиблюють знання та практичні навички за межами навчального плану. 4. Участь університету у проєкті Academic IQ сприяє розвитку внутрішньої системи забезпечення академічної доброчесності та якості освіти. 5. Тісна співпраця із роботодавцями під час моніторингу і перегляду ОП та її ОК. 6. Залучення на постійній основі до проведення занять професіоналів-практиків. 7. Створення умов для якісної дистанційної освіти: перенесення платформи дистанційного навчання на хмарні сервіси; організація безперебійної роботи відділів, що забезпечують життєдіяльність університету, в умовах воєнного стану. 8. Запровадження системи сертифікації дистанційних курсів. 9. Увага до розвитку інклюзивної освіти: наявність матеріально-технічної бази, яка забезпечує доступ до освіти здобувачам із особливими потребами; робота навчально-реабілітаційного відділу супроводу здобувачів із особливими потребами.

Підсумок слабких сторін програми та рекомендації з її удосконалення

1. Серед стейкхолдерів, залучених до обговорення ОП, більшість є представниками ЗВО та академічних наукових установ. Рекомендуємо розширити співпрацю із ІТ компаніями та виробничими підприємствами. 2. Терміни вибору дисциплін варіативної складової, визначені у Положенні про організацію освітнього процесу та Положенні про організацію освітнього процесу щодо вибіркової складової освітніх програм, відрізняються для здобувачів рівня магістр. Рекомендуємо виправити розбіжності до початку 2024/25 навчального року. 3. Сформована процедура вибору призводить до скорочення терміну вивчення вибірових дисциплін у першому семестрі навчання. Рекомендуємо при перегляді ОП розглянути можливість переносу всіх вибірових компонентів у другий семестр або передбачити їх вивчення у 2 чверті 1 семестру із відповідним відображенням у навчальному плані. 4. Проведення професійної практики на кафедрі звужує можливість практичної підготовки. Рекомендуємо у 2024/25 році повернутися до її проведення на підприємствах-партнерах. 5. На ОП не застосовуються проєктні методи навчання та робота у командах. Рекомендуємо визначити ОК, де можливо застосовувати такі форми навчання, і запровадити їх у 2024/25 н.р. 6. Відсутність наукових та науково-методичних публікацій викладачів ОК7 та вибіркової дисципліни “Обробка зображень та мультимедіа”. Рекомендуємо завідувачу кафедри у 2024-2025 н.р. забезпечити викладання цих ОК викладачами, які мають відповідні публікації. 7. В нормативній базі ХНУРЕ не описано процедуру врегулювання конфлікту інтересів саме для здобувачів, зокрема процедуру оскарження результатів контрольних заходів. Рекомендуємо до початку навчального року розробити порядок врегулювання конфліктних ситуацій за участі здобувачів, та процедуру подання студентами офіційних скарг до керівництва. 8. Оскільки ОП не передбачає набуття педагогічних компетентностей, рекомендуємо виключити можливе працевлаштування “Викладач вищого навчального закладу”. З метою подальшого розвитку ОП ЕГ рекомендує: 1. Викладачам при перегляді РП дисциплін додати до рекомендованих джерел інформаційні ресурси і дистанційні курси, сертифікати з яких можуть бути зараховані в межах цієї дисципліни та передбачити зарахування як окремих індивідуальних завдань результати навчання, підтверджені сертифікатами. 2. Організувати вибір дисциплін через електронний кабінет здобувача. 3. Доповнити Порядок визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти процедурою визнання отриманих сертифікатів, які містять підсумкову оцінку, без проведення додаткових контрольних заходів або співбесід. 4. В опитування здобувачів включити питання про задоволеність освітнім середовищем та навчальним навантаженням. 5. Оприлюднювати на сайті результати опитування випускників і роботодавців. 6. Запровадити тренінги з техніки безпеки, надання медичної та психологічної допомоги в критичних ситуаціях. 7. Публікувати зауваження і пропозиції щодо ОП, отримані під час її обговорення.

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.

Метою ОП "Прикладна математика" є "підготовка висококваліфікованих фахівців, які володіють системою знань у галузі прикладної математики, знайомі з сучасними науковими досягненнями цієї галузі, вміють формулювати, розв'язувати й узагальнювати практичні задачі у своїй професійній діяльності з використанням фундаментальних та спеціальних прикладних методів математичних і комп'ютерних наук, що дає можливість ефективно виконувати завдання інноваційного характеру відповідного рівня професійної діяльності". Цілі навчання: "підготовка фахівців, здатних будувати та досліджувати математичні моделі процесів, явищ та систем різної природи, розробляти нові та застосовувати існуючі методи прикладної математики для вирішення складних проблем у різних сферах діяльності". Сформульована мета та цілі ОП відповідають місії та стратегії ХНУРЕ (<https://cutt.ly/VwXxc14k>), де одним із пріоритетних напрямів визначено саме прикладну математику (стор.3), оскільки це є базою для підготовки талановитих науковців та інженерів для успішної цифрової трансформації України та світу. Особливістю ОП є "інтеграція знань з перспективних напрямів прикладної математики, зокрема, сучасних методів математичного моделювання та обчислювальної математики, аналізу стохастичних процесів, математичного (стохастичного) програмування та аналізу даних", що відображується у ПРН, зокрема ПРН3 та ПРН5. Отже, мета і цілі ОП відповідають місії та стратегії закладу

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

ЕГ з'ясувала, що при розробці і оновленні ОП враховувалися пропозиції стейкхолдерів. Здобувачі мали можливість висловити свої побажання під час безпосереднього спілкування із розробниками і гарантом та через опитування. На запит ЕГ були надані протоколи обговорень опитувань при перегляді програми (додаткові документи п. 5). Пропозицію випускника 2020 р. Пархоменка В.Г. було враховано при перегляді ОП у 2023 р., а саме: до переліку вибіркових дисциплін професійної та практичної підготовки було додано дисципліну "Обробка зображень та мультимедіа". За пропозицією ст. групи ПМм-21-1 Васишина К.В. дисципліну "Вибрані глави математичної фізики" було замінено на дисципліну "Комп'ютерне моделювання задач прикладної математики". Про свою участь в обговоренні ОП вони повідомили під час зустрічі з ЕГ. Участь роботодавців і академічної спільноти підтверджується наданими рецензіями від директора ТОВ "НІКС СОЛЮШЕНС ЛТД" Віктора Шальнева, професора Leeds University Business school Julia Bennel, директора з наукової роботи Інституту проблем машинобудування ім. А.М. Підгорного НАН України, доктора технічних наук, професора Максименка-Шейка К.В. та завідувача кафедри комп'ютерної математики та аналізу даних НТУ "Харківський політехнічний інститут" Олени Ахієзер. Надані рецензії підкреслюють відповідність ОП "Прикладна математика" сучасним тенденціям у галузі, змісту ОП її меті, проте не містять пропозицій і зауважень. Під час зустрічі ЕГ зі стейкхолдерами, вони підтвердили свою участь у перегляді ОП і повідомили, що їх пропозиції було враховано. Так у програмі 2023 р. за пропозицією представника компанії "ЕПАМ СИСТЕМЗ" к.т.н. Полякова А.О. дисципліну "Задачі та методи Data Mining" включено до обов'язкових компонентів, за пропозицією професора Максименка-Шейка К.В. змінено назву дисципліни "Стохастичне програмування, ч.2" на "Методи стохастичної та нечіткої оптимізації" та перероблено її робочу програму відповідно до нової назви, з цієї дисципліни було видалено курсовий проект, натомість додано курсовий проект у дисципліну "Теорія R-функцій та її застосування". Роботодавці і здобувачі також задіяні у процесі узгодження і затвердження ОП. Отже, ЕГ дійшла до висновку, що цілі освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням позицій та потреб заінтересованих сторін.

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.

Відповідність ОП тенденціям розвитку спеціальності, ринку праці, галузевого та регіонального контексту підтверджується наданими рецензіями. Як було повідомлено гарантом і розробниками ОП, при розробці були розглянуті ОП Університету Ліннея (Швеція), Університету Лімож (Франція), Львівського національного

університету імені Івана Франка, Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут", Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського". При вивченні цих програм було виявлено, що зберігаючи фундаментальну підготовку з прикладної математики, вони орієнтовані на розвиток існуючих в університеті напрямів досліджень. Цей принцип був запроваджений при розробці даної ОП. Місто Харків є потужним науковим і промисловим центром, де наявні як академічні наукові заклади, які потребують фахівців в галузі прикладної математики, так і потужний IT-кластер, що було враховано через сформульовані у ОП результати навчання. А саме ПРН3 – ПРН7 спрямовані на уміння проводити моделювання і дослідження процесів різної природи, ПРН5 на застосування методів аналізу даних, чисельного аналізу та оптимізації; ПРН6 та ПРН7 пов'язані з побудовою ефективних алгоритмів для дослідження моделей та розв'язання практичних задач і розробкою відповідного програмного забезпечення. Отже ЕГ вважає, що сформульовані ПРН відображають тенденції розвитку спеціальності, галузевий та регіональний контекст.

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 за спеціальністю 113 Прикладна математика для другого (магістерського) рівня вищої освіти відсутній. Сформульовані програмні компетентності та результати навчання загалом відповідають вимогами 7 рівня НРК (<https://cutt.ly/RwVK2lxq>) за всіма дескрипторами, а саме: Знання: ЗК1, ФК1,2, ПРН 1,2; Вміння: ЗК1,3,4,6; ФК3 - 8; ПРН3 -7; Комунікація: ЗК2,3; ФК9; ПРН11,12; Автономність та відповідальність: ЗК5; ФК9; ПРН8 -10. ЕГ зауважує, що в ОП 2023 року визначено як можливе працевлаштування п. 2310.2 - Викладач вищого навчального закладу, проте компетентності і ПРН з педагогіки відсутні. Рекомендуємо не вказувати таку можливість працевлаштування.

Загальний аналіз щодо Критерію 1:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 1.

Тісна співпраця із роботодавцями, в тому числі із провідними науковими установами в галузі, зокрема із Інститутом проблем машинобудування ім. А.М. Підгорного НАН України, дозволяє враховувати галузевий контекст і тенденції розвитку спеціальності.

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

Слабких сторін не виявлено. 1. Оскільки ОП не передбачає набуття педагогічних компетентностей, ЕГ рекомендує виключити із переліку можливого працевлаштування п. 2310.2 Викладач вищого навчального закладу. 2. Серед роботодавців і стейкхолдерів, які були залучені до обговорення ОП, більшість є представниками ЗВО та академічних наукових установ. Рекомендуємо розширити співпрацю із IT компаніями та виробничими підприємствами.

Рівень відповідності Критерію 1.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 1.

ОП розроблена з урахуванням позицій та потреб стейкхолдерів, відповідає місії та стратегії ХНУРЕ, тенденціям розвитку галузі, враховує регіональний і галузевий контекст, відповідає 7-му рівню НРК. Отже ОП повністю відповідає підкритеріям 1 - 4 критерія 1.

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).

Обсяг освітньої програми становить 90 кредитів ЄКТС, при цьому обсяг освітніх компонентів, спрямованих на формування визначених у програмі компетентностей, становить 67 кредитів, вибіркова складова 23 кредити (25,6%), що відповідає вимогам чинного законодавства щодо навчального навантаження для другого (магістерського) рівня вищої освіти

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.

ОП програма має чітку структуру. ОК, включені до ОП розподіляються на цикли загальної та спеціальної (фахової) підготовки та цикл професійної підготовки, кожен з яких в свою чергу включає обов'язкові та вибіркові компоненти. Обов'язкова складова включає 6 дисциплін загальної та спеціальної (фахової) підготовки та дві професійної підготовки, до обов'язкових ОК віднесено також ОК 9 - Професійна практика та ОК 10 - кваліфікаційна робота. Більшість обов'язкових дисциплін ОК 1 - 4, ОК 7 і ОК 8 вивчаються у першому семестрі, ОК 5, 6 - у другому і ОК 9, 10 - у третьому семестрі навчання. Вивчення вибірових дисциплін розподілено таким чином: одна у першому семестрі, і 5 у другому. ЕГ зауважує, що згідно із Положенням про організацію освітнього процесу (<https://cutt.ly/dwXEvk2G>) здобувачі магістерського рівня освіти мають до 25 вересня обрати дисципліни вільного вибору, факультети до 5 жовтня передають інформацію у навчальний відділ для створення розкладу і уточнення навантаження викладачів. Це означає, що фактично заняття за вибіровими дисциплінами, які заплановані на перший семестр починаються не раніше середини жовтня, але в навчальному плані це не відображено. Під час зустрічі із здобувачами вони не змогли чітко повідомити, які терміни вибору визначено у закладі. При цьому у Положенні про організацію освітнього процесу рекомендовано планувати вивчення дисциплін вибіркового циклу на другий семестр. Зауважимо також, що існують розбіжності між термінами вибору дисциплін, визначеними у Положенні про організацію освітнього процесу і у Положенні про організацію освітнього процесу щодо вибіркової складової освітніх програм в ХНУРЕ (https://nure.ua/wp-content/uploads/2023/150_07.07.2023.pdf). Так у першому визначено, що здобувачі ступеня магістра до 25 вересня кожного навчального року зобов'язані самостійно сформувати для свого ІНП перелік вибірових компонентів освітньої програми і факультети до 5 жовтня формують списки навчальних груп для вивчення певних вибірових компонентів та передають до навчального відділу узагальнену інформацію (стор.13-14), у п.4.4.1 другого положення "здобувачі (як правило до 20 вересня) здійснюють вибір дисциплін з переліку вибірових дисциплін університету шляхом формування індивідуального переліку", п.4.4.3 "деканат опрацьовує дані щодо вибору здобувачів дисциплін із загального каталогу та вносить їх у загальну таблицю (як правило до 25 вересня) ... здобувачам пропонується переобрати дисципліну (як правило до 30 вересня)...", п.4.4.4 "деканат (як правило до 5 жовтня) передає інформацію до навчального відділу". Рекомендуємо узгодити терміни, вказані у цих двох положеннях. Аналіз робочих програм обов'язкових ОК показав, що вони дозволяють досягти всіх визначених у ОП результатів навчання, додатково ці ПРН можуть бути підсилені за рахунок вибірових дисциплін.

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

Предметна область, визначена у ОП включає: методи математичного та комп'ютерного моделювання, методи обчислювальної математики, методи аналізу даних та комп'ютерні технології їх реалізації, а також прикладні математичні методи та алгоритми; методики розв'язання прикладних задач, у тому числі, з використанням спеціалізованого програмного забезпечення; технології проведення комп'ютерного моделювання та обчислювального експерименту, аналізу даних тощо. Це відповідає предметній області спеціальності 113 - Прикладна математика. Зміст освітньої програми відповідає визначеній предметній області. Методи математичного та комп'ютерного моделювання вивчаються у таких дисциплінах: "Методи стохастичної та нечіткої оптимізації" (ОК3), "Математичне моделювання систем з розподіленими параметрами" (ОК5), "Теорія R-функцій та її застосування" (ОК6), "Нелінійні моделі динамічних систем та синергетика" (ОК7), "Комп'ютерне моделювання задач прикладної математики" (ОК8). Методи аналізу даних та комп'ютерні технології їх реалізації - у дисциплінах "Задачі та методи Data Mining" (ОК2), "Стохастичний аналіз та його застосування" (ОК4). Методи, методики та технології розв'язання прикладних задач, у тому числі, з використанням спеціалізованого програмного забезпечення - під час вивчення ОК 2 - 8 та, проходженні професійної практики (ОК9) і виконанні кваліфікаційної роботи (ОК10). Відповідність змісту ОП предметній області підтверджується також тим, що у визначенні змістового наповнення ОК активну участь беруть роботодавці, зокрема Інститут проблем машинобудування ім. А.М. Підгорного НАН України. Отже, ЕГ дійшла висновку, що зміст освітньої програми відповідає спеціальності 113 - Прикладна математика.

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

Індивідуальна освітня траєкторія здобувача формується перш за все через вибірково складову ОП, а також включає можливість вибору місця практики і теми кваліфікаційної роботи. Обсяг, структура, рекомендований зміст вибіркової складової ОП і процедура формування індивідуального навчального плану регламентовані у Положенні про організацію освітнього процесу (<https://cutt.ly/dwXEvk2G>). Процедuru вибору і умови її реалізації також визначено у Положенні про організацію освітнього процесу щодо вибіркової складової освітніх програм в ХНУРЕ (<https://cutt.ly/UwCuj3MR>). В ОП передбачено вибір однієї з гуманітарні та соціально-економічних дисциплін, які пропонуються у відповідному загально-університетському каталозі (<https://nure.ua/zagalnij-katalog-vibirkovih-navchalnih-disciplin>), і 5 дисциплін професійної та практичної підготовки. Запропоновані до вибору дисципліни професійної та практичної підготовки прописані у ОП (10 дисциплін) і розбиті на п'ять блоків по дві дисципліни (<https://cutt.ly/XwCukI5M>). Здобувачу запропоновано обрати одну з двох дисциплін у кожному блоці, але він може обрати і обидві дисципліни одного з блоків, або дисципліни із загального каталогу дисциплін професіно-практичної підготовки (<https://cutt.ly/LwXTc1sM>). Як пояснили на зустрічі розробники ОП та НПП, визначення вибіркової дисципліни у ОП дозволяє абітурієнту побачити напрямки наукових досліджень кафедри і спрямованість ОП, і не обмежує вибору здобувача. Оскільки ОП щорічно переглядається, то цей перелік може бути скоригований за потреби, в чому ЕГ впевнилася при порівнянні ОП 2022 та 2023 року. Крім того, у Положенні про організацію освітнього процесу передбачено можливість перезарахування як вибіркової, дисциплін, які вивчені під час академічної мобільності, за умови, що вони відповідають профілю ОП і не співпадають із обов'язковими ОК. Здобувачу може бути запропоновано змінити його вибір, якщо не виконуються норми комплектування груп (для магістерського рівня вони становлять 10 осіб), або якщо не виконано передумови, визначені для вивчення дисципліни. Під час зустрічі здобувачі повідомили, що вибір здійснювали вільно, проте всі студенти групи вирішили вивчати однакові дисципліни. Дисципліни, запропоновані для вибору у ОП є різноманітними, охоплюють різні аспекти галузі і, за умови можливості використання загальноуніверситетського каталогу, ЕГ вважає запропонований перелік достатнім для здійснення вільного вибору. Зауважимо, що наразі здобувачі подають заяву до деканату, обираючи вибірково дисципліну. Але помічник ректора з ІТ повідомив, що деякі факультети вже реалізують процедуру вибору через єдину освітню платформу. Виявлено розбіжності у нормативних документах університету щодо термінів подання заяви (див. підкритерій 2.2). Згідно із п.2.5 Положення про організацію проведення практики здобувачів вищої освіти ХНУРЕ (<https://cutt.ly/2wXTOVnz>) здобувач може запропонувати місце практики, що також дозволяє сформувати індивідуальну освітню траєкторію.

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

Практична підготовка здобувачів включає практичні і лабораторні заняття під час вивчення ОК та професійну практику в обсязі 15 кредитів. Проведення практики регламентується Положенням про організацію освітнього процесу (<https://cutt.ly/dwXEvk2G>), Положенням про організацію проведення практики здобувачів вищої освіти ХНУРЕ (<https://cutt.ly/2wXTOVnz>) та Положенням з організації практики студентів за кордоном (<https://cutt.ly/AwXT0xgU>), які визначають порядок проходження і нормативне забезпечення практики. Бази практики обирають на основі угод, які укладені університетом із партнерами, здобувач також може проходити практику на підприємстві, де він працює, або запропонувати своє місце проходження практики. В цьому разі також підписується відповідна угода. Допускається також проходження практики на кафедрі, якщо наявні умови для виконання завдань. Зміст практики висвітлено у робочій програмі практики, наданої на запит ЕГ (додаткові документи, п.7, ОК9), проте вона не містить індивідуальних (або типових) завдань, які мають виконати здобувачі. На сторінці кафедри представлено накази на проходження практики (<https://am.nure.ua/nakazi-na-praktiku-2>), які показують спектр підприємств і організацій, задіяних у співпраці. Випускники ОП, під час зустрічі розповіли про завдання, які вони вирішували під час практики, і підтвердили достатність практичної підготовки. ЕГ зауважує, що після повномасштабного вторгнення, організація практики на підприємствах м. Харків стала дуже складною, в тому числі й через те, що деякі підприємства-партнери переїхали, тому останні два роки практика проводилася на кафедрі прикладної математики. Під час зустрічі із стейкхолдерами, останні підтвердили, що брали участь у практичній підготовці здобувачів, їх високу кваліфікацію, і сподівання на подальшу співпрацю в цьому напрямку. За результатами опитування роботодавців, які співпрацюють із ОП "Прикладна математика", (додаткові документи, п.4) повну задоволеність рівнем практичної підготовки працівників, що навчаються або закінчили ХНУРЕ, висловили 62,5% опитаних (5 осіб), ще 25% (2 особи) також схилились до стверджувальної відповіді щодо задоволеності цим рівнем і 12,5% опитаних (1 особа) не змогли дати відповідь.

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

Набуття softskills здобувачами передбачено через обов'язкову дисципліну "Основи наукових досліджень, організація науки та авторське право", та реалізується також через практичні і лабораторні заняття інших дисциплін, які передбачають захист індивідуальних робіт та вміння презентувати отримані результати. Необхідні компетентності розвиваються також під час професійної практики. Крім того, вони можуть покращити свої навички через вибірково дисципліни гуманітарного та соціально-економічного циклу. ЕГ також зауважує, що здобувачі даної ОП мають високу публікаційну активність і беруть участь у конференціях (додаткові документи п. 3), що також сприяє розвитку м'яких навичок. За результатами опитування здобувачів, представленими на сайті кафедри (<https://cutt.ly/8wCub6Qrvoj>), 90 % задоволені отриманими навичками, інші - переважно задоволені. Під час зустрічей здобувачі й випускники також не висловили зауважень стосовно нестачі softskills й дисциплін, які їх забезпечують.

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

Професійний стандарт за спеціальністю Прикладна математика 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 аудиторною та самостійною роботою здобувача регламентується Положенням про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ. Відповідно до нього час, відведений на самостійну роботу, має становити від 1/2 до 3/4 загального обсягу навчального часу здобувача, який відведено для вивчення кожного ОК. У навчальному плані 2023 р: загальний обсяг освітньої програми 90 кредитів ЄКТС (2700 год), з яких аудиторних занять – 720 год (26,7%), самостійної роботи – 1980 год (73,3%). При цьому ОК 9 Професійна практика (15 кредитів ЄКТС) та ОК 10 Кваліфікаційна робота (15 кредитів ЄКТС) включають лише самостійну роботу (загалом 900 год). З аудиторних годин 48,6% припадає на лекції, 13,3% – на лабораторні роботи, 21,7% – на практичні заняття, 16,4% – на консультації. Розподіл аудиторного навантаження між різними видами занять залежить від особливостей певного ОК. Тижневе аудиторне навантаження становить 21 годину. Як повідомила під час зустрічі начальник навчального відділу, контроль за перевантаженістю та достатністю часу на самостійну роботу здобувачів реалізується через регулярні опитування здобувачів (безпосередньо куратором та викладачами та через представників студентського самоврядування тощо). Проте у представлених на сайті кафедри результатах опитування здобувачів (<https://cutt.ly/8wCybQrвож>) питання навантаження здобувачів не досліджувалося. Під час зустрічі з ЕГ здобувачі повідомили, що навантаження збалансоване і часу на виконання запланованих робіт вистачає.

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 за дуальною формою не здійснюється.

Загальний аналіз щодо Критерію 2:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 2.

Позитивною практикою ЕГ вважає введення дисципліни "Основи наукових досліджень, організація науки та авторське право" для ОП. Це сприяє залученню здобувачів до наукових досліджень.

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

1. Терміни вибору дисциплін варіативної складової, визначені у Положенні про організацію освітнього процесу та Положенні про організацію освітнього процесу щодо вибіркової складової освітніх програм, відрізняються для здобувачів рівня магістр. Рекомендовано виправити розбіжності до початку 2024/25 навчального року. 2. Сформована процедура вибору призводить до скорочення терміну вивчення вибірових дисциплін у першому семестрі навчання. Рекомендуємо при перегляді ОП розглянути можливість переносу всіх вибірових компонентів у другий семестр або передбачити їх вивчення у другій чверті першого семестру із відповідним відображенням у навчальному плані. 3. Для зручності здобувачів і враховуючи дистанційну систему навчання рекомендуємо організувати вибір дисциплін через електронний кабінет здобувача. 4. Проведення професійної практики на кафедрі звужує можливості практичної підготовки. ЕГ рекомендує повернутися до проведення практики на підприємствах-партнерах, можливо у дистанційному форматі.

Рівень відповідності Критерію 2.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 2.

Обсяг і структура ОП відповідає чинному законодавству. Зміст ОП відповідає предметній області спеціальності 113 Прикладна математика, а ОК дозволяють досягти визначених у програмі ПРН. Передбачено формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувача. На думку ЕГ ОП "Прикладна математика" повністю відповідає підкритеріям 1-6, 8 критерія 2. Висловлені зауваження не є критичними. Рівень відповідності 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 (<https://cutt.ly/TwCo0qVV>) є чіткими, зрозумілими, доступними для потенційних вступників та не містять дискримінаційних положень. В пункті 5.3 Правил зрозуміло описано етапи вступної кампанії для здобуття ступеня магістра у 2023 році. Посилання на документ розміщено на офіційному сайті в розділі "Правила прийому 2023" на сторінці для абітурієнтів (<https://nure.ua/abituriyentam/pravila-prijomu>). Крім того, на сторінці розміщено номери телефонів і пошта приймальної комісії (abitur@nure.ua), а також посилання на гугл форму, що дає можливість абітурієнтам поставити свої запитання. Під час проведення експертизи студентами було підтверджено, що вони отримали всю необхідну для вступу інформацію за допомогою офіційного веб-сайту, консультації також надавали співробітники кафедри.

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

Для здобуття ступеня магістра приймаються вступники на основі НРК6 або НРК7. Конкурсний відбір на навчання здійснюється на основі конкурсного балу та розгляду мотиваційного листа. Конкурсний бал (КБ) розраховується за допомогою коефіцієнтів, представлених на сайті (<https://cutt.ly/ZwCilASj>). КБ дорівнює: $КБ = 0,2 * П1 + 0,2 * П2 + 0,6 * П3$, де П1 - оцінка тесту загальної навчальної компетентності ЄВІ; П2 - оцінка тесту з іноземної мови ЄВІ; П3 - оцінка фахового іспиту. З найбільшою вагою враховуються знання зі спеціальності. Згідно з Положенням про приймальну комісію ХНУРЕ (https://nure.ua/wp-content/uploads/2018/Admission_Board/polozh_pk.pdf) щороку складаються відповідні екзаменаційні матеріали, які затверджуються головою приймальної комісії не пізніше, ніж за три місяці до початку прийому документів. Форма вступних випробувань у ХНУРЕ і порядок їх проведення затверджуються щорічно у Правилах прийому. Програма фахового вступного випробування щорічно оновлюється та розміщується на офіційному сайті ХНУРЕ (<https://cutt.ly/bwCixIgW>). Програма фахового іспиту (<https://cutt.ly/JwCicqXf>) містить перелік необхідних для вивчення тем, а також перелік спеціальної літератури для підготовки. На зустрічі із ЕГ були присутні представники студентів, які вступили до магістратури на основі бакалаврату спеціальності "Системний аналіз", яка також підпорядковується кафедрі Прикладної математики. Студенти підтвердили, що фахове випробування враховує базові технічні знання, необхідні для опанування ОП "Прикладна математика" рівня магістр. Також студентами було зазначено, що програма фахового іспиту, розміщена на сайті, надає вичерпну інформацію для підготовки.

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.

При переведенні здобувача до ХНУРЕ з іншого ЗВО визнання результатів навчання відбувається на основі Положення про порядок відрахування, переривання навчання, поновлення і переведення осіб, які здобувають вищу освіту, та надання їм академічної відпустки у ХНУРЕ (<https://cutt.ly/WwCibE2z>), яке посилається на п. 4.4 Положення про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ (<https://cutt.ly/dwXEvk2G>). Згідно з Положенням встановлення академічної різниці здійснюється деканом факультету (директором центру) на підставі співставлення інформації, наведеної в академічній довідці (навчальній картці, додатку до диплому відповідного рівня освіти) студента за весь період попереднього навчання, з навчальним планом відповідного року набору. Визнання та зарахування результатів навчання, мовного та наукового стажування, отриманих в інших ЗВО за програмами академічної мобільності, врегульовано п. 2.4 Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність ХНУРЕ (<https://cutt.ly/rwCimNoH>) та п. 3.4 Положення про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ. Визнання результатів навчання здійснюється за системою ЄКТС або за системою оцінювання ЗВО-партнера за такою процедурою. Для перезарахування дисципліни на підставі академічної довідки під час навчання в університеті студент подає заяву на ім'я декана факультету. Декан направляє студента до завідувача кафедри або провідного лектора з дисципліни для співбесіди з метою встановлення рівня підготовленості студента відповідно до робочої програми дисципліни. Після співбесіди завідувач кафедри або провідний лектор в заяві відображає свою згоду (або незгоду) щодо перезарахування. Заява затверджується деканом та зберігається разом з відомістю з дисципліни. Процедура визнання є формалізованою, що забезпечує її прозорість і надійність. Поінформованість здобувачів

забезпечується шляхом оприлюднення у відкритому доступі зазначених вище документів на офіційному сайті ХНУРЕ (<https://nure.ua/universytet/normativno-pravova-baza>).

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.

Питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, регулюється Порядком визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти у ХНУРЕ (https://nure.ua/wp-content/uploads/135_08.07.2022.pdf). Визнання результатів неформального та/або інформального навчання (РНІН) здійснюється за такою процедурою (п. 2 - 4 вказаного Порядку): - подання особою заяви щодо визнання РНІН та декларації про попереднє навчання; - ідентифікація задекларованих у письмовій формі особою РНІН, які підлягають оцінюванню закладом освіти; - оцінювання задекларованих результатів навчання особи; - прийняття рішення про визнання та зарахування особі відповідних освітніх компонентів (складових освітніх компонентів) ОП або відмову у визнанні. На підставі поданої заявником інформації уповноважена особа здійснює аналіз і порівняння РНІН заявника з результатами навчання на ОП за змістом та рівнем складності. На основі цього приймається рішення щодо відповідності/невідповідності задекларованих РНІН певним результатам, передбаченим ОП, та ідентифікуються результати навчання, які підлягають оцінюванню. Для оцінювання РНІН заявника уповноважена особа визначає обсяг і методи демонстрації та вимірювання цих результатів навчання з урахуванням їх змісту та можливої специфіки. Методи демонстрації та вимірювання РНІН заявника можуть відрізнятися від методів, які застосовуються для здобувачів освіти в рамках відповідної ОП, водночас вони повинні забезпечувати змістову валідність оцінювання. Умовою визнання РНІН в рамках вибіркової складової ОП є відповідність результатів навчання рівню освіти ОП. Також, у згаданому Порядку зазначено, що заявнику можуть бути зараховані окремі види навчальної роботи за освітнім компонентом у випадку, якщо за підсумками визнання РНІН визнається тільки частина результатів навчання, передбачених певним ОК. Описана процедура є формалізованою, що забезпечує її надійність. Поінформованість здобувачів забезпечується шляхом оприлюднення у відкритому доступі зазначених документів на офіційному сайті ХНУРЕ (<https://nure.ua/universytet/normativno-pravova-baza>). Під час зустрічі з академічним персоналом, викладачам було підтверджено, що визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО або в неформальній освіті, можливе тільки після проведення контрольних заходів або співбесіди із здобувачем.

Загальний аналіз щодо Критерію 3:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 3.

ОП загалом відповідає критерію 3. Сильних сторін не виявлено.

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

Слабких сторін за критерієм 3 не виявлено. ЕГ рекомендує: 1) доповнити Порядок визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти у ХНУРЕ, а саме: розробити процедури визнання отриманих сертифікатів, які містять підсумкову оцінку, без проведення додаткових контрольних заходів або співбесід; 2) викладачам при перегляді у РП дисциплін вказати інформаційні ресурси і дистанційні курси, сертифікати з яких можуть бути зараховані в межах цієї дисципліни, та передбачити зарахування окремих індивідуальних (самостійних) завдань за результатами навчання, які підтверджені сертифікатами.

Рівень відповідності Критерію 3.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 3.

ОП загалом відповідає якісним характеристикам за Критерієм 3: Правила прийому на навчання є чіткими та зрозумілими, не містять дискримінаційних положень та оприлюднені на офіційному веб-сайті університету; правила прийому на навчання за освітньою програмою враховують особливості самої освітньої програми; визначено чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО. Враховуючи це, експертна група прийшла до висновку, що ОП повністю відповідає підкритеріям 1- 4 критерія 3, що відповідає рівню В за критерієм 3.

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.

У розділі 2 Положення про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ (<https://cutt.ly/dwXEvk2G>) вказано, що основними видами навчальних занять є: лекція; лабораторне, практичне, семінарське, індивідуальне заняття; консультація. З урахуванням змісту дисципліни, а також змішаної форми навчання в умовах воєнного стану на ОП віддають перевагу таким методам і формам навчання, як словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо), практичний метод (практичні та лабораторні заняття, розрахункові, графічні роботи тощо), наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій), робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату), відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо). Застосування обраних форм та методів навчання дозволяє забезпечити досягнення визначених у ОП ПРН. Підготовка здобувачів здійснюється за очною формою навчання. Право на академічну свободу передбачене, зокрема, в меті «Стратегії і перспективних напрямів розвитку освітньої, наукової та інноваційної діяльності ХНУРЕ (<https://cutt.ly/VwXxc14k>) та в розділі 7 Статуту ХНУРЕ (<https://cutt.ly/TwCiGQxz>), включаючи вільний вибір форм, методів і засобів навчання, що відповідають ОП. Ці форми відображені в змісті комплексу навчально-методичного забезпечення навчальних дисциплін, які викладено на сайті наукової бібліотеки ХНУРЕ (<https://catalogue.nure.ua/knmz/>) та було продемонстровано під час зустрічей у фокус групах. Розділ 3 Системи внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності ХНУРЕ (<https://cutt.ly/PwCiJp68>) передбачає студентоцентрований підхід у навчальному процесі, який реалізується низкою заходів, та є важливою складовою заохочення здобувачів до активної участі в освітньому процесі. Під час зустрічей у фокус групах з НПП, здобувачами і випускниками було з'ясовано, що здобувачі можуть самостійно обирати вибіркові компоненти для вивчення, ознайомившись із їх переліком на сайті кафедри ПМ (<https://cutt.ly/XwCykI5M>), поглибивши і розширивши знання та практичні навички за обраними напрямками. Це додатково сприяє досягненню заявлених в ОП цілей та ПРН. За результатами опитування здобувачів (<https://cutt.ly/gwCjGd2G>) всі респонденти вважають, що в ОП ПМ у тій чи іншій мірі наявні усі ознаки студентоцентрованого підходу. ЕГ зауважує, що на ОП не застосовуються проєктні методи навчання та робота у командах, тоді, як серед дескрипторів 7-го рівня НРК є оцінювання результатів діяльності команд та колективів.

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).

В змісті комплексів навчально-методичного забезпечення ОК, які розміщено на сайті наукової бібліотеки ХНУРЕ (<https://catalogue.nure.ua/knmz/>) та на платформі дистанційного навчання (<https://dl.nure.ua>), викладено мету, зміст, очікувані результати навчання, форми та критерії оцінювання. У стислому вигляді з такою інформацією можна ознайомитися в силабусах, які розміщені у вільному доступі на сайті кафедри ПМ (<https://am.nure.ua/magistratura-113-prikladna-matematika>). Структура силабуса є загальною для всіх ОК. Зокрема, в них наявна інформація про очікувані результати навчання, змістовну складову дисципліни, якість навчання, критерії оцінювання та методичне забезпечення. Здобувачі та випускники повідомили, що на першому занятті викладач повідомляє інформацію про зміст та критерії оцінювання окремих видів робіт, акцентує увагу на очікуваних результатах навчання під час вивчення кожної з тем, і додатково повідомляє інформацію про оцінювання перед проведенням підсумкового контролю. Крім того, ця інформація доступна через платформу дистанційного навчання (<https://dl.nure.ua>), через яку здійснюється комунікація викладачів і здобувачів, зокрема, про терміни та умови виконання поточних завдань. Здобувач в цій системі може відстежувати оцінювання виконаних робіт. За результатами опитування здобувачів, представленими на сайті кафедри (<https://cutt.ly/8wCy6Qrvoj>) усі 100% респондентів тією чи іншою мірою згодні з тим, що інформація щодо контрольних заходів та критеріїв оцінювання за ОП ПМ доводиться до них доступно і зрозуміло. Основними джерелами інформації названо викладача, сайт університету і сайт кафедри. Всі учасники опитування підтвердили, що інформація подається на початку семестру. Теж підтверджено і опитуванням випускників наданим на запит ЕГ (додаткові документи, п.4).

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

Здобувачі ОП активно залучаються до наукових досліджень. Це підтверджується Переліком публікацій здобувачів (додаткові документи п.3) і свідчить про їх велику публікаційну активність. Тематика кваліфікаційних робіт (<https://am.nure.ua/nakazi-na-atestacijnu-robotu>) передбачає виконання певного теоретичного і практичного дослідження. Керівники кваліфікаційних робіт мають значні наукові здобутки та сприяють залученню студентів до наукових досліджень. РП ОК3, ОК4, ОК5, ОК6 і ОК8 містять посилання на наукові публікації лекторів. Отже результати наукових досліджень імплементовані в зміст ОК і спрямовані на формування науково-дослідницької

компетентності. Здобувачі реалізують своє право на академічну свободу, зокрема, беручи участь у конференціях, симпозиумах, виставках, конкурсах, олімпіадах, через подання своїх робіт для публікації тощо, що передбачається Положенням про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ (<https://cutt.ly/dwXEvk2G>); Серед здобувачів ОП за 2022-2024 є 6 здобувачів-переможців у Всеукраїнських конкурсах студентських наукових робіт. На кафедрі ПМ здійснюється робота в гуртках сучасного науково-практичного спрямування (<https://am.nure.ua/naukovo-doslidna-robota-studentiv>), що було підтверджено під час зустрічей із НПП та здобувачами. Крім того здобувачі ОП мають можливість бути слухачами кафедрального наукового семінару. ХНУРЕ має чинні договори на проходження професійної практики з ПМаш ім. А.М. Підгорного НАН України, з Філією «НДІ транспорту газу» АТ «Укртрансгаз». Це дає практикантам можливість ознайомитися з напрямками сучасних наукових досліджень в галузі, виконувати науково-дослідні завдання. Як результат є не тільки отриманий практичний досвід, але й можливе працевлаштування у ці установи, що було підтверджено під час зустрічі із роботодавцями, або продовження наукових досліджень з навчанням на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти. Загалом, за словами в.о. ректора, в ХНУРЕ особлива увага приділяється науковій складовій при формуванні та реалізації освітнього проєкту. Також на зустрічах із академічним персоналом встановлено, що університет стимулює і викладачів і здобувачів до наукових досліджень. ЕГ дійшла висновку, що ХНУРЕ забезпечує поєднання навчання і досліджень під час реалізації освітньої програми на достатньому рівні.

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

Система перегляду та оцінювання ОП функціонує відповідно до змісту розділу 5 Положення про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ (<https://cutt.ly/dwXEvk2G>). А у п.5.2. описано моніторинг та періодичний перегляд ОП. До процедури формування та перегляду ОП залучаються представники підприємств - потенційних роботодавців, головною задачею є формування множини професійних та соціальноособистісних компетентностей випускників. Первинне обговорення відбувається на кафедрі ПМ разом з робочою групою. Структура ОК щорічно переглядається кафедрою ПМ. Оновлення змісту ОК може бути запропоноване і стейкхолдерами. РП оновлюються щорічно, схвалюються на засіданні кафедри ПМ за присутності гаранта ОП, далі – на методичній комісії факультету ІТМ, а потім затверджуються деканом факультету ІТМ. РП окремих дисциплін містять посилання на наукові статті лекторів, наприклад, для ОК3, ОК4, ОК5, ОК6 і ОК8, отже, зміст ОК оновлюється з урахуванням нових наукових досягнень. З наданих документів та з інформації, яка розміщена на сайті кафедри ПМ (<https://am.nure.ua/proekti-osvitnih-program>) встановлено, що останнє оновлення суттєво змінило та покращило ОП відповідно до сучасних напрямів прикладної математики та її застосувань. З протоколів обговорення змісту ОП (додаткові документи п.6) та на зустрічах із НПП встановлено, що за останній час було оновлено низку ОК, наприклад, додано обов'язкову дисципліну «Методи стохастичної та нечіткої оптимізації», скореговано зміст дисципліни «Стохастичний аналіз та його застосування» (з відображенням наукових результатів лектора), в рамках ОК «Теорія R-функцій та її застосування» додано курсовий проєкт, також додано змістовний модуль з результатами наукових досліджень лектора, до обов'язкових ОК додано «Нелінійні моделі динамічних систем та синергетика», «Комп'ютерне моделювання задач прикладної математики», «Задачі та методи Data Mining» з результатами наукових досліджень та практичного досвіду лектора. Також внесено зміни до змісту вибіркових дисциплін. Моніторинг перегляду та оновлення змісту ОК на загальноуніверситетському рівні покладається на навчальний відділ. ЕГ дійшла висновку, що на ОП проводиться систематичний моніторинг та оновлення змісту ОК на основі наукових досягнень та сучасних практик в галузі прикладної математики.

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

Стратегія інтернаціоналізації ХНУРЕ (<https://cutt.ly/hwCozfUb>), Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність (<https://cutt.ly/ewCozENz>), Положення з організації практики здобувачів за кордоном (<https://cutt.ly/PwCozoMw>) регулюють інтернаціоналізацію діяльності ХНУРЕ. Як було повідомлено на зустрічах, програми міжнародної академічної мобільності, подвійного дипломування, стажувань за кордоном координує Відділ міжнародних зв'язків ХНУРЕ (<https://nure.ua/branch/viddil-mizhnarodnih-zv-yazkiv>). Через НБ ХНУРЕ учасники освітнього процесу мають доступ до міжнародних інформаційних ресурсів і баз даних, зокрема, Scopus і Web of Science. Це було підтверджено на зустрічах з НПП, із здобувачами та заступником директора НБ. НПП беруть активну участь у міжнародних конференціях та семінарах, публікуються у закордонних виданнях, мають членство у міжнародних професійних об'єднаннях (зокрема, Association for Computing Machinery, у Міжнародній фундації науковців та освітян). Проф. Кіріченко Л.О. стажувався за програмою академічної мобільності в Університеті Ліннея (Швеція) та долучена до участі у міжнародному проєкті з Вроцлавською політехнікою (Польща), здобувачі Гарєв Ю.В., Шпакович М.О., Лукашов Д.С. навчалися в Університеті м.Лімож (Франція) за програмою академічної мобільності. Також у міжнародному проєкті з Університетом імені Лейбніца (Німеччина) приймає участь доц.Єсілевський В.С. За напрямками діяльності кафедри ПМ укладено угоди з Технологічно-природничим Університетом м.Бидгощ (Польща), Університетом м.Л'Аквіла (Італія), Університетом м.Лімож (Франція). Серед випускників ОП ПМ є такі, що отримали диплом магістра в університеті м.Лімож (Франція), але здобувач одночасно навчався в двох університетах (ХНУРЕ та в університеті м. Лімонж) за двома різними навчальними планами, перезарахувань результатів навчання, отриманих в іншому університеті, не було. Також, як було з'ясовано, немає затвердженого єдиного навчального плану підготовки здобувачів одночасно в двох університетах. ЕГ відмічає, що наявна співпраця із університетом м. Лімож (Франція) по суті є програмою академічної мобільності, а не програмою подвійного дипломування. ЕГ рекомендує з метою створення програми подвійного дипломування провести

консультації з університетами-партнерами про можливість перезарахування результатів навчання, отриманих в університеті-партнері, з метою узгодження переліку освітніх компонент, які здобувач може включити в індивідуальний навчальний план та прослухати їх в ХНУРЕ і в університеті-партнері.

Загальний аналіз щодо Критерію 4:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 4.

ЕГ відмічає такі сильні сторони і позитивні практики ОП: 1) наповнення змісту ОК через імплементацію наукових досягнень викладачів; 2) поєднання навчання і досліджень, за рахунок чого висока публікаційна активність здобувачів та їх активна участь у конкурсах наукових робіт; 3) здобувачі мають можливість поглибити знання та практичні навички за межами навчального плану через участь у наукових гуртках за напрямками наукових досліджень кафедри ПМ.

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

На ОП не застосовуються проєктні методи навчання та робота у командах, тоді, як серед дескрипторів 7-го рівня НРК є оцінювання результатів діяльності команд та колективів. ЕГ рекомендує визначити ОК, де можливо застосовувати такі форми навчання і запровадити їх у 2024/25 н.р.

Рівень відповідності Критерію 4.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 4.

ОП загалом відповідає якісним характеристикам за Критерієм 4: форми та методи навчання і викладання сприяють досягненню заявлених у ОП цілей та ПРН, відповідають вимогам студентоцентрованого підходу та принципам академічної свободи; інформація щодо цілей, змісту та ПРН, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих ОК є доступною і зрозумілою та надається усім учасникам освітнього процесу своєчасно; при реалізації ОП поєднується навчання і дослідження; НПП оновлюють зміст ОК на основі наукових досягнень і сучасних практик у галузі прикладної математики; навчання, викладання та наукові дослідження пов'язані з інтернаціоналізацією діяльності ЗВО. Враховуючи це, експертна група прийшла до висновку, що ОП повністю відповідає підкритеріям 1- 5 критерія 4, що відповідає рівню В за критерієм 4.

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.

У п.2.6. Положення про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ (<https://cutt.ly/dwXEvk2G>) передбачається проведення контрольних заходів для перевірки досягнення програмних результатів навчання, зокрема, це поточний та підсумковий контроль у формі рейтингового оцінювання успішності. Передбачаються індивідуальні семестрові завдання, контрольні роботи, звіти і захист лабораторних робіт, поточний контроль на практичних заняттях тощо. Семестровий контроль з навчальної дисципліни реалізується у формі комбінованого екзамену, заліку, захисту курсового проєкту (згідно з ОП та навчальним планом), що також відображено і у РП та силабусах дисциплін і на ресурсах дистанційного навчання (<https://dl.nure.ua>), в цих же документах відображено форми поточного контролю. Все це забезпечує поінформованість здобувачів щодо форм контрольних заходів. Використовуються різноманітні види завдань, а завдяки наявності у навчально-методичних комплексах контрольних питань здобувачі мають можливість для самоконтролю. У тому ж п.2.6. згаданого положення детально викладена методика кількісної оцінки здобутків студента для різних форм семестрових контролів, ці правила добре формалізовані, отже, є чіткими і зрозумілими. На зустрічах здобувачі та випускники ОП підтвердили, що інформація про форми контрольних заходів, критерії оцінювання оприлюднена завчасно на інформаційних ресурсах кафедри ПМ, бібліотеки та в системі <https://dl.nure.ua> та додатково на першому занятті з дисципліни роз'яснюється викладачем. Варто відмітити, що процедура кількісної оцінки здобутків студента передбачає збалансованість розподілу балів в межах ОК за різними видами завдань та форм контрольних заходів, тому дозволяють всебічно оцінити результати навчання. У п. 2.5. вказаного положення описана методика обчислення рейтингових балів за ОК, семестрового

рейтингу, загального рейтингу тощо. Якщо рейтингова оцінка з дисципліни не менше 60 балів, то ПРН, набуті у процесі вивчення дисципліни, зараховуються. Рейтингова система застосовується і для оцінювання курсового проєкту: його рейтингова оцінка залежить від якості пояснювальної записки та від якості захисту. За результатами опитування здобувачів (<https://cutt.ly/gwCjGd2G>) 100% опитаних тією чи іншою мірою згодні з тим, що інформація щодо контрольних заходів та критеріїв оцінювання за ОП загалом доводиться до них достатньо зрозуміло, а також всі респоденти зазначили, що інформація про форми контролю та критерії оцінювання повідомляється їм на початку семестру. Для рейтингової оцінки здобувача передбачається отримання додаткових балів за виконання творчих робіт, участь у олімпіадах чи конкурсах наукових робіт чи стартапів тощо. Але нарахування додаткових балів за творчі досягнення або досягнення в самоосвіті при формуванні семестрової оцінки з ОК не передбачено.

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

Державний стандарт вищої освіти спеціальності 113 «Прикладна математика» другого (магістерського) рівня вищої освіти відсутній. Атестація здобувачів ОП «Прикладна математика» здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи, що регламентується Положенням про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ (<https://cutt.ly/dwXEvk2G>), Положенням про кваліфікаційну роботу здобувача вищої освіти на другому (магістерському) рівні (<https://cutt.ly/awCkvGyS>). В рамках виконання кваліфікаційної роботи магістра передбачається розв'язання складної задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері прикладної математики. Робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації (згідно з Положенням про протидію академічному плагіату в ХНУРЕ (<https://cutt.ly/7wCkmqEm>) і з Положенням про академічну доброчесність ХНУРЕ (<https://cutt.ly/1wCkmlwD>) всі кваліфікаційні роботи перед захистом обов'язково проходять перевірку на наявність академічного плагіату). На запит ЕГ було надано методичні вказівки щодо виконання кваліфікаційної роботи (додаткові документи, п.7). На захисті кваліфікаційної роботи здобувач повинен показати рівень теоретичної та практичної підготовленості, здібності щодо систематизації наукової інформації та аналізу актуальних проблем. Захищені кваліфікаційні роботи розміщуються за згодою автора в електронному архіві відкритого доступу «EAr KhNURE» (<https://openarchive.nure.ua>), а паперовий примірник зберігається в науковій бібліотеці ХНУРЕ.

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.

Пункт 2.6. Положення про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ (<https://cutt.ly/dwXEvk2G>) регламентує проведення контрольних заходів для перевірки досягнення ПРН. Зміст цього положення є доступним для всіх учасників освітнього процесу, оскільки він розміщений у відкритому доступі на сайті ХНУРЕ. Прозорість і неупередженість оцінювання досягнень здобувачів, згідно з Положенням про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ, є одним з основних принципів забезпечення якості освітнього процесу. Реалізація цього принципу здійснюється через формалізованість рейтингового оцінювання результатів поточного контролю, яке, зокрема, передбачає оголошення запланованих в ОК результатів навчання, оголошення кількості балів за кожне завдання, своєчасне доведення до здобувачів отриманих ними результатів, встановлення однакових для всіх здобувачів критеріїв оцінювання та доступність інформації про ці критерії. Все це забезпечує рівні умови здобувачам та об'єктивність і неупередженість екзаменаторів. Додатково в рамках Антикорупційної програми ХНУРЕ на 2023 р. (<https://cutt.ly/JwCkSZEX>) всі працівники університету діють об'єктивно, незважаючи на особисті інтереси, особисте ставлення до будь-яких осіб тощо. Процедури повторного проходження контрольних заходів описані у п.2.6 Положення про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ. Здобувачам вищої освіти, які в день, визначений за розкладом для складання контрольного заходу, отримали незадовільну оцінку або позначку «не з'явилися», може бути надано право перескладання екзамену або заліку протягом сесії за графіком ліквідації академічних заборгованостей. Перескладання екзаменів допускається не більше двох разів з кожної дисципліни: один раз – провідному лектору, другий – комісії, яка створюється розпорядженням декана факультету. Здобувач вищої освіти не може бути допущений до перескладання екзамену з дисципліни, доки він не виконає усі види робіт, які передбачені РПНД на семестр з цієї дисципліни. Згідно з п. 6.1. Положення про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ (<https://cutt.ly/dwXEvk2G>) всі учасники освітнього процесу мають право на оскарження дій органів управління університету та їх посадових осіб, педагогічних та науково-педагогічних працівників університету. Але процедури оскарження результатів контрольних заходів в нормативній базі ХНУРЕ не прописані. В Пам'ятці «Запобігання та врегулювання конфлікту інтересів у ХНУРЕ» (<https://cutt.ly/dwCkLmm8>) визначено процедури врегулювання конфлікту інтересів для співробітників університету, але в нормативній базі відсутній документ, в якому було б прописано врегулювання конфлікту інтересів саме для здобувачів, зокрема й процедури оскарження результатів контрольних заходів. На зустрічах здобувачі повідомляли, що вони можуть у випадку конфлікту звернутися до завідувача кафедрою, до декана або ж до ректора. В.о. ректора також наголошував про можливість звернення здобувачів у випадку виникнення конфлікту.

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

Політика, стандарти та процедури дотримання академічної доброчесності регулюються Статутом ХНУРЕ (<https://cutt.ly/EwCnDViD>), Системою внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності ХНУРЕ (<https://cutt.ly/PwCiJp68>), п.5.8. Положення про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ (<https://cutt.ly/dwXEvk2G>), Положенням про академічну доброчесність у ХНУРЕ (<https://cutt.ly/1wCkmlwD>), Антикорупційною програмою ХНУРЕ (<https://cutt.ly/JwCkSZEX>), Положенням про реєстрацію та передачу прав на службові об'єкти авторського права в ХНУРЕ (<https://cutt.ly/lwCnLXgP>), Положенням про протидію академічному плагіату в ХНУРЕ (<https://cutt.ly/7wCkmaqEm>), Положенням про кваліфікаційну роботу здобувача вищої освіти на другому (магістерському) рівні (<https://cutt.ly/awCkvGyS>), Положенням про студентське самоврядування ХНУРЕ (<https://cutt.ly/uwCnCAGC>). На сайті НБ (<https://lib.nure.ua/plagiat>) розміщені поради з академічного письма, щодо оформлення бібліографічної інформації, нормативна документація про академічну доброчесність та антиплагіат. Як інструмент протидії порушення академічної доброчесності є обов'язкова перевірка всіх кваліфікаційних робіт перед їх захистом на наявність академічного плагіату (у системі Unichек, на базі кваліфікаційних робіт випускників ХНУРЕ). Перевірку здійснює відповідальна особа з числа співробітників кафедри ПМ. Якщо рівень оригінальності тексту більший, ніж 50%, робота допускається до захисту. На зустрічах із здобувачами, випускниками та академічним персоналом було підтверджене проведення такої перевірки. Тексти захищених робіт розміщуються за згодою автора в електронному архіві відкритого доступу «EIAr KhNURE» (<https://openarchive.nure.ua>) - у такий спосіб формується репозитарій кваліфікаційних робіт. Університет проводить заходи щодо популяризації принципів академічної доброчесності серед учасників освітнього процесу (лекції, презентації, тренінги, семінари, обмін досвідом, самоосвіта викладачів, оприлюднення нормативних та методичних матеріалів щодо норм та правил академічної доброчесності). Здобувачі ОП при вивченні ОК «Основи наукових досліджень, організація науки та авторське право» отримують аналогічну інформацію (тема 2 зміст. модуля 2), також наукові керівники кваліфікаційних робіт проводять інструктаж із здобувачами щодо дотримання принципів академічної доброчесності. За результатами опитування здобувачів (<https://cutt.ly/gwCjGd2G>), всі респонденти знають про заходи щодо реалізації принципів академічної доброчесності, всі опитувані дотримуються принципів академічної доброчесності. У 2020-2022 рр. ХНУРЕ брав участь у проєкті Academic IQ з метою розвитку внутрішньої системи забезпечення академічної доброчесності та якості освіти (<https://cutt.ly/cwCQJy4Z>). З результатами аналізу документів, спілкування із викладачами та із здобувачами на засіданнях фокус груп ЕГ встановила, що за ОП прослідковується політика дотримання академічної доброчесності та проводяться заходи щодо її популяризації.

Загальний аналіз щодо Критерію 5:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 5.

Участь у проєкті Academic IQ сприяє розвитку внутрішньої системи забезпечення академічної доброчесності та якості освіти.

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

В нормативній базі ХНУРЕ відсутній документ, який визначає процедуру врегулювання конфлікту інтересів саме для здобувачів, зокрема й процедури оскарження результатів контрольних заходів. ЕГ рекомендує до початку навчального року 2024/2025 розробити формалізований порядок врегулювання конфліктних ситуацій за участі здобувачів.

Рівень відповідності Критерію 5.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 5.

ОП загалом відповідає якісним характеристикам за Критерієм 5: форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів є чіткими, зрозумілими, дозволяють встановити досягнення здобувачем результатів навчання для окремого ОК і ОП в цілому, оприлюднюються заздалегідь, визначено чіткі і зрозумілі правила проведення контрольних заходів, що є доступними для всіх учасників освітнього процесу, забезпечують об'єктивність екзаменаторів, однак в нормативній базі відсутній документ, в якому було б прописано врегулювання конфлікту інтересів саме для здобувачів, зокрема й процедури оскарження результатів контрольних заходів, в університеті визначено чіткі та зрозумілі політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності, які послідовно

дотримуються всіма учасниками освітнього процесу під час реалізації ОП, в університеті реалізуються заходи щодо популяризації академічної доброчесності. Враховуючи це, ЕГ прийшла до висновку, що ОП повністю відповідає підкритеріям 5.1, 5.2, 5.4, та частково підкритерію 5.3, що відповідає рівню В за критерієм 5.

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.

Добір викладачів для читання конкретного ОК здійснюється кафедрою ПМ згідно з напрямками їх наукових та професійних інтересів. За наявності виконаних ліцензійних вимог кафедра додатково оцінює професіоналізм викладача та його спроможність забезпечити викладання ОК, запропонувавши прочитати пробні лекції або практичні заняття. З інформації про НПП, які задіяні для читання обов'язкових і вибіркового ОК з ОП (таблиця 2 відомостей СО, додаткові документи за п.1, 2 запити ЕГ), встановлено, що всі вони мають науковий ступінь (в т.ч. PhD) або наукове звання, 9 з 11 викладачів основних і вибіркового ОК мають наукові публікації за останні 5 років, які відповідають ОК (не підтверджено лише відповідність частині «Авторське право» для ОК1 та відсутні публікації і навчально-методичні видання викладачів ОК 7 і вибіркової дисципліни «Обробка зображень та мультимедіа»). Проте лише у 3 з 11 викладачів, показано наявність навчально-методичних публікацій. В той же час, всі ОК забезпечені навчально-методичними комплексами, які доступні для здобувачів через систему дистанційного навчання (<https://dl.nure.ua>) або через сайт НБ ХНУРЕ (<https://catalogue.nure.ua/knmz/>). За наданими додатковими документами (п.2) ЕГ встановила, що всі НПП вчасно підвищують свою кваліфікацію, в тому числі і у формі стажування. Із наказів про кваліфікаційні роботи (<https://am.nure.ua/nakazi-na-atestacijnu-robotu>) та інформації про про викладачів ЕГ встановила, що всі викладачі, які залучені до викладання та наукового керівництва кваліфікаційними роботами на ОП, мають науковий ступінь. Здобувачі і випускники ОП на зустрічах відмітили високий професіоналізм викладачів. ЕГ вважає, що академічна та професійна кваліфікація НПП загалом відповідає дисциплінам, які вони викладають, але варто звернути увагу на відсутність наукових та науково-методичних публікацій викладачів ОК7 та вибіркової дисципліни «Обробка зображень та мультимедіа».

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

У ХНУРЕ затверджений «Порядок проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників та укладання з ними трудових договорів (контрактів) у ХНУРЕ (<https://cutt.ly/KwCWRRWc>), в якому, зокрема, враховано виконання Ліцензійних вимог провадження освітньої діяльності та вимоги щодо рівня володіння державною мовою. Згідно з цим положенням у конкурсі можуть брати участь особи, які за своїм рівнем академічної та/або професійної кваліфікації, рівнем володіння державною мовою та іншими якими відповідають посаді, при проведенні конкурсу враховуються пропозиції співробітників та здобувачів вищої освіти у формі анкетування, кандидатури претендентів на заміщення посад викладача, старшого викладача, доцента, професора попередньо обговорюються на засіданні відповідної кафедри в присутності претендента на посаду. При обранні за конкурсом викладача, який вже працює в ХНУРЕ, проводиться опитування здобувачів щодо його професійних якостей, результати цього опитування враховуються при обговоренні особи кандидата на засіданні кафедри. Проведення таких опитувань та обговорень кандидатур було підтверджено на зустрічах у фокус групах з академічним персоналом, здобувачами та випускниками ОП, співробітниками відділу кадрів. Із зустрічей з гарантом та завідувачем кафедри ПМ відомо, що зазвичай проблем з добором викладацького складу немає, але саме в цьому навчальному році через передчасну смерть професора кафедри ПМ довелося терміново шукати викладача на вибірково дисципліну у другому семестрі. Процедура конкурсного відбору добре формалізована, оприлюднена, надає рівні можливості кандидатам на вакантні посади, тому вона є прозорою та забезпечує необхідний рівень професіоналізму викладачів для успішної реалізації ОП.

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

У звіті про самооцінювання вказано, що ХНУРЕ має укладені договори про співробітництво та організацію взаємовідносин з Інститутом проблем машинобудування ім. А.М. Підгорного НАН України, ТОВ «ЕКСЕЛОР ТЕХНОЛОДЖИС», ТОВ «НЬЮЛАЙНТЕХНОЛОДЖИС», яке здійснюється у вигляді обміну некомерційною інформацією з питань науково-технічної діяльності, підвищення кваліфікації викладачів ХНУРЕ, проходження здобувачами професійної практики, можливості подальшого працевлаштування, і роботодавці залучаються до організації і реалізації освітнього процесу на ОП, зокрема для проходження професійної практики: за останні 5 років здобувачі ОП проходили професійну практику у Філії «НДІ транспорту газу» ПАТ «Укртрансгаз», Інституті проблем машинобудування ім. А.М. Підгорного НАН України, ТОВ «Веб Юкрейн», ТОВ «НІКС СОЛЮШЕНС ЛТД», ТОВ «СКОРТО СОЛЮШЕНС ІНТЕРНЕЙШНЛ», ТОВ «НЬЮЛАЙНТЕХНОЛОДЖИС», ТОВ «Інфобуд». В той же час на сайті кафедри <https://am.nure.ua/nakazi-na-praktiku-2> в наказах на професійну практику вказано, що здобувачі в основному проходять цю практику на кафедрі прикладної математики ХНУРЕ (останні 2 роки), а також в ПМаш ім. А.М. Підгорного НАН України, ТОВ «САЙТОС», Філія "НДІ транспорту газу" ПАТ "Укртрансгаз", ТОВ "Веб Юкрейн",

ТОВ "НІКС СОЛЮШЕНС ЛТД", ТОВ "Джентл код", ТОВ "КОММЕТА", ТОВ "ПрофІТсофт", Іноземне підприємство "ІНТЕТІКС", Під час зустрічей із адміністративним та академічним персоналом, з роботодавцями ЕГ встановила, що роботодавці вносять пропозиції щодо оновлення ОП та її окремих ОК, залучені до проведення професійної практики, надаючи бази практик та формулюючи конкретні завдання на практику та контролюючи їх виконання. Разом з тим роботодавці не залучаються до читання ОК або їх окремих складових чи гостьові лекції.

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

Із ВСО відомо, що у ХНУРЕ проводяться відкриті лекції вітчизняних та іноземних фахівців, на яких можуть бути присутні здобувачі всіх рівнів вищої освіти, викладачі та співробітники університету. Але конкретно для слухачів даної ОП такі лекції не проводилися, здобувачі та випускники повідомили, що на таких лекціях не були. За наданою інформацією про якісний склад викладачів (таблиця 2 та додатковий документ за запитом, п.1), що реалізують ОП "Прикладна математика", ЕГ встановила, що викладачі-сумісники Шпакович М.О., PhD, конструкторське бюро Opticalp, Франція (ОК2 «Задачі та методи Data Mining») та Стрельнікова О.О., д-р техн. наук, проф., Інститут проблем машинобудування ім. А.М. Підгорного НАН України (ОК8 «Комп'ютерне моделювання задач прикладної математики») залучені до освітнього процесу як професіонали-практики протягом навчального року. Зміст ОК, які вони читають повністю відповідає їх науковим та професійним інтересам.

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

Система професійного розвитку викладачів ХНУРЕ є цілісною, відповідає чинному законодавству України. «Положення про підвищення кваліфікації педагогічних та науково-педагогічних працівників у Харківському національному університеті радіоелектроніки» (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/polozh_pk_2022_v_3.pdf) регулює систему професійного розвитку викладачів в ХНУРЕ, яка є складовою системи внутрішнього забезпечення якості освіти університету. Це положення визначає різні види підвищення кваліфікації: навчання за програмою підвищення кваліфікації, участь у семінарах, практикумах, тренінгах, вебінарах, майстер-класах та стажування. Участь у програмах академічної мобільності, наукове стажування, самоосвіта, здобуття наукового ступеня, вищої освіти можуть бути визнані як підвищення кваліфікації. Передбачено інституційну форму - очну (денну, вечірню), заочну, дистанційну, мережеву, дуальну форму, на робочому місці, на виробництві тощо, які можуть поєднуватись. Університет пропонує своїм викладачам міжнародні програми стажування (підвищення кваліфікації) для наукових та НПП, аспірантів та магістрів, участь у міжнародних школах (Міжнародна Школа "Data Science", Міжнародна школа "Digital Transformation: EU Trends, Solutions and Tools", Міжнародна школа «Digital Age: Big Data, AI & Copyright»), тренінги для учасників програми Еразмус+, стажування за проектом Horizon 2020 "Глибинні інтелектуальні оптичні та радіокомунікаційні мережі", стажування в ISMA University of Applied Sciences (Riga, Latvia), у Стамбульському Технічному університеті, Азербайджанському Технічному університеті тощо (<https://cutt.ly/FwCoFcNo>). В наданих ЕГ документах (Таблиця 2, додаткові документи за запитом ЕГ, п.1,2) про якісний склад НПП, що реалізують ОП, видно, що НПП кафедри ПМ різноманітно здійснюють підвищення кваліфікації та використовують для цього широкі можливості, надані університетом. Серед процедур моніторингу рівня професіоналізму викладачів у ХНУРЕ використовується проведення відкритих занять, опитування «Викладач очима студентів», визначення відповідності викладачів ЛВ, контроль термінів підвищення кваліфікації, рейтингування кафедр, яке регламентується Положенням про рейтинг кафедр ХНУРЕ (https://cist.nure.ua/i/ias/doc/Polozhennya_ranking.pdf). В університеті створені всі умови для професійного розвитку науково-педагогічних працівників, що відбувається за рахунок участі у наукових подіях, підвищення кваліфікації, стажування, самоосвіти тощо.

6. Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності.

Система заохочення формується низкою нормативних документів: Статут ХНУРЕ (<https://cutt.ly/TwCiGQxz>), Колективний договір між адміністрацією та комітетом первинної профспілкової організації, додаток 2 (<https://cutt.ly/awCoKfxD>), Методика стимулювання публікаційної активності учасників наукового і освітнього процесу ХНУРЕ (<https://cutt.ly/CwCoKAYK>), Положення про щорічний конкурс «Найкращий науковий, науково-педагогічний працівник ХНУРЕ» (<https://cutt.ly/LwCEDEnX>), Порядок представлення до нагородження відомчими та іншими відзнаками та нагородами працівників університету (<https://cutt.ly/xwCEFQdb>), Положення про преміювання працівників ХНУРЕ (<https://cutt.ly/owCESMMe>). Задачі рейтингового оцінювання кафедр та методика такого оцінювання описано в п.5.4 Положення про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ (<https://cutt.ly/dwXEvk2G>). На зустрічі у фокус групах головний бухгалтер пояснила процедуру обчислення обсягів додаткового стимулюючого фінансування на основі результатів рейтингування кафедр. Завідувач кафедри підтвердив реалізацію такого додаткового стимулюючого фінансування. Троє викладачів кафедри ПМ були премійовані за високу публікаційну активність. Подяки від ЗВО за вагомий внесок в освітню діяльність, наукові досягнення, забезпечення життєдіяльності університету за підсумками роботи в умовах воєнного стану, якісне і своєчасне виконання завдань керівництва університету отримали троє НПП кафедри ПМ, які викладають на ОП "Прикладна математика". За результатами персонального внеску в результати роботи університету ХНУРЕ висуває

співробітників на здобуття державних премій, стипендій (проф. Сидоров М.В. у 2020 р. отримав Подяку МОН України за багаторічну сумлінну працю, вагомий особистий внесок у підготовку висококваліфікованих спеціалістів і плідну науково-педагогічну діяльність і став дипломантом XXII конкурсу «Вища школа Харківщини – кращі імена»). В Університеті запроваджено курси: “Сучасна українська літературна мова”, “Особливості змісту і форми проведення лабораторно-практичних занять з фізики для студентів спеціальностей галузі 12 «Інформаційні технології», “Використання системи управління навчанням Moodle у освітньому процесі для закладів вищої освіти” (<https://cutt.ly/dwCoHN3T>). Ці курси можуть бути використані викладачами університету для розвитку їх викладацької майстерності. У Положенні про дистанційний курс у ХНУРЕ (<https://cutt.ly/1wCRlxEd>) передбачена процедура сертифікації дистанційного курсу терміном на 5 років (протягом одного року після читання цього курсу для здобувачів денної форми навчання, тільки за умови проходження експертизи). Сертифікований дистанційний курс визнається навчально-методичною працею, кількість сертифікованих на кафедрі курсів враховується при рейтингуванні кафедр. Наявність сертифікованих курсів дозволяє НПП здійснювати підвищення кваліфікації також і в системі дистанційного навчання ХНУРЕ. ЕГ дійшла висновку, що університет має дієву систему матеріального і нематеріального заохочення викладачів.

Загальний аналіз щодо Критерію 6:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 6.

Професіонали-практики на постійній основі залучені до проведення освітнього процесу

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

Відсутність наукових та науково-методичних публікацій викладачів ОК7 та вибіркової дисципліни “Обробка зображень та мультимедіа”. ЕГ рекомендує завідувачу кафедри у 2024-2025 н.р. забезпечити викладання цих ОК викладачами, які мають наукові або навчально-методичні публікації за змістом ОК.

Рівень відповідності Критерію 6.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 6.

ОП загалом відповідає якісним характеристикам за Критерієм 6: академічна та/або професійна кваліфікація НПП, задіяних до реалізації ОП “Прикладна математика”, забезпечує досягнення визначених цілей та програмних результатів навчання, процедури конкурсного добору викладачів є прозорими і дозволяють забезпечити необхідний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації ОП, ЕГ прийшла до висновку, що ОП загалом відповідає вимогам підкритерія 6.1., повністю відповідає підкритеріям 6.2, 6.3, 6.4, 6.5 і 6.6, що відповідає рівню В за критерієм 6.

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.

Фінансування ОП “Прикладна математика” здійснюється за рахунок коштів університету. Питання, пов’язані зі здійсненням фінансово-господарської діяльності, регулюються Статутом ХНУРЕ (<https://cutt.ly/TwCiGQxz>), пп.11, 12. Документи з фінансової діяльності розміщені у відкритому доступі на офіційному сайті ХНУРЕ (<https://nure.ua/universytet/normativno-pravova-baza>). Для організації дистанційної форми здобуття освіти використовується єдина освітня платформа (dl.nure.ua). У читальних залах наукової бібліотеки ХНУРЕ здобувачі можуть працювати з науково-технічною літературою, отримати доступ до Інтернету. Електронна бібліотека надає онлайн-доступ до своїх та міжнародних електронних ресурсів, зокрема, до навчально-методичних матеріалів (КНМЗ) з дисциплін ОП (<http://catalogue.nure.ua/knmz>), наукометричних баз Scopus, Web of Science, наукових періодичних видань України тощо. Крім того, під час демонстрації матеріально-технічної бази було повідомлено, що читацький білет бібліотеки ХНУРЕ надає доступ до мережі бібліотек міста Харків. За звітом самооцінювання для забезпечення освітнього процесу використовується матеріально-технічна база ХНУРЕ, що відповідає чинним ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності, і матеріально-технічна база кафедри ПМ (навчально-наукова мультимедійна лабораторія кафедри ПМ з проєктором і мультимедійною дошкою; учбовий інформаційно-

аналітичний центр кафедри ПМ, що має 30 комп'ютерів з доступом до локальної мережі університету і Інтернет), що дає можливість здобувачам виконувати навчальні завдання, проводити наукові дослідження. Під час демонстрації матеріально-технічної бази було повідомлено, що у зв'язку з повним дистанційним навчанням і небезпечними умовами в місті Харків, майже вся комп'ютерна техніка кафедри законсервована задля її збереження. Проте, були продемонстровані комп'ютерні та лекційні аудиторії, кафедральні приміщення, інтерактивна дошка та проектор. Також був продемонстрований сучасний науковий парк "Синергія", в якому знаходяться лекційні зали з маркерними та мультимедійними дошками, комп'ютерні зали, кімнати відпочинку, коворкінги та конференційна зала. На території університету знаходяться спортивні поля і їдальня з дієтичним залом для забезпечення харчування особам, що потребують особливих умов. Були продемонстровані приміщення гуртожитку №1, що приєднаний до університету. Отже, навчально-методичне забезпечення ОП "Прикладна математика" сприяє здійсненню освітньої діяльності на належному рівні і досягненню визначених у ОП цілей і програмних результатів навчання.

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.

Згідно зі Статутом ХНУРЕ для досягнення заявлених в ОП програмних результатів науково-педагогічні працівники та особи, що навчаються в університеті, мають змогу вільно використовувати матеріально-технічну базу університету. Під час проведення експертизи викладачами було повідомлено, що університет має корпоративну ліцензію Google Meet, що надає розширені можливості для проведення дистанційних занять, а також підписку на Microsoft Office та Google Drive. На зустрічі зі здобувачами був продемонстрований вільний доступ до електронних підручників та КНМЗ, які розміщені в електронній університетській бібліотеці. Студенти зазначили, що методичне забезпечення, наявне на платформі дистанційного навчання є достатнім і забезпечує всі потреби в межах освітньої діяльності. Також заступницею директора наукової бібліотеки було повідомлено, що за запитом студенти мають можливість безоплатно отримати доступ до платформ Research for Life та eLibraryUSA.

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.

Матеріально-технічна база ХНУРЕ, яка використовується для здійснення освітньої діяльності, відповідає санітарним нормам, нормам пожежної інспекції, охорони праці, що підтверджено необхідною документацією. Продемонстровані плани евакуації, аварійні виходи, в приміщеннях університету наявні пожежні крани та вогнегасники. Підтримка безпеки освітньої діяльності, життя і здоров'я учасників освітнього процесу здійснюється відділами охорони праці, відеоспостереження та охорони, експлуатаційно-технічним відділом. Під час демонстрації матеріально-технічної бази продемонстрований кабінет охорони, де розташована централізована система відеоспостереження та системи оповіщення. Крім того, відділ має укриття, в яке можуть спуститися співробітники, що постійно знаходяться на робочому місці. Для забезпечення медичної та психологічної підтримки діють медичний пункт, соціально-психологічна служба, центр гендерної освіти. За звітом про самооцінювання зі здобувачами регулярно проводяться інструктажі з техніки безпеки, пожежної безпеки, загальних правил поведінки під час освітнього процесу, навчання з цивільного захисту, що регламентується низкою Інструкцій ХНУРЕ. У зв'язку зі складною безпековою ситуацією в місті Харків, в ХНУРЕ створюються особливі умови для безпечної життєдіяльності університету. Створено захищений дата-центр, який обладнаний генераторами і джерелами безперебійного живлення, що дає можливість найважливішим підрозділам працювати безперебійно. Було зазначено, що завдяки співпраці з компанією EPAM було здійснено перенесення платформи дистанційного навчання в хмарні сховища AWS, створені умови для проведення безперебійного навчального процесу. Під час демонстрації матеріально-технічної бази було продемонстровано протирадіаційне укриття, розташоване на території університету, яке обладнане спеціальною вентиляційною системою. Також в університеті розміщена система оповіщення при надзвичайних ситуаціях, яка інформує про початок і кінець повітряних тривог. Для з'ясування рівня задоволеності здобувачів підтримкою, що надає ХНУРЕ, в опитування здобувачів включаються відповідні запитання. Опитування здобувачів ОП у червні 2023 р. (<https://cutt.ly/TwCiGQxz>) показало, що: - рівнем навчально-методичної підтримки задоволені повністю 30% здобувачів, радше задоволені 70%; - рівнем матеріально-технічної, інформаційної і консультативної підтримки задоволені повністю 100% здобувачів; - рівнем соціально-психологічної підтримки задоволені повністю 90% здобувачів, радше задоволені 10%. А також, що всі здобувачі ОП "Прикладна математика" брали участь у різних заходах щодо забезпечення безпеки життєдіяльності та здоров'я. Таким чином, вжиті ХНУРЕ заходи повною мірою дозволяють забезпечити безпечне освітнє середовище для життя і здоров'я здобувачів.

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

Створювати умови для освітньої, професійної, наукової, культурної діяльності здобувачів, надавати їм підтримку з особистих і освітніх питань допомагають відділи та центри ХНУРЕ (<https://nure.ua/universytet/struktura>): відділ практики «Центр Кар'єра», студентський клуб, спеціальний навчально-реабілітаційний відділ супроводу студентів з

особливими освітніми потребами, громадська організація «Міжнародна асоціація випускників ХНУРЕ». Консультативну підтримку надають соціально-психологічна служба, центр гендерної освіти. Соціальну підтримку забезпечують Первинна профспілкорова організація студентів ХНУРЕ, яка може надавати матеріальну допомогу після розгляду заяви від студентів, благодійний фонд «Повір у себе». Університет проводить Ярмарок можливостей (<https://nure.ua/iarmarok-mozhlyvostej-v-khnure>), де здобувачі можуть зустрітися і поспілкуватися з представниками українських ІТ-компаній щодо кар'єрних можливостей. Діє спортивний клуб «Радіотехнік». Органом студентського самоврядування є Студентський сенат, створений з метою самостійного вирішення здобувачами вищої освіти питань щодо навчання і побуту, захисту прав і інтересів студентів, участі у громадському житті і в управлінні ХНУРЕ. Відділ міжнародних зв'язків здійснює координацію програм міжнародної академічної мобільності. Згідно з Положенням про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ у кожній групі є куратор, який здійснює первинну підтримку здобувачів з питань навчання в університеті, допомагає і інформує їх. Комунікація викладачів із здобувачами ОП здійснюється під час лекцій, практичних і лабораторних занять, консультацій тощо. У разі необхідності до вирішення питань залучається завідувач кафедри, працівники деканату чи ректорату. Інформаційну підтримку забезпечують наукова бібліотека (<https://lib.nure.ua>), офіційний сайт ХНУРЕ (<https://nure.ua>), сайт кафедри ПМ (<http://am.nure.ua>), де розміщений розклад занять, корпоративна пошта, які використовуються для інформування щодо новин, умов навчання тощо. Центр технологій дистанційного навчання забезпечує організаційну, освітню і інформаційну підтримку здобувачів. Платформою дистанційного навчання є сайт дистанційного навчання ХНУРЕ (<https://dl.nure.ua>), що забезпечує навчально-методичну підтримку освітнього процесу і є одним із засобів комунікації викладачів і здобувачів. Під час зустрічей ЕГ із викладачами та здобувачами були продемонстровані можливості, що надає платформа. Студенти зазначили, що зручна організація дистанційного навчання є однією зі значних переваг ХНУРЕ. Було підтверджено, що освітня, організаційна та інформаційна підтримка є достатньою. Під час дистанційного навчання студенти також мають змогу комунікувати з викладачами за допомогою корпоративної пошти та месенджерів. Це дозволяє вважати, що існуючі у ХНУРЕ механізми забезпечують всебічну підтримку здобувачів ОП «Прикладна математика» на належному рівні.

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

Умови вступу до ХНУРЕ осіб з особливими освітніми потребами визначаються Правилами прийому до ХНУРЕ (<https://cutt.ly/TwCo0qVV>), згідно з яким у разі подання документів на участь у вступних випробуваннях особами з особливими освітніми потребами ХНУРЕ забезпечує відповідні умови для проходження ними співбесід та фахових іспитів. У ХНУРЕ діє Положення про організацію інклюзивного освітнього процесу та спеціального навчально-реабілітаційного супроводу осіб з особливими освітніми потребами (<https://cutt.ly/TwCo0VJF>). Для координації дій з забезпечення умов доступу до навчання та організації інтегрованого навчання студентів ХНУРЕ з особливими освітніми потребами працює спеціальний навчально-реабілітаційний відділ супроводу (<https://cutt.ly/twCo2b4n>), метою якого є задоволення освітніх потреб осіб з інвалідністю. Основними завданнями відділу є створення індивідуальної програми реабілітації студента, а також гуманітарна та юридична допомога. У 2023 році розроблено методичні рекомендації з навчання осіб з особливими освітніми потребами для викладачів ХНУРЕ (<https://cutt.ly/1wCo23SJ>). Умови доступності закладу освіти для навчання осіб з особливими потребами описані в документі (<https://cutt.ly/mwCo9lBT>), який оприлюднено на сторінці навчально-реабілітаційного відділу. За звітом самооцінювання для осіб з вадами зору у читальному залі наукової бібліотеки встановлено програмно-апаратний комплекс для збільшення зображень паперових носіїв інформації; частина кімнат гуртожитку №1 переобладнана для користування особами з особливими потребами. Під час демонстрації матеріально-технічного забезпечення було продемонстровано, що головний вхід та міжповерхові сходи ХНУРЕ мають пандуси; частина кабінко санвузлів обладнана для користування особами з обмеженою мобільністю; у корпусі «І» є два ліфти. Крім того, на зустрічі із керівництвом ЗВО проректором з інноваційно-корпоративної роботи та адміністрування було повідомлено, що наразі в університеті приділяється посилена увага напряму інклюзивного навчання. Найближчим часом планується реорганізація центру реабілітації і зміни в програмі інклюзивного навчання шляхом співпраці з омбудсменом Харківської області і залученні фахівців з напряму інклюзії. За звітом самооцінювання на ОП «Прикладна математика» особи з особливими потребами не навчаються.

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.

Згідно з Правилами внутрішнього трудового розпорядку ХНУРЕ здобувачі мають право на захист від будь-яких форм експлуатації, фізичного і психічного насильства. Центр гендерної освіти надає всебічну допомогу з питань недискримінації і гендерної рівності у освітньому процесі; проводить відповідну психолого-корекційну і тренінгову роботу. У 2023 р. затверджені План гендерної рівності ХНУРЕ на 2023-2025 р. і Політика рівності, різноманітності та інклюзії ХНУРЕ (<https://cutt.ly/hwCo3NyP>), згідно з якою у ХНУРЕ діють процедури подання і розгляду скарг, зокрема, пов'язаних з дискримінацією, переслідуванням або віктимізацією: особам, які вважають, що вони зазнали або стали свідками будь-якої форми дискримінації, переслідувань або віктимізації, рекомендується повідомити про інцидент через відповідні канали або встановлену процедуру подання скарг. Проте, ЕГ зауважує, що ЗВО не було надано документи, в яких затверджена процедура подання скарг здобувачами вищої освіти. Комплекс правил і процедур щодо виявлення, протидії та запобігання корупції у ХНУРЕ зазначено у Антикорупційній програмі, згідно з якою працівники зобов'язані неухильно дотримуватися загальноновизначених та професійних етичних норм

поведінки. Для контролю за її дотриманням призначено Уповноваженого, який розглядає і реагує на повідомлення про порушення вимог програми, вчинення корупційних правопорушень; здійснює перевірку діяльності працівників щодо виконання програми; приймає повідомлення про факти корупції по телефону, на електронну пошту та під час особистого прийому. Одним із заходів виявлення та запобігання корупції у ХНУРЕ є регулярні опитування здобувачів. Запобігання і врегулювання конфлікту інтересів здійснюється згідно з пам'яткою (https://drive.google.com/drive/folders/1QXRPVoY2Q_tdS7pU4Y7iSqq1Z6zPBOYA). Розгляд звернень, скарг і заяв у ХНУРЕ відбувається відповідно до Законів України «Про доступ до публічної інформації» і «Про звернення громадян», Положення «Про забезпечення доступу до публічної інформації у ХНУРЕ», «Інструкції з ведення діловодства в університеті» шляхом особистого прийому громадян керівництвом університету за встановленим графіком прийому. Результати розгляду звернень повідомляються письмово або усно. Під час зустрічі з керівництвом ХНУРЕ ректором було повідомлено, що комунікація між студентами та співробітниками університету відкрита, здобувачі мають змогу конфіденційно звертатися до нього через корпоративну пошту. Студенти також зазначили, що у разі виникнення конфліктних ситуацій вони можуть звертатися до завідувача кафедри, декана та ректора. Представники студентського самоврядування підтвердили, що студенти звертаються до них у разі виникнення проблемних ситуацій. Протягом існування ОП «Прикладна математика» конфліктних ситуацій, випадків дискримінації за будь-якою ознакою або проявів сексуального домагання зафіксовано не було.

Загальний аналіз щодо Критерію 7:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 7.

1. Створення умов для якісної дистанційної освіти: перенесення платформи дистанційного навчання на хмарні сервіси; організація безперебійної роботи відділів, що забезпечують життєдіяльність університету, в умовах воєнного стану. 2. Велика увага університету до напряду інклюзивної освіти: наявність матеріально-технічної бази, яка забезпечує доступ до освіти здобувачам із особливими потребами; робота навчально-реабілітаційного відділу супроводу.

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

1. Рекомендуємо до початку навчального року 2024/2025 розробити формалізований порядок врегулювання конфліктних ситуацій, в якому буде описана процедура подання студентами офіційних скарг до керівництва. 2. У зв'язку з воєнним станом в Україні ЕГ рекомендує розглянути можливість організації тренінгів з техніки безпеки, надання медичної та психологічної допомоги в критичних ситуаціях.

Рівень відповідності Критерію 7.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.

Фінансові та матеріально-технічні ресурси, а також навчально-методичне забезпечення освітньої програми забезпечують досягнення визначених освітньою програмою цілей та програмних результатів навчання. Викладачам і здобувачам вищої освіти забезпечено вільний доступ до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, освітнє середовище є безпечним для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти та дозволяє задовольнити їхні потреби та інтереси. ЗВО забезпечує освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку здобувачів, створені достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами та в ЗВО існує політика і процедури вирішення конфлікту інтересів та антикорупційна програма. ЕГ зауважує, що в ЗВО не розроблена формалізована процедура врегулювання конфліктних ситуацій між здобувачами та науково-педагогічними працівниками, проте встановлено, що керівництво відкрите до взаємодії зі студентами, конфлікти розглядаються в неофіційному порядку. Отже, ОП відповідає рівню В за критерієм 7.

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 перегляду ОП визначено у Положенні про організацію освітнього процесу (<https://cutt.ly/dwXEvk2G>), Системі забезпечення якості освітньої діяльності (<https://cutt.ly/PwCiJp68>), Описі внутрішньої системи забезпечення якості в ХНУРЕ (<https://cutt.ly/LwCptGpW>).

Згідно з цими документами моніторинг та періодичний перегляд ОП здійснюється із обов'язковим залученням роботодавців. Описана процедура передбачає, що перегляд робочих програм дисциплін має відбуватися не рідше одного разу на три роки. Періодичність обов'язкового перегляду ОП в нормативних документах університету не визначена. Проте під час зустрічей із викладачами, гарантом та розробниками ОП ЕГ з'ясувала, що, як правило, ОП переглядаються щорічно. Під час останнього перегляду ОП, що акредитується, зазнала суттєвих змін як у визначенні компетентностей, ПРН так і стосовно наповнення освітніми компонентами. До ОК було внесено такі зміни: – зменшено кількість кредитів обов'язкової дисципліни "Основи наукових досліджень, організація науки та авторське право" з 6 до 4 кредитів ЄКТС; – обов'язкову дисципліну "Стохастичне програмування, ч.2" замінено на дисципліну "Методи стохастичної та нечіткої оптимізації" (5 кредитів ЄКТС) з метою розширення та актуалізації змісту; – уточнено назву дисципліни зі "Стохастичний аналіз" на "Стохастичний аналіз та його застосування" з відповідним коригуванням змісту дисципліни, вилучено курсовий проєкт з цієї ОК; – у дисципліні "Теорія R-функцій та її застосування" введений курсовий проєкт; – до обов'язкових дисциплін додано дисципліну "Нелінійні моделі динамічних систем та синергетика" (4 кредити ЄКТС); – замість обов'язкової дисципліни "Вибрані глави математичної фізики" введено дисципліну "Комп'ютерне моделювання задач прикладної математики" та збільшено обсяг з 3 до 4 кредитів ЄКТС; – вибірккову дисципліну "Задачі та методи Data Mining" перенесено до обов'язкових дисциплін; – обов'язкову дисципліну "Інтервальна математика" перенесено до вибіркових дисциплін зі зменшенням обсягу з 6 до 4 кредитів ЄКТС; – оновлено перелік вибіркових дисциплін професійної та практичної підготовки за ОП "Прикладна математика". За словами розробників зміни були викликані прагненням оновити ОП "Прикладна математика" та врахувати тенденції розвитку галузі і пропозиції стейкхолдерів, оскільки більшість змін запропоновані роботодавцями та випускниками. Отже, процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми є визначеними і послідовно дотримуються у закладі.

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. Положення здобувачів вищої освіти береться до уваги під час перегляду освітньої програми.

Здобувачі беруть участь у перегляді ОП і залучені до процесів забезпечення якості. Представники здобувачів входять до органів самоврядування ХНУРЕ, Вчених рад факультетів і університету. Це надає їм можливість висловлювати пропозиції відносно змісту ОП, процедур забезпечення якості її реалізації, забезпечення якості освіти в цілому. Пропозиції здобувачів також збираються через опитування за допомогою гугл-форм, у процесі особистого спілкування із викладачами, гарантом ОП, завідувачем кафедри. Результати опитувань обговорюються на засіданнях кафедри. Під час останнього перегляду ОП була врахована пропозиція ст. групи ПМм-21-1 Василюшина К.В. і дисципліну "Вибрані глави математичної фізики" було замінено на дисципліну "Комп'ютерне моделювання задач прикладної математики". В університеті проводяться опитування для аналізу освітнього середовища, зокрема, щодо якості освітнього процесу; академічної доброчесності, «Викладач очима студентів». Результати опитування обов'язково враховуються при проходженні конкурсу на посаду, а також при сертифікації курсів дистанційного навчання. Отже, ЕГ вважає, що позиція здобувачів враховується при перегляді ОП.

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 Положенням про організацію освітнього процесу (<https://cutt.ly/dwXEvk2G>), Системою забезпечення якості освітньої діяльності (<https://cutt.ly/PwCiJp68>), Описом внутрішньої системи забезпечення якості в ХНУРЕ (<https://cutt.ly/LwCptGpW>) роботодавці мають бути залучені на всіх етапах перегляду ОП, а саме: у процедурі формування та перегляду навчальних планів, формування та перегляду робочих програм варіативної частини, формуванні завдань на курсове проектування та кваліфікаційних робіт магістрів, представники роботодавців включаються також до складу атестаційних комісій. При атестації магістрів спеціальності 113 Прикладна математика головою ЕГ був заступник директора з наукової роботи, ПМаш ім. А.М. Підгорного НАН України, д. т. н., професор Максименко - Шейко К.В. (Наказ № 1037 К від 21.11.2023 надано на запит ЕГ). ХНУРЕ має укладені договори про співробітництво та організацію взаємовідносин з Інститутом проблем машинобудування ім. А.М. Підгорного НАН України, ТОВ «ЕКСЕЛОР ТЕХНОЛОДЖИС», ТОВ «НЬЮЛАЙНТЕХНОЛОДЖИС», яке включає підвищення кваліфікації викладачів ХНУРЕ, проходження здобувачами професійної практики, можливості подальшого працевлаштування. Під час зустрічі ЕГ із роботодавцями було підтверджено таку співпрацю. Крім того, пропозиції роботодавців враховуються через опитування. Результати були подані на запит ЕГ (додаткові документи п.4, 5).

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

В університеті створено Міжнародну асоціацію випускників ХНУРЕ (<https://cutt.ly/uwCps38Z>), одним із завдань якої є сприяння поліпшенню змісту освіти, якості й ефективності підготовки фахівців, зміцненню зв'язків і відносин ХНУРЕ з іншими навчальними закладами України та іноземних держав. В університеті діє "Центр Кар'єра", який досліджує попит на фахівців і формує аналітичні звіти щодо працевлаштування випускників. На випусковій кафедрі прикладної математики інформація щодо працевлаштування збирається відповідальною особою, отримані дані включаються у річний звіт кафедри. Як повідомили на зустрічах викладачі і випускники, вони підтримують зв'язок

через спілкування у соціальних мережах, при особистих контактах, під час круглих столів, а також через корпоративну пошту, яка залишається активною і після закінчення університету. Випускники повідомили, що вони мають можливість внести свої пропозиції до ОП і беруть участь у обговоренні.

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

В університеті впроваджено Систему забезпечення якості освітньої діяльності (<https://cutt.ly/PwCiJp68>) яка передбачає організацію внутрішніх процесів забезпечення якості, їх моніторинг, та своєчасне реагування на виявлені недоліки. У ЗВО розроблена система внутрішніх нормативних документів, які створюють основу системи забезпечення якості і знаходяться у вільному доступі на сайті університету (<https://nure.ua/university/normativno-pravova-baza>). Згідно із Описом внутрішньої системи забезпечення якості в ХНУРЕ (<https://cutt.ly/LwCptGpW>) у ХНУРЕ працюють відділ ліцензування, акредитації та внутрішньої системи забезпечення якості освіти (<https://cutt.ly/DwCEk4nr>), відділ внутрішнього аудиту (<https://nure.ua/branch/viddil-vnutrishnogo-audit>) та Рада університету із забезпечення якості освітньої діяльності (<https://cutt.ly/lwCEXc9Y>), здійснюється опитування здобувачів стосовно рівня їх задоволеності викладанням окремих ОК, реалізацією ОП, щодо питань забезпечення якості освітнього процесу. Отже запроваджена система дозволяє вчасно виявити проблеми і недоліки в ОП та освітній діяльності. За звітом самооцінювання і результатам зустрічей із фокус-групами під час внутрішнього моніторингу процедур забезпечення якості освіти у ОП “Прикладна математика” недоліків виявлено не було.

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

Програма проходила акредитацію у 2019 році (Сертифікат про акредитацію серія УД № 21009064 відповідно до рішення Акредитаційної комісії від 19 лютого 2019 р. протокол № 134 (наказ МОН України від 25.02.2019 № 242). Висновки попередньої акредитації представлені на сайті університету (<https://cutt.ly/bwCEcg80>) . Під час акредитації були висловлені такі рекомендації: 1. Збільшити кількість атестаційних робіт, тематика яких пов'язана з виконанням комерційних і виробничих проєктів фірм, що працюють у сфері прикладної математики і інформаційних технологій. 2. Забезпечити публікацію результатів всіх атестаційних робіт магістрів у вигляді статей та/або тез доповідей. 3. Активізувати роботу з закордонними закладами вищої освіти з питань узгодження навчальних планів та робочих програм навчальних дисциплін, організації участі студентів у програмах академічної мобільності. 4. Більше залучати студентів до проведення науково-дослідних робіт, що виконуються у рамках напрямів наукових досліджень кафедри прикладної математики. ЕГ відмічає, що ці зауваження були враховані в процесі функціонування ОП. Зокрема, за останні три роки здобувачами опубліковано 67 наукових робіт (перелік був наданий на запит ЕГ (додаткові документи п.3), укладено угоду з університетом м.Лімож (додаткові документи), студенти беруть участь у академічній мобільності і науковій роботі. Докладні відповіді на зауваження подано у звіті самооцінювання.

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

Запроваджена у закладі Система забезпечення якості освітньої діяльності визначає розподіл повноважень і обов'язків структурних підрозділів та порядок їх взаємодії в процесах забезпечення якості. Розроблено систему внутрішніх нормативних документів, які регламентують ці процеси. За результатами аналізу документів та спілкування з фокус-групами експертна група встановила, що процедури та політика забезпечення якості визначені і послідовно впроваджуються у закладі. Академічний персонал розуміє свою роль у формуванні і реалізації, має активну позицію. Здобувачі вищої освіти є активними учасниками освітнього процесу, можуть висловити свої побажання та враження стосовно ОП через опитування, або у безпосередньому спілкуванні із гарантом, викладачами та студентським самоврядуванням. В університеті приділяють велику увагу створенню сприятливих умов для академічної мобільності здобувачів і НПП, розвитку міжнародного співробітництва у науковій та освітній галузях, популяризації академічної доброчесності і свободи; Здійснюється моніторинг та оцінювання якості освітньої діяльності, зокрема через рейтингування кафедр, яке є підставою для матеріального та морального заохочення. НПП мають можливість проходити стажування та підвищення кваліфікації в провідних академічних установах України та за кордоном. Велика увага приділяється співпраці із роботодавцями. Перегляд ОП проводиться із урахуванням пропозицій стейкхолдерів, до викладання залучаються професіонали-практики. Усі ці фактори сприяють розвитку освітньої програми та її вдосконаленню. Отже, ЕГ дійшла висновку, що адміністрація ЗВО, структурні підрозділи, навчально-педагогічні працівники, здобувачі вищої освіти приділяють достатню увагу культурі якості освіти.

Загальний аналіз щодо Критерію 8:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 8.

Тісна співпраці із роботодавцями під час моніторингу, перегляду ОП та реалізації ОП. Зокрема їх долучають до формування множини професійних та соціально особистісних компетентностей випускників, на основі якої формується навчальний план і варіативна частина ОП.

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

Слабких сторін не виявлено. ЕГ рекомендує в опитування здобувачів включити питання стосовно задоволеності освітнім середовищем та навантаженням під час навчання.

Рівень відповідності Критерію 8.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.

Запроваджена Система забезпечення якості освіти визначає процедури розроблення, моніторингу і періодичного перегляду ОП до яких активно залучаються стейкхолдери. Розроблена система нормативних документів, які визначають розподіл повноважень і обов'язків структурних підрозділів та порядок їх взаємодії в процесах забезпечення якості. Отже, ОП повністю задовольняє підкритеріям 1 - 7 критерія 8. Рівень відповідності критерію 8 В.

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.

Головними нормативними документами, які регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу в ХНУРЕ, є: – Статут ХНУРЕ, затверджений наказом МОН України від 22.08.2022 №759 (<https://cutt.ly/TwCiGQxz>); – Правила внутрішнього трудового розпорядку ХНУРЕ, затверджені на конференції трудового колективу університету, протокол від 28.03.2019 №39 (<https://cutt.ly/TwCEvamP>); – Положення про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ, затверджене наказом ХНУРЕ від 19.04.2023 №74 (<https://cutt.ly/dwXEvk2G>). Вищенаведені документи містять вимоги до організації освітнього процесу, а також чітко і зрозуміло сформульовані правила та обов'язки всіх учасників освітнього процесу в ХНУРЕ. Крім того, у звіті самооцінювання зазначено, що права та обов'язки здобувача вищої освіти викладені в договорі про навчання у закладі вищої освіти, який ХНУРЕ укладає зі здобувачем під час його зарахування. Доступність нормативних документів для учасників освітнього процесу забезпечується через оприлюднення на офіційному сайті ХНУРЕ в розділі «Нормативно-правова база» (<https://nure.ua/universytet/normativno-pravova-baza>). Як з'ясувала ЕГ, всі учасники освітнього процесу із ними ознайомлені і дотримуються їх відповідно до своїх посад і посадових інструкцій.

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.

Згідно з документами, наданими на запит ЕГ (додаткові документи п.6), 16 грудня 2022 року було затверджено оприлюднення проекту ОП для обговорення на офіційному сайті кафедри. ОП (<https://cutt.ly/bwCEv6EM>) була затверджена 31 січня 2023 року. Отже, ЕГ дійшла висновку, що вимога щодо оприлюднення проектів ОП для отримання пропозицій була виконана. Також, ЕГ зауважує, що проект ОП ПМ (<https://cutt.ly/jwCEbBFi>) для набору 2024 р. було оприлюднено у грудні 2023 р. на сторінці кафедри прикладної математики ХНУРЕ за адресою <https://am.nure.ua/proekti-osvitnih-program>. Пропозиції та зауваження стейкхолдери можуть надсилати через форму зворотнього зв'язку щодо проектів освітніх програм кафедри прикладної математики (<https://forms.gle/mMPLcjUkPwNmYULP6>), посилання на яку розміщено на веб-сторінці. Крім того, під час проведення експертизи завідувачем кафедри було зазначено, що збір зауважень і пропозицій також проводиться персоналізовано через офіційну електронну адресу кафедри прикладної математики ХНУРЕ d_am@nure.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.

Документи щодо освітньої програми “Прикладна математика” розміщені на офіційному сайті ХНУРЕ в розділі “Спеціальності та освітні програми” для ознайомлення абітурієнтами (<https://cutt.ly/nwCEmLC4>). У документі описані цілі навчання, очікувані результати ОП, а також наведений перелік освітніх компонент, загальні і фахові компетентності. Крім того, на сайті університету представлені ОП за 2018, 2020, 2021 та 2022 роки, що дає можливість зацікавленим сторонам порівняти програми і оцінити введені зміни. На сайті кафедри розміщена сторінка, де описане ресурсне забезпечення щодо спеціальності прикладна математика (<https://cutt.ly/RwCEnzDQ>). Також на сторінці, де розміщена інформація щодо магістратури, представлені силабуси обов’язкових і вибіркових дисциплін (<https://am.nure.ua/magistratura-113-prikladna-matematika>). Отже, ЗВО в достатньому обсязі оприлюднює інформацію про освітню програму.

Загальний аналіз щодо Критерію 9:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 9.

Постійно діюча форма зворотнього зв’язку для отримання пропозицій і зауважень від стейкхолдерів.

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

Слабких сторін не виявлено. Рекомендуємо: 1) оприлюднювати на сайті не тільки результати опитування здобувачів, але також і результати опитування випускників і роботодавців; 2) публікувати зауваження і пропозиції щодо ОП, отримані під час її обговорення.

Рівень відповідності Критерію 9.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.

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. ЗВО оприлюднює на своєму офіційному веб-сайті проект ОП з метою отримання зауважень та пропозицій заінтересованих сторін. ЗВО 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. ОП задовольняє підкритерії 1-3, що відповідає рівню В за критерієм 9.

Критерій 10. Навчання через дослідження:

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

не застосовується

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

не застосовується

3. Заклад вищої освіти організаційно та матеріально забезпечує в межах освітньо-наукової програми можливості для проведення і апробації результатів наукових досліджень відповідно до тематики

аспірантів (ад'юнктів) (проведення регулярних конференцій, семінарів, колоквіумів, доступ до використання лабораторій, обладнання тощо).

не застосовується

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

не застосовується

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

не застосовується

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

не застосовується

Загальний аналіз щодо Критерію 10:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 10.

не застосовується

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

не застосовується

Рівень відповідності Критерію 10.

не застосовується

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 10.

не застосовується

IV. Інші спостереження

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

Адміністрація ХНУРЕ, гарант ОП «Прикладна математика» Гибкіна Надія Валентинівна і завідувач випускової кафедри Прикладної математики Сидоров Максим Вікторович сприяли роботі експертної групи під час проведення

експертизи. На запити ЕГ було надано всі необхідні додаткові документи. Всі зустрічі проходили згідно з узгодженою програмою у режимі відеоконференцій, технічних збоїв не було.

V. Підсумки

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

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

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

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

Додатки до звіту:

Відсутні

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

Документ підписаний кваліфікованими електронними підписами.

Керівник експертної групи

Ус Світлана Альбертівна

Члени експертної групи

Кічмаренко Ольга Дмитрівна

Рибалка Марія Олександрівна