

ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	Київський національний університет імені Тараса Шевченка
Освітня програма	32006 Математичні методи штучного інтелекту
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	122 Комп'ютерні науки

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

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

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

Використані скорочення:

ID - ідентифікатор

ВСП - відокремлений структурний підрозділ

ЄДЕБО - Єдина державна електронна база з питань освіти

ЄКТС - Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система

ЗВО - заклад вищої освіти

ОП - освітня програма

Загальні відомості

1. Інформація про освітню програму

Назва ЗВО	Київський національний університет імені Тараса Шевченка
Назва ВСП ЗВО	<i>не застосовується</i>
ID освітньої програми в ЄДЕБО	32006
Назва ОП	Математичні методи штучного інтелекту
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	122 Комп'ютерні науки
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	Магістр
Вид освітньої програми	Освітньо-наукова

2. Відомості про склад експертної групи та акредитаційну експертизу

Склад експертної групи	Чалий Сергій Федорович, Волчанова Анна Олегівна, Чердніченко Ольга Юріївна (керівник)
Залучений представник роботодавців	<i>не застосовується</i>
Дати візиту до ЗВО	25.01.2022 р. – 27.01.2022 р.

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

Відомості про самооцінювання ОП <http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/accreditation/122/32006-mathematical-methods-of-artificial-intelligence.pdf>

Програма візиту експертної групи <http://csc.knu.ua/uk/filer/canonical/1642709333/1712/>

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

Загальні враження від освітньо-наукової програми позитивні, ЗВО всіляко сприяв роботі експертної групи. Під час проведення експертизи експертній групі був вчасно наданий доступ до всіх необхідних матеріалів, у тому числі затребуваних додатково. Проаналізувавши ОП «Математичні методи штучного інтелекту» та практику її реалізації, ЕГ робить висновок, що загалом вона відповідає критеріям Положення про акредитацію освітніх програм. ОП спроектована відповідно до запитів зовнішніх стейкхолдерів, відображає тенденції розвитку ринку праці та забезпечує актуальні компетентності випускників. Процедури залучення зовнішніх стейкхолдерів до покращення ОП є сталими та забезпечують якість результатів навчання. ЕГ відмічає залучення роботодавців до процедур вдосконалення ОП як позитивну практику. Поєднання навчання і досліджень під час реалізації освітньої програми з використанням сучасних практик передових ІТ-компаній надає переваги та забезпечує конкурентоспроможність випускників. Науково-педагогічні працівники, залучені до реалізації ОП, мають наукові ступені, високу публікаційну активність, досвід практичної роботи в галузі, що підтверджує рівень їх кваліфікації, необхідний для досягнення цілей та програмних результатів навчання. ЕГ підкреслює високий професійний рівень НПП, а також визначає як позитивну практику залучення фахівців-практиків до викладання, що в цілому забезпечує високий рівень ОП. Позитивною практикою, на думку ЕГ, є викладання частки дисциплін англійською мовою, що є ефективним методом розвитку навичок застосування іноземної мови для професійної комунікації. ЕГ відмічає сучасне матеріально-технічне забезпечення, зокрема сучасні лабораторні аудиторії та читальний зал-коворкінг, які створено за участю стейкхолдерів. Усі розроблені в університеті процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП реально працюють, роботодавці дійсно залучені до формування цілей та змісту ОП, що забезпечує актуальні компетентності випускників. Інформація та нормативні документи щодо освітнього процесу вчасно оприлюднюються на офіційному сайті ЗВО та структурних підрозділів, є доступною та зрозумілою. Загалом ОП відповідає критеріям оцінювання якості із недоліками, що не є суттєвими. Визначені слабкі сторони ЕГ рекомендує розглядати як напрямки вдосконалення ОП.

Підсумок сильних сторін програми та позитивних практик

Сильні сторони ОП: 1. Проектування цілей та особливостей ОП у співпраці з роботодавцями та з урахуванням сучасних тенденцій ринку праці, зокрема запитів стейкхолдерів щодо наукової та інноваційної діяльності фахівців-випускників ОП. 2. Процедури залучення зовнішніх стейкхолдерів до покращення ОП є сталими та забезпечують якість результатів навчання. ЕГ відмічає залучення роботодавців до процедур вдосконалення ОП як позитивну практику. 3. Ефективне поєднання навчання і досліджень під час реалізації освітньої програми з використанням сучасних практик передових ІТ-компаній; 4. оновлення викладачами змісту освітніх компонентів з урахуванням пропозицій роботодавців щодо актуальних тенденцій розвитку галузі; 5. Наявність етичного кодексу університетської спільноти, що популяризує політику, стандарти і процедури академічної доброчесності, а також співпраця з роботодавцями у популяризації академічної доброчесності. 6. Науково-педагогічні працівники, залучені до реалізації ОП, мають наукові ступені, високу публікаційну активність, досвід практичної роботи в галузі, що забезпечує рівень їх кваліфікації, необхідний для досягнення цілей та програмних результатів навчання. 7. Заклад вищої освіти співпрацює з роботодавцями при реалізації освітнього процесу, представники роботодавців залучаються до проведення аудиторних занять. 8. Сучасне матеріально-технічне забезпечення (комп'ютери, кластери, мультимедійне обладнання), лабораторні аудиторії та читальний зал-коворкінг, створені за участю стейкхолдерів. 9. Розпочата реалізація проекту «Університет рівних можливостей» для осіб з особливими освітніми потребами. 10. Усі розроблені в університеті процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП працюють на практиці. 11. Результати попередніх акредитацій ЗВО враховуються під час перезатвердження ОП. 12. Інформація та нормативні документи щодо освітнього процесу та інформування зацікавлених осіб про освітній процес вчасно оприлюднюються на офіційному сайті ЗВО та структурних підрозділів, є доступною та зрозумілою.

Підсумок слабких сторін програми та рекомендації з її удосконалення

Слабкі сторони ОП: 1. Відсутність явно задокументованої місії ЗВО (згадка є тільки на сайті), а також те, що залучення всіх стейкхолдерів (зокрема здобувачів та академічного персоналу) до формування цілей та ПРН не знайшло підтвердження під час експертизи. 2. Обмеження щодо формування індивідуальної траєкторії навчання, зокрема вибір блоку та вибіркових дисциплін є виключно груповим. 3. Тематика дипломних робіт обговорюється з роботодавцями, але практики регулярного обговорення тематики та результатів наукової роботи магістрантів в межах наукових гуртків або постійно діючого семінару немає. 4. Відсутність мотивації та прикладів реалізації академічної мобільності здобувачів за даною ОП. 5. Застаріла та російськомовна література у списках рекомендованих джерел для вивчення ОК. 6. Відсутні буфети у корпусах, є тільки їдальня в сусідньому корпусі. 7. Недостатньо висвітлені особливості вступу на ОП у Правилах прийому, зокрема необхідність співбесіди з роботодавцем та підписання контракту. Рекомендації: 1. ЕГ рекомендує поширити практику круглих столів для обговорення ОП з роботодавцями для залучення всіх груп стейкхолдерів (зокрема здобувачів та академічного персоналу) до вдосконалення ОП. 2. ЕГ рекомендує переглянути процедури формування індивідуальних траєкторій навчання та надати можливості індивідуального вибору для здобувачів. 3. Рекомендовано знайти можливі шляхи поєднання навчання, роботи та мобільності. Приділити більше уваги участі студентів у програмах академічної мобільності в контексті розширення їх світогляду, розвитку навичок міжкультурної комунікації та soft skills. 4. У зв'язку із стрімким розвитком математичних методів штучного інтелекту рекомендується оновити списки літератури для відповідних компонентів ОП. 5. ЕГ рекомендує обговорювати напрямки досліджень для курсових та атестаційних

робіт не лише на базі роботодавців, але й на базі університету в рамках наукових гуртків або тематичних семінарів 6. Рекомендуємо на період карантину вирішити проблему відсутності буфету, наприклад, встановити кулери та автомати з кавою та батончиками для здобувачів та викладачів. 7. Оскільки опитування проходить невелика кількість студентів, ЕГ рекомендує знайти підхід для залучення більшої кількості здобувачів або переглянути методи збору інформації щодо результатів та якості освітнього процесу. 8. Рекомендовано приділити увагу інформуванню щодо співбесіди з роботодавцями та умовами навчання за ОП

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 освітньої програми (ОП) є підготовка професіоналів, здатних застосувати алгоритмічні принципи в моделюванні, проектуванні, розробці та супроводі інформаційних систем і технологій; здійснювати розробку, впровадження і супровід інтелектуальних систем аналізу та обробки даних в організаційних, технічних, природничих та соціально-економічних системах; застосовувати штучний інтелект в області машинного навчання, інформатики та кібербезпеки. Мета ОП корелює з предметною областю спеціальності 122 Комп'ютерна наука та відповідає змісту ОП. Особливістю даної ОП є виконання науково-дослідної роботи, у тому числі дипломної роботи, та проходження практики на базі роботодавця. При цьому частина освітніх компонентів реалізується за участю фахівців-практиків на базі роботодавця. Цілі ОП цілком відповідають стратегії розвитку ЗВО (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Development-strategic-plan.pdf>) та місії ЗВО, зазначеній на сайті ЗВО (<http://www.univ.kiev.ua/ua/geninf/about>) як "Майбутні фахівці мають відзначитися глибокими професійними знаннями та спроможністю творчо мислити, усвідомленням величезної відповідальності за справу та готовністю до сподвижницької праці". Отже, ОП відповідає даному підкритерію.

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

ЕГ відмічає, що дана ОП розроблена у співпраці з роботодавцями, зокрема спочатку над розробкою ОП працювали співробітники компанії Samsung, потім до обговорення та оновлення ОП долучилися представники компаній GlobalLogic, ЛУН, Авора та інших, які були присутні на фокус-групі та підтвердили своє активне залучення до обговорення цілей та програмних результатів навчання за даною ОП. Здобувачі та випускник ОП під час онлайн зустрічей підтвердили свою зацікавленість в навчанні за цією ОП через її особливості, а також висловили підтримку цілей ОП та відповідність їх очікуванням. При цьому ЕГ звертає увагу, що залучення здобувачів до формування цілей та ПРН не знайшло підтвердження під час акредитаційної експертизи. Отже, ЕГ вважає, що за цим підкритерієм ОП цілком відповідає.

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.

ОП розроблена спільно з роботодавцями, обговорюється та оновлюється регулярно на основі дискусії з роботодавцями, що свідчить про врахування тенденцій розвитку ринку праці. ОП орієнтована на підготовку здобувачів, здатних виконувати дослідження в області машинного навчання та аналізу даних, що є одними з актуальних напрямів розвитку ІТ галузі та підтверджується залученням все більшої кількості компаній до співпраці за даною ОП. Таким чином, ЕГ вважає, що цілі ОП та ПРН визначаються з урахуванням тенденцій розвитку спеціальності, ринку праці та галузевого контексту. ЕГ вважає, що за даним підкритерієм ОП повністю відповідає.

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 відсутній. Визначені в ОП ПРН повністю відповідають 7 рівню Національної рамки кваліфікацій. ЕГ проаналізувала ПРН та повністю погоджується з наведеними у ВСО відповідностями опису 7-го кваліфікаційного рівня НРК. ЕГ звертає увагу, що у розділі “Загальна інформація” Профілю ОП міститься інформація про відповідність 8-му рівню НРК, в той час у Відомостях про СО наведено відповідність 7-му рівню НРК, з чим ЕГ погоджується. Кваліфікаційний рівень магістра відповідає 7-му рівню НРК. Отже, ОП відповідає даному підкритерію з урахуванням виправлення рівня НРК у Профіль ОП.

Загальний аналіз щодо Критерію 1:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 1.

Сильною стороною в контексті Критерію 1 є проектування цілей та особливостей ОП у співпраці з роботодавцями та з урахуванням сучасних тенденцій ринку праці, зокрема запитів стейкхолдерів щодо наукової та інноваційної діяльності фахівців-випускників ОП. Процедури залучення зовнішніх стейкхолдерів до покращення ОП є сталими та забезпечують якість результатів навчання. ЕГ відмічає залучення роботодавців до процедур вдосконалення ОП як позитивну практику.

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

В контексті даного критерію ЕГ вважає, що слабкою стороною ОП є відсутність явно задокументованої місії ЗВО (згадка є тільки на сайті), а також те, що залучення всіх стейкхолдерів (зокрема здобувачів та академічного персоналу) до формування цілей та ПРН не знайшло підтвердження під час експертизи. ОП сформована спільно з роботодавцями, але залучення здобувачів або інших стейкхолдерів до формування ОП, врахування їх пропозицій не визначено. ЕГ рекомендує поширити практику круглих столів для обговорення ОП з роботодавцями для залучення всіх груп стейкхолдерів до вдосконалення ОП.

Рівень відповідності Критерію 1.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 1.

ОП спроектована відповідно до запитів зовнішніх стейкхолдерів, відображає тенденції розвитку ринку праці та забезпечує актуальні компетентності випускників. Цілі ОП узгоджені з цілями та стратегією ЗВО. Враховуючи несуттєві недоліки, визначені за підкритеріями 1.1, 1.2, ЕГ вважає, що ОП загалом відповідає за критерієм 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).

Загальний обсяг ОП у кредитах ЄКТС складає 120 кредитів, з яких загальний обсяг обов'язкових компонентів складає 90 кредитів ЄКТС, вибіркові компоненти реалізовано за рахунок вибору блоку (22 кредити) та вільного вибору двох дисциплін (8 кредитів), що в цілому відповідає вимогам Закону України «Про вищу освіту».

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

Зміст ОП та структурно-логічна схема ОП не мають чіткої структури. Зокрема, незрозумілим є послідовність та логічна взаємопов'язаність ОК. Аналіз навчального плану дозволяє визначити, що ННД.04, ННД.05, ННД.06, ННД.08, ННД.09 вивчаються в першому семестрі. При цьому у попередніх вимогах до ННД.09 зазначено: "Знати: базові дисципліни - ... "Актуальні проблеми "Data Mining"...", де ННД.15 (Актуальні проблеми "Data Mining") вивчається у 2 семестрі. Також, відповідно до структурно-логічної схеми, ННД.05 є базою для вивчення ННД.06, що є цілком логічним, але обидва ОК вивчаються паралельно у першому семестрі. ЕГ рекомендує переглянути взаємопов'язаність ОК та визначити чітку та зрозумілу структурно-логічну схему навчання і викладання. Позитивним аспектом ОП є виробнича практика, яка реалізується протягом всього періоду навчання за рахунок ННД.14 та ННД.11. ЕГ відмічає, що викладання частини ОК англійською мовою забезпечує здатність спілкуватися іноземною мовою у професійному середовищі, розвиває комунікацію та здатність працювати в інтернаціональних командах, що є актуальними компетентностями сучасного фахівця в ІТ галузі. В цілому зміст ОП, на думку ЕГ, дозволяє досягти цілей і ПРН, відповідаючи загальним та фаховим компетентностям, але в контексті даного підкритерію відповідність встановлено частково.

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

ОП цілком відповідає предметній області спеціальності 122 Комп'ютерні науки, освітні компоненти, присутні у ОП, за своїм змістом відповідають сучасним моделям, методам, алгоритмам, технологіям, процесам та способам отримання, представлення, обробки, аналізу, передачі, зберігання даних в інформаційних та комп'ютерних системах.

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

Структура ОП передбачає можливість вибору навчальних дисциплін у вигляді вибіркового блоку (22 кредити) та окремих дисциплін з переліку (8 кредитів), що складає разом 30 кредитів або 25 % та відповідає вимогам чинного законодавства. ЕГ звертає увагу, що в контексті цього підкритерію, ОП має певні обмеження щодо формування індивідуальної траєкторії навчання. Вибір блоку фактично визначає спеціалізацію, більш вузьку, ніж ОП. Запропоновано два блоки: Машинне навчання та Аналіз даних. Під час зустрічей зі здобувачами ЕГ встановила, що фактично є груповий вибір як вибіркового блоку, так і окремих двох дисциплін, тобто вся група студентів обирає одну для всіх траєкторію навчання. Під час зустрічі з роботодавцями ЕГ встановила, що необхідності вибіркового блоку з боку роботодавців не існує та обмежень щодо групового вибору також. ЕГ рекомендує адміністрації ЗВО переглянути діючі положення щодо обмежень кількості здобувачів, які обрали певну вибірку дисциплін і розглянути можливості більш гнучкого підходу до формування індивідуальних освітніх траєкторій. Отже, в контексті даного підкритерію, відповідність встановлена частково.

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

ЕГ вважає, що за даним підкритерієм ОП повністю відповідає. Передбачена в ОП виробнича практика без відриву та з відривом від навчання, яка за умовами ОП та наявними договорами (які продемонстровано під час акредитаційної експертизи) реалізується виключно на підприємстві, що є роботодавцем, та складає в цілому 24 кредити ЄКТС у сукупності з лабораторними заняттями та підготовкою кваліфікаційної роботи у співпраці з роботодавцями повністю забезпечує здобувачам освіти можливість отримати необхідні практичні навички та фахові компетентності. ЕГ вважає запропонований в ОП підхід до практичної підготовки позитивною практикою.

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

Soft skills, зокрема навички комунікації, здатність брати на себе відповідальність і працювати в критичних умовах, уміння вирішувати конфлікти, працювати в команді, управляти своїм часом, здатність логічно і системно мислити, креативність та ін. формуються за умовами ОП безпосередньо на робочому місці протягом всього періоду навчання в межах ННД.14 та ННД.11. Це підтверджують під час зустрічі роботодавці. Отже, за даним підкритерієм ОП відповідає.

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

Відповідного затвердженого професійного стандарту не існує.

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.

ЕГ встановило, що зазначені у ВСО «Положення про організацію освітнього процесу» (http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz_org_osv_proc-2018.pdf), та «Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка» (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Quality-2020.pdf>), визначають для здобувачів магістерського рівня частку контактних годин у розмірі 24-33% загального обсягу навчального часу дисципліни. Розподіл часу між заняттями і самостійною роботою окремих освітніх компонентів здійснюється з урахуванням норм наведених положень, що підтверджено під час зустрічей з фокус-групами. ЕГ вважає, що відповідність за даним підкритерієм встановлено повністю.

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.

ЗВО наголошує, що ОП є з елементами дуальної освіти, але ЕГ зазначає, що відповідно до норм чинного законодавства на даній ОП дуальна форма освіти не застосовується.

Загальний аналіз щодо Критерію 2:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 2.

Позитивним аспектом ОП є виробнича практика, яка реалізується протягом всього періоду навчання за рахунок ННД.14 та ННД.11. ЕГ вважає запропонований в ОП підхід до практичної підготовки здобувачів вищої освіти, який передбачає безпосередню практику на базі роботодавців з залученням здобувачів до реальних проєктів, позитивною практикою, оскільки це дозволяє сформувати актуальні компетентності та забезпечити конкурентоспроможність випускників на ринку праці. ЕГ відмічає як позитивну практику викладання частини ОК англійською мовою, що забезпечує здатність спілкуватися іноземною мовою у професійному середовищі, розвиває комунікацію та здатність працювати в інтернаціональних командах, що є актуальними компетентностями сучасного фахівця в ІТ галузі.

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

Зміст ОП та структурно-логічна схема ОП не мають чіткої структури, зокрема, незрозумілим є послідовність та логічна взаємопов'язаність окремих ОК. ЕГ рекомендує переглянути взаємопов'язаність ОК та визначити чітку та зрозумілу структурно-логічну схему навчання і викладання. ЕГ рекомендує адміністрації ЗВО переглянути діючі положення щодо обмежень кількості здобувачів, які обрали певну вибірково дисципліну і розглянути можливості більш гнучкого підходу до формування індивідуальних освітніх траєкторій.

Рівень відповідності Критерію 2.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 2.

Враховуючи зазначені недоліки за підкритеріями 2.2 та 2.4, а також позитивні практики відповідно до реалізації підкритеріїв 2.5 та 2.6, базуючись на голістичному підході до оцінювання, ЕГ вважає, що ОП відповідає критерію 2 з недоліками, що не є суттєвими.

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 (https://vstup.knu.ua/images/2022/%D0%9F%D1%80%D0%B2%D0%B8%D0%BB%D0%B0_%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%B9%D0%BE%D0%BC%D1%83_2022.pdf) на навчання в КНУ оприлюднені на офіційному сайті університету в розділі Абітурієнту - Приймальна комісія (<https://vstup.knu.ua/rules>). При проведенні виїзної експертизи та спілкуванні зі здобувачами вищої освіти ми переконалися, що правила прийому є чіткими та зрозумілими, не містять дискримінаційних положень. За ОП "ММШП" навчаються студенти, які здобували ступінь бакалавра в інших ЗВО. Правила прийому в КНУТШ були для них чіткі і зрозумілі.

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

Правила прийому (https://vstup.knu.ua/images/2022/%D0%9F%D1%80%D0%B2%D0%B8%D0%BB%D0%B0_%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%B9%D0%BE%D0%BC%D1%83_2022.pdf) містять необхідну інформацію для вступу абітурієнтів і враховують особливості ОП "Математичні моделі штучного інтелекту". Відбір здобувачів відбувається за результатами Єдиного вступного іспиту з іноземної мови, фахового вступного випробування для навчання за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» за ОНП магістерського рівня, складеного в рік вступу. Випробування складається з двох етапів: тестування та розв'язування задач. Програми вступних випробувань, розклад консультацій та результати іспитів знаходяться на сайті факультету: <http://csc.knu.ua/uk/master> Також необхідно пройти співбесіду з роботодавцями, на базі яких проходимо практику, адже ОП передбачає елементи дуальної освіти. Основними роботодавцями є Samsung, Global Logic, Лун.ua, тож здобувачі обирають компанію і проходять співбесіду безпосередньо з представниками компанії. У разі, якщо жодна зі співбесід не була пройдена, абітурієнт може запропонувати свій варіант ІТ компанії та підписати з нею договір. На даний час прикладів таких ситуацій не виникало.

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

Правила визнання результатів навчання, отриманих під час академічної мобільності регулюються нормативними документами: Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в КНУТШ (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Quality-2020.pdf>), Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність Київського національного університету імені Тараса Шевченка від 29.06.2016 р. (http://mobility.univ.kiev.ua/?page_id=804&lang=uk), Порядок поновлення та переведення здобувачів вищої освіти (студентів, слухачів, курсантів) у КНУТШ (<http://vstup.univ.kiev.ua/userfiles/files/instruction.pdf>), Положення про організацію освітнього процесу у КНУТШ від 31 серпня 2018 року (http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz_org_osv_proc-2018.pdf), Наказ Ректора від 12.07.2016 "Про затвердження Порядку проведення в КНУТШ атестації для визнання здобутих кваліфікацій, результатів навчання та періодів навчання в системі вищої освіти, здобутих на тимчасово окупованій території України після 20 лютого 2014 року» (http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Nakaz_atestaciya_PK_2016.jpg) За ОП академічна мобільність не відбувається. Але здобувачі знають про можливість наукових стажувань та навчання за програмами академічної мобільності.

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.

Положення про визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті у КНУТШ відсутнє. Згідно політиці ЗВО, документ буде розроблений після врегулювання питання центральними органами виконавчої влади. Проте ЗВО на засіданні кафедри визнає результати, отримані у неформальній освіті при здачі окремих тем, якщо кількість годин і тематика співпадають з навчальним планом. Кожен студент КНУТШ має доступ до порталів з онлайн курсами, наприклад Coursera, тому можуть проходити їх додатково. Практики визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті за даною ОП не було.

Загальний аналіз щодо Критерію 3:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 3.

Для вступу на ОП здобувач проходить співбесіду з роботодавцями, у яких планує проходити практику

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

Відсутність прикладів та мотивації академічної мобільності здобувачів вищої освіти. Рекомендовано знайти можливі шляхи поєднання навчання, роботи та мобільності, адже студенти багато часу проводять на підприємствах і у них немає часу займатися іншою діяльністю. Слабкою стороною ЕГ вважає недостатньо висвітлені особливості вступу на ОП, зокрема рекомендовано приділити увагу інформуванню щодо співбесіди з роботодавцями та умовами навчання за ОП

Рівень відповідності Критерію 3.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 3.

За критерієм 3 вагомих недоліків виявлено не було. Правила прийому на навчання враховують особливості освітньої програми: позитивною практикою є проведення співбесід з продавцями, на базі яких здобувачі проходять практику, але існує недостатнє висвітлення цього пункту у Правилах прийому.

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.

Форми та методи навчання і викладання регламентовані Положенням про організацію освітнього процесу у КНУТШ (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>), яке визначає основні засади й принципи освітньої діяльності, особливості формування ОП, їх реалізації і науково-методичного супроводу, оцінювання результатів навчання та присвоєння кваліфікації, забезпечення якості освітнього процесу, прав та обов'язків учасників освітнього процесу, форми навчання, визначає форми організації освітнього процесу: лекція, семінарське заняття, практичне заняття, лабораторне заняття, індивідуальне навчальне заняття, консультація, факультатив, а також необхідне науково-методичне та організаційне забезпечення, що створює умови для якісного засвоєння ОП здобувачами вищої освіти. В умовах карантину здобувачі вищої освіти використовують можливості дистанційної форми навчання на платформі Moodle, що було підтверджено на онлайн-зустрічі зі студентами. Роботу з даною платформою було продемонстровано на зустрічі із науково-педагогічними працівниками. Студенти мають постійний доступ до методичного забезпечення, а також до своїх оцінок. Слід відзначити практику розміщення відеозаписів лекцій на платформі дистанційного навчання. Представлені форми і засоби організації навчання, а також результати онлайн-бесід зі здобувачами, викладачами та адміністративним персоналом КНУТШ, вивчення відомостей самооцінювання, освітньої програми, робочих програм, результатів опитувань свідчать про належну якість підготовки та викладання компонент ОП, що дає можливість зробити висновок про забезпечення всіх умов для досягнення здобувачами представлених в ОП програмних результатів навчання. Запроваджені у КНУТШ форми та методи навчання керуються "Етичним кодексом університетської спільноти" (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/ethical-code/Ethical-code-of-the-university-community.pdf>), в якому підкреслено умови та необхідність дотримання академічної свободи. Процедури підтримки студентоцентрованого підходу наведені у «Положенні про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу» (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Quality-2020.pdf>). Забезпечення можливостей постійного доступу до методичного забезпечення на онлайн-платформі Moodle та реалізований зворотний зв'язок зі студентами через соціальні мережі свідчать про реалізацію за студентоцентрованого підходу та принципів академічної свободи. Студенти є активними учасниками освітнього процесу на ОП, що підтверджено здобувачами вищої освіти. У онлайн-бесіді з випускниками було підтверджено, що принципи академічної свободи використовуються при проведенні досліджень в рамках кваліфікаційної роботи. Також, за умов стрімкого розвитку методів та технологій галузі кремій освітні компоненти (наприклад ННД.04, ДВС.2.01) містять дещо застарілі джерела в переліку літератури. Тому експертна група рекомендує оновити списки літератури для відповідних освітніх компонент. Встановлено відповідність підкритерію 4.1.

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).

Інформація щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання, а також критеріїв оцінювання представлена в освітній програмі (http://csc.knu.ua/media/filer_public/26/b8/26b8d4dc-18fo-4e70-8513-02d37323d4d5/онп_122_mag_mmai_2019.pdf) та робочих програмах (<https://cyber2021.online/mmai.html>) і є доступною всім учасникам освітнього процесу. У онлайн-бесідах з викладачами та здобувачами вищої освіти встановлено, що учасники освітнього процесу отримують зрозумілу інформацію щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання й критеріїв оцінювання. Таку інформацію студенти отримують від викладачів на початку семестру на лекції, а також, за запитом студентів, через пошту або соціальні мережі. Результати аналізу переліку та змісту робочих програм дають можливість зробити висновок, що програми розроблені для обов'язкових та вибіркових дисциплін й містять у собі потрібну для здобувачів інформацію щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання, підсумкового контролю та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів. Однак інформація щодо освітньої програми, робочих програм розміщена на різних сайтах, що видно з наведених адрес. Така подача інформації утруднює доступ здобувачів. Тому доцільно було б систематизувати інформацію щодо ОП та її компонент на сайті університету. Однак даний недолік є несуттєвим. Таким чином, встановлено відповідність підкритерію 4.2.

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

В ОП «Математичні методи штучного інтелекту» реалізовано поєднання у освітніх компонентах навчання та досліджень. Під час онлайн-бесід із викладачами та студентами було з'ясовано, що результати наукових досліджень викладачів використовуються при викладанні освітніх компонентів. Вибір тем атестаційних робіт базується на тематиці наукових досліджень здобувачів вищої освіти з урахуванням можливості їх практичного застосування у ІТ-компаніях. Наприклад, здобувач П. Закало надав інформацію щодо обговорення теми роботи, пов'язаної зі вирішенням задачі визначення жестів на зображеннях. Також в рамках поєднання навчання та досліджень проводяться дослідження щодо розпізнавання рукописного тексту на планшетах фірми Samsung. Зокрема, опубліковано результати наукової роботи: I. Degtyarenko et al., "Hierarchical Recurrent Neural Network for Handwritten Strokes Classification," ICASSP 2021 - 2021 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP), 2021, pp. 2865-2869, роботи O. Yakovchuk, A. Cherneha, D. Zhelezniakov and V. Zaytsev, "Methods for Lines and Matrices Segmentation in RNN-based Online Handwriting Mathematical Expression Recognition Systems," 2020 IEEE Third International Conference on Data Stream Mining & Processing (DSMP), 2020, pp. 255-261, в яких, відповідно, приймали участь студенти Д. Захарчук та А. Чернега. Ці наукові результати було представлено на міжнародних конференціях та проіндексовано у базі даних Scopus. З онлайн-бесіди з роботодавцями також можна зробити висновок про те, що студенти поєднують навчання із дослідженнями. Роботодавці висловили зацікавленість у такому поєднанні, оскільки отримані результати можуть бути впроваджені у діяльність відповідних ІТ-компаній. Роботодавці забезпечують можливість виступу на міжнародних конференціях для здобувачів вищої освіти, чия наукова діяльність відповідає профілю ІТ-компанії. Однак обговорення напрямків досліджень, в тому числі за курсовими та кваліфікаційними роботами, відбувається, як правило, лише індивідуально, на базі роботодавців, що утруднює можливості студентів обмінюватись інформацією щодо новітніх та перспективних напрямків досліджень в галузі. Тому доцільно було б обговорювати напрямки досліджень здобувачів вищої освіти також на базі університету, зокрема в студентських наукових гуртках або на тематичних семінарах. Проте даний недолік є несуттєвим. Таким чином, встановлено відповідність ОП за підкритерієм 4.3.

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

Оновлення викладачами змісту освітніх компонентів реалізується згідно Положення про організацію освітнього процесу у КНУТШ (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>) на основі інтеграції освіти, досліджень і виробництва та визначається Тимчасовим порядком розгляду пропозицій щодо внесення змін до описів ступеневих освітніх програм <http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Тимчасовий%20порядок%20внесення%20змін%20до%20ОП.pdf>. За даним положенням, підставами для формування пропозицій щодо внесення змін до ОП є зміни у нормативних документах, що регулюють питання змісту освіти, а також результати моніторингу освітньої програми, рекомендації роботодавців щодо необхідних у предметній галузі знань та умінь для випускників ОП, звернення здобувачів вищої освіти та результати опитування студентів, рекомендації органів забезпечення якості вищої освіти. Порядок розгляду пропозицій щодо оновлення змісту ОП містить у собі кроки попередньої оцінки на НМК факультету, перевірки сектором моніторингу якості освіти, схвалення на засіданні Науково-методичної ради та затвердження Вченою радою університету. Пропозиції щодо наповнення компонент ОП «Математичні методи штучного інтелекту» вносять представники ІТ-фірм, про що, зокрема, розповів на онлайн-зустрічі представник Samsung Андрій Фісуненко. За результатами онлайн-зустрічі з викладачами та студентами з'ясовано, що за даною ОП з використанням форми на сайті існує можливість зворотного зв'язку від студентів. Отримана в результаті такого зв'язку, а також в результаті опитування інформація може у подальшому бути використана для удосконалення ОП. В осінньому семестрі 2021 року було проведено круглий стіл «Перспективи розвитку дуальної освіти на факультеті комп'ютерних наук та кібернетики» за участю представників факультету та роботодавців, що співпрацюють з факультетом за ОНП «Математичні методи штучного інтелекту» (http://csc.knu.ua/media/filer_public/f5/d8/f5d81bc0-4776-42c3-b999-41f0f18f1f43/kruglii_stil_211021.pdf), де було розглянуто актуальні теми курсових та кваліфікаційних робіт, питання розширення переліку дисциплін вільного вибору студентів, питання проведення ІТ-компаніями факультативних занять. Результати круглого столу були

обговорені зі студентами з метою погодження запропонованих змін. Здобувачі звернулися з пропозицією перенести дисципліну «Теорія ігор» до переліку вільного вибору студента у зв'язку з тим, що студенти, які закінчили бакалаврат за спеціальністю «Системний аналіз», вже проходили цю дисципліну. Підготовлений за результатами обговорення проект змін був схвалений на засіданні навчально-методичної комісії факультету комп'ютерних наук та кібернетики КНУТШ 1.11.2021, та зараз перебуває на повторному розгляді у відділі забезпечення якості освіти. У 2021-2022 навчальному році було удосконалено зміст освітніх компонент «Штучний інтелект: принципи та методи» та «Математичні методи комп'ютерного зору». Встановлено відповідність ОП за підкритерієм 4.4.

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

В КНУТШ існує «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність КНУ ім. Тараса Шевченка» http://mobility.univ.kiev.ua/?page_id=804&lang=uk та працює відділ академічної мобільності, який консулює з цього приводу студентів. У ЗВО підписані угоди про співробітництво з Університетами м. Лаквіла (Італія), м. Сіань (Китай), м. Карабюк (Туреччина). Студенти мають можливість відвідати лекції провідних науковців світу. Зокрема, проводились лекції вченими із Швейцарії, Франції, Австралії. Комбінуючи навчання із дослідженнями, здобувачі вищої освіти приймають участь у роботі міжнародних колективів дослідників та розробників компаній-роботодавців, що було підтверджено на зустрічі з роботодавцями. Однак практики залучення студентів даної ОП до програм обміну не було.

Загальний аналіз щодо Критерію 4:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 4.

– ефективне поєднання навчання і досліджень під час реалізації освітньої програми з використанням сучасних практик передових ІТ-компаній; – накопичування навчально-методичних матеріалів, у особливості відеолекцій, у системі дистанційного навчання Moodle; – оновлення викладачами змісту освітніх компонентів з урахуванням пропозицій роботодавців щодо актуальних тенденцій розвитку галузі; – реальне поєднання навчання та досліджень з впровадженням отриманих результатів у діяльність роботодавців.

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

За умов стрімкого розвитку методів та технологій галузі кремні освітні компоненти містять застарілі джерела в переліку літератури. Рекомендується оновити списки літератури для компонент ОП. Напрямки досліджень для курсових та атестаційних робіт обговорюються лише індивідуально, з урахуванням переважно потреб роботодавців, що утруднює можливості студентів обмінюватись інформацією щодо новітніх та перспективних напрямків досліджень в галузі. Доцільно було б організувати обговорення таких напрямків досліджень також на базі університету, зокрема в студентських наукових гуртках або на тематичних семінарах.

Рівень відповідності Критерію 4.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 4.

Позитивними практиками є: поєднання навчання і досліджень відповідно до потреб передових ІТ-компаній під час реалізації освітньої програми; накопичення відеолекцій у системі дистанційного навчання; врахування пропозицій роботодавців щодо напрямків розвитку галузі при оновленні змісту освітніх компонентів; впровадження результатів досліджень здобувачів вищої освіти у діяльність роботодавців. Недоліки, пов'язані із необхідністю оновлення переліку літератури для освітніх компонент та організації обміну інформацією щодо напрямків досліджень здобувачів вищої освіти в рамках університетського середовища не є суттєвими. З урахуванням сильних сторін та позитивних практик, пов'язаних із взаємодією із роботодавцями, поєднанням навчання та досліджень, використанням розвинутої системи дистанційного навчання, а також того, що недоліки ОП є несуттєвими, освітня програма «Математичні методи штучного інтелекту» відповідає критерію 4 на рівні В.

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

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

Форми контрольних заходів та систему оцінювання здобувачів встановлено Положенням до про організацію освітнього процесу у КНУТШ (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>). В п.7 наведено основні засади політики оцінювання, в тому числі шкалу відповідності оцінок та умови визнання успішного навчання в університеті, а також процедури розгляду звернень здобувачів освіти щодо оцінювання, порядку повторного складання семестрового контролю та використання результатів оцінювання, й присвоєння освітньої кваліфікації. Під час онлайн-бесід зі здобувачами вищої освіти та представниками студентського самоврядування підтверджено зрозумілість для студентів форми контрольних заходів і методів оцінювання для освітніх компонент ОП. Критерії оцінювання дають можливість встановити досягнення здобувачем вищої освіти результатів навчання за освітньою програмою. Інформація щодо форми контрольних заходів та критеріїв оцінювання представлена заздалегідь в освітніх програмах (<https://cyber2021.online/mmai.html>). Викладачі надають здобувачам інформацію щодо контрольних заходів та критеріїв оцінювання на початку вивчення освітньої компоненти, зазвичай на першій лекції, що було підтверджено на зустрічах з викладачами та здобувачами. За результатами онлайн-бесіди зі студентами встановлено, що вони не завжди використовують інформацію, розміщену на сайті окремо від середовища дистанційного навчання Moodle. Тому доцільно було б додатково навести інформацію щодо контрольних заходів та критеріїв оцінювання у складі силабусу або робочої програми для кожної освітньої компоненти у персональному кабінеті студента на даній платформі. Даний недолік є несуттєвим, що свідчить про відповідність підкритерію 5.1.

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

Стандарт вищої освіти за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки за другим (магістерським) рівнем відсутній. Атестація здобувачів проводиться відповідно Положення до про організацію освітнього процесу у КНУТШ (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>) на підставі публічного захисту кваліфікаційної роботи магістра. Таким чином, встановлено відповідність підкритерію 5.2.

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

Правила та умови проведення контрольних заходів і процедура розгляду звернень здобувачів вищої освіти щодо оцінювання регламентується Положенням про організацію освітнього процесу у КНУТШ (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>), розділ 7, а також Положенням про порядок оцінювання знань студентів при кредитно-модульній системі організації навчального процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка від 2010 р. (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/POLOJENNIA-2010-1.doc>). Правила є чіткими та зрозумілими, забезпечують об'єктивність оцінювання: детально визначено порядок проведення поточного, модульного та семестрового контролю, державної атестації, повторного складання семестрового контролю у випадку отримання незадовільних оцінок. Оцінювання здійснюється за 100 бальною шкалою. Для задовільної оцінки потрібно набрати 60 балів. На зустрічі з викладачами встановлено, що з метою об'єктивного оцінювання іспити проводяться в присутності двох членів комісії. Роботодавців включено до екзаменаційної комісії при захисті атестаційних робіт. Порядок оскарження результатів семестрового контролю описано в п.7.2. Положення про організацію освітнього процесу у КНУТШ. Здобувач може звернутись до викладача, а також до декана з заявою. За рішенням декана письмова робота може бути передана іншому викладачеві для оцінювання. Відповіді студентів під час онлайн-зустрічей підтвердили їх обізнаність із правилами проведення контрольних заходів, а також оскарження результатів контрольних заходів. Інформація щодо термінів проведення контролю доступна на сайті факультету <http://www.csc.knu.ua/uk/schedule> та в деканаті й доноситься викладачами до здобувачів. Випадків конфліктних ситуацій за ОП зафіксовано не було. Відповідно, процедура оскарження результатів не застосовувалась. Таким чином, ОП відповідає підкритерію 5.3.

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.

У КНУТШ розроблено «Етичний кодекс університетської спільноти» (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/ethical-code/Ethical-code-of-the-university-community.pdf>). Даний кодекс популяризує політику, стандарти і процедури

академічної доброчесності. Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в КНУТШ (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Quality-2020.pdf>) у підрозділі 4.3 містить процедури перевірки здобувачами вищої освіти правил академічної доброчесності, у підрозділі 5.3 – процедури перевірки дотримання академічної доброчесності викладачами. Впровадження політики запобігання академічному плагіату базується на Положенні про систему виявлення та запобігання академічному плагіату у КНУТШ (<http://senate.univ.kiev.ua/?p=1352>), яке містить визначення плагіату та порядок перевірки атестаційних, дисертаційних робіт та рукописів на плагіат. Відповідно до цього положення здійснюється перевірка кваліфікаційних робіт магістрів на плагіат за допомогою сервісу «Unichesk», що підтвердили здобувачі вищої освіти та випускники. За результатами бесіди з викладачами з'ясовано, що за даною ОП проводиться політика щодо повної оригінальності тексту атестаційних робіт. На практиці межа запозичень становить, як правило, не більше 1-2%. З опитування викладачів з'ясовано, що оскільки тематика атестаційних робіт відповідає напрямкам досліджень ІТ-компаній, результати таких досліджень публікуються на міжнародних конференціях, то за даною ОП практикується додаткова популяризація академічної доброчесності працевдавцями. Кваліфікаційні роботи здобувачів оприлюднюються за адресою (https://drive.google.com/drive/folders/1siI_ojgMdWN-MXjAy_X37a5qTh1khtau). Посилання на цю адресу розміщено на сайті факультету. Онлайн-бесіди зі студентами та представниками студентського самоврядування показали їх обізнаність щодо академічної доброчесності. Таким чином, встановлено відповідність підкритерію 5.4.

Загальний аналіз щодо Критерію 5:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 5.

- прозорість, а також об'єктивність оцінювання результатів контрольних заходів; - чітко визначено процедури розгляду звернень здобувачів щодо оцінювання, а також оскарження результатів контрольних заходів; процедури є доступними для всіх учасників освітнього процесу; - наявність етичного кодексу університетської спільноти, що популяризує політику, стандарти і процедури академічної доброчесності; - співпраця з роботодавцями у популяризації академічної доброчесності.

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

Здобувачі вищої освіти не завжди використовують інформацію щодо контрольних заходів, розміщену на сайті окремо від середовища дистанційного навчання Moodle. Рекомендується для кожної освітньої компоненти на платформі дистанційного навчання Moodle розмістити силабус або робочу програму з тим, щоб здобувачі мали постійний доступ до інформації щодо контрольних заходів та відповідних критеріїв оцінювання безпосередньо у процесі дистанційного навчання.

Рівень відповідності Критерію 5.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 5.

Форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти є ясними, зрозумілими та оприлюднюються заздалегідь, на початку семестру. Правила проведення контрольних заходів та врегулювання конфліктів є чіткими й зрозумілими. Оцінювання є об'єктивним, що підтверджується відсутністю практики оскарження результатів навчання за ОП. Популяризується політика, стандарти й процедури академічної доброчесності, в тому числі у співпраці з роботодавцями. Використовується програмне забезпечення для протидії академічному плагіату. В той же час, при використанні дистанційного навчання рекомендується наводити інформацію щодо контрольних заходів та критеріїв оцінювання безпосередньо на платформі дистанційного навчання. З урахуванням сильних сторін та позитивних практик, а також того, що недолік ОП за даним критерієм є несуттєвим, освітня програма «Математичні методи штучного інтелекту» відповідає критерію 5 на рівні В.

Критерій 6. Людські ресурси:

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

Проведений експертною групою аналіз відомостей щодо професійної кваліфікації викладачів, які задіяні до реалізації освітньої програми, свідчить про високий рівень їх професійної підготовки. До складу проектної

групи входить 5 докторів та 2 кандидати фізико-математичних наук, в тому числі 4 професори та 2 чл.-кор. НАНУ. Члени проектної групи мають значну кількість публікацій у виданнях, що індексуються у базі Scopus. Зокрема, всі доктори наук мають публікації у базі Scopus за останні 5 років за тематикою ОП «Математичні методи штучного інтелекту». Проводиться підготовка наукових кадрів вищої кваліфікації. Проф. Анісімов А. В. підготував 4 докторів та 32 кандидатів наук. Викладачі видають підручники, посібники, монографії за даним напрямком. Член проектної групи Ставровський А.Б. має досвід практичної роботи за спеціальністю 8 років. До реалізації ОП залучено таких ключових науково-педагогічних працівників: проф. Терещенко В.М., доктор фізико-математичних наук (01.05.01 «теоретичні основи інформатики та кібернетики»), який має за останні 5 років 12 публікацій у виданнях, включених до Scopus, підручники, монографії, що відповідають навчальним дисциплінам за ОП; Криволап А.В., кандидат фізико-математичних наук (01.05.01 «теоретичні основи інформатики та кібернетики»), який має за останні 5 років 4 публікації у виданнях, включених до Scopus, досвід практичної роботи за спеціальністю 5 років, викладає англійською мовою; проф. Олійник А.С., доктор фізико-математичних наук (01.01.06 - алгебра та теорія чисел), має 5 публікацій у виданнях, включених до Scopus за останні 5 років, досвід практичної роботи за спеціальністю 12 років; Тарануха В.Ю., кандидат фізико-математичних наук (01.05.03 – математичне та програмне забезпечення обчислювальних машин і систем), проводить заняття англійською мовою, має публікацію у виданні, що індексується у базі Scopus; проф. Марченко О.О., доктор фізико-математичних наук (01.05.03 – математичне та програмне забезпечення обчислювальних машин і систем), який має за останні 5 років 9 публікацій у виданнях, включених до Scopus, досвід практичної роботи 7 років; проф. Глибовець М.М., який має за останні 5 років 9 публікацій у виданнях, включених до Scopus, більше 10 виданих підручників, посібників, монографій; доц. Радивоненко О. С., кандидат технічних наук (05.13.23 – «Системи та засоби штучного інтелекту»), має за останні 5 років 10 публікацій у виданнях, включених до Scopus, досвід практичної роботи за спеціальністю 20 років. Зазначене свідчить про високу кваліфікацію викладачів ОП, що забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання. Таким чином, встановлено відповідність підкритерію 6.1.

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

Процедура конкурсного добору науково-педагогічних працівників базується на Положенні про організацію освітнього процесу у КНУТШ (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>), підрозділ 10.2, та регламентується Порядком проведення конкурсного відбору на посади науково-педагогічних працівників у КНУТШ (<http://senate.univ.kiev.ua/?p=1863>). Процедури та критерії конкурсного відбору забезпечують, щоб викладачі мали відповідну кваліфікацію, високий фаховий рівень та проводили наукову діяльність у галузі, що відповідає особливостям ОП, були здатними отримувати, генерувати та адаптувати нові знання; мали рівень компетентності, необхідний для здійснення своїх службових обов'язків; дотримувались в освітньому процесі та науковій діяльності академічної доброчесності, а також забезпечували її дотримання здобувачами вищої освіти. Реалізація цих процедур у повному об'ємі була підтверджена на онлайн-зустрічі з викладачами, а також представленими експертній групі документами. З'ясовано, що при конкурсному відборі за ОП враховують публікації за темою освітньої компоненти, досвід викладання, знання англійської мови також практичний досвід. Терміни та умови проведення конкурсу проведення конкурсу публікуються в газеті «Освіта» та на сайті КНУТШ (<http://senate.univ.kiev.ua/?cat=9>). Таким чином, процедура конкурсного відбору є прозорою та орієнтовною на вибір викладача з відповідним рівнем професіоналізму, що свідчить про відповідність ОП підкритерію 6.2.

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

ОП «Математичні методи штучного інтелекту» розроблена та реалізується у співпраці з компаніями-роботодавцями Samsung, GlobalLogic, Infosoft Global, що проводять дослідження та реалізують проекти з використанням можливостей штучного інтелекту. На зустрічі з роботодавцями та викладачами було підтверджено, що роботодавці залучаються до розробки освітньої програми (Андрій Фісуненко, Samsung), розробки та викладання освітніх компонент (Ольга Радивоненко, Samsung), розробки програми практики (GlobalLogic, Дмитро Рябоконт). Представники роботодавців залучаються до консультування магістерських атестаційних робіт та входять до складу екзаменаційної комісії з підсумкової атестації (Коляда С.В., ТОВ «Український центр оптимальних рішень в інформатиці і зв'язку»). Таким чином, встановлено відповідність підкритерію 6.3.

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

Процедуру залучення до викладання професіоналів-практиків визначено у Положенні про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в КНУТШ (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Quality-2020.pdf>), підрозділ 5.18. Експертна група під час онлайн-зустрічей з викладачами та роботодавцями встановила, що за ОП «Математичні методи штучного інтелекту» викладають експерти в галузі та професіонали-практики, представники роботодавців. За результатами онлайн-бесіди підтверджено, що за даною ОП проводили аудиторні заняття завідувач науково-дослідної лабораторії Інституту досліджень Samsung к.т.н. О. Радивоненко (освітня компонента «Глибоке навчання»), старший інженер-програміст І. Дерюга (освітні компоненти «Глибоке навчання», «Навчання з

підкріпленням»). Викладачі проф. Терещенко В.М. та проф. Марченко О.О. є учасниками дослідницьких проектів фірми Samsung, результати яких в подальшому використовуються при підготовці студентів, в тому числі в рамках кваліфікаційних робіт. Таким чином, встановлено відповідність підкритерію 6.4.

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

Професійний розвиток науково- педагогічних працівників ОП регламентовано Положенням про організацію освітнього процесу у КНУТШ (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>), у підрозділі 12.3.7 визначено вимоги до рівня кваліфікації викладачів, а також Положенням про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Quality-2020.pdf>), частина 2, підрозділ 5.14. У положенні зазначено, що підвищення кваліфікації здійснюється шляхом здобуття наступного ступеню вищої освіти, виконання програми підвищення кваліфікації, участі у програмах академічної мобільності. Під час онлайн-зустрічі з науково-педагогічними працівниками та на основі наданих експертній групі документів щодо підвищення кваліфікації було встановлено, що професійний розвиток викладачів забезпечується на шляхом стажування на IT-підприємствах, використанні курсів підвищення кваліфікації, що були розроблені за підтримки таких IT -компаній, як SoftServe та GlobalLogic, та шляхом закордонного стажування у Польщі. В цілому КНУТШ сприяє професійному розвитку викладачів як з використанням власних програм підвищення кваліфікації, так і у співпраці з IT-компаніями. Таким чином, встановлено відповідність підкритерію 6.5.

6. Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності.

Система заохочення науково-педагогічних працівників базується на Положенні про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Polojennya%20QAS%202019.pdf>). Порядок матеріального стимулювання визначається наказом «Про затвердження Положення про стимулювання співробітників КНУТШ за результатами наукової діяльності» (<https://science.knu.ua/upload/iblock/165/165eb4afaebb4f9c8c347971524edfe7.doc>). КНУТШ приймає участь у міжнародній програмі удосконалення викладання «Ukraine Higher Education Teaching Excellence Programme» (https://www.britishcouncil.org.ua/sites/default/files/ukraine_higher_education_teaching_excellence_needs_analysis_report.pdf). Під час онлайн-зустрічі з науково-педагогічними працівниками було отримано підтвердження того, що КНУТШ стимулює розвиток викладацької майстерності. Науково-педагогічні працівники отримували подяки, грамоти за результатами конкурсу на найкращого викладача, а також премії за публікації у виданнях, що індексуються у базі Scopus. Під час бесіди з викладачами встановлено, що в минулому році премію за публікаційну активність отримав д.т.н. Завадський І.О. Таким чином, встановлено відповідність підкритерію 6.6.

Загальний аналіз щодо Критерію 6:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 6.

-науково-педагогічні працівники, долучені до реалізації ОП, мають наукові ступені, високу публікаційну активність, досвід практичної роботи в галузі, що підтверджує рівень їх кваліфікації, необхідний для досягнення цілей та програмних результатів навчання; - процедури конкурсного добору викладачів у є формалізованими й прозорими, та дозволяють забезпечити рівень професіоналізму, необхідний для успішної реалізації освітньої програми; - заклад вищої освіти співпрацює з роботодавцями при реалізації освітнього процесу, представники роботодавців залучаються до проведення аудиторних занять; -заклад вищої освіти забезпечує професійний розвиток науково-педагогічних працівників шляхом підвищення кваліфікації IT-компаніях, з використанням програм, розроблених IT-компаніями, а також міжнародного стажування; - в закладі вищої освіти реалізовано систему стимулювання викладацької майстерності, яка передбачає моральне та матеріальне заохочення викладачів.

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

В ході дистанційної акредитації слабких сторін за 6 критерієм не знайдено.

Рівень відповідності Критерію 6.

Рівень А

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 6.

Викладачі, долучені до реалізації ОП, мають необхідний рівень кваліфікації. Процедури конкурсного добору викладачів у є формалізованими й прозорими. Система стимулювання викладацької майстерності в КНУТШ передбачає як моральне, так і матеріальне заохочення науково-педагогічних працівників. Представники роботодавців залучаються до розробки ОП та проведення аудиторних занять. Позитивною практикою, яка має новаторський характер, є залучення провідних викладачів за ОП до реалізації дослідницьких проектів в ІТ-компаніях з подальшим використанням отриманих результатів при підготовці здобувачів вищої освіти, в тому числі в рамках кваліфікаційних робіт. З урахуванням сильних сторін та позитивних практик освітня програма «Математичні методи штучного інтелекту» відповідає критерію 6 на рівні А.

Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси:

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

Здобувачі вищої освіти мають доступ до мультимедійних аудиторій, бібліотек, читальної зали, електронних видань, гуртожитку та навчально-семінарських аудиторій. На базі ЗВО знаходиться наукова бібліотека ім. Максимовича, що постійно поповнюється виданнями (<http://www.library.univ.kiev.ua/ukr/title4.php3>). Студенти даної ОП регулярно беруть наукові посібники для використання у своїх наукових роботах та підготовки до виступів на конференціях. Також використовують наукові електронні журнали та ресурси. Фінансові ресурси дозволяють забезпечити задовільне оновлення матеріально-технічної бази, дотримання сучасних вимог супроводу освітнього процесу, оновлення лабораторного обладнання. На факультеті створено читальний зал - коворкінг "Читалка" за допомоги компанії "Лун.ua" (<https://t.me/chytalka>). Під час очного навчання здобувачі у вільний час займаються у залі, оснащеному розетками, Wi-Fi, зручними кріслами. У "Читалці" проходять семінари, виступи, хакатони. За допомоги компанії Global Logic створена сучасна ML-лабораторія, (<http://www.univ.kiev.ua/news/11297>), та комп'ютерна лабораторія SAMSUNG (ауд. 31-а). У даних аудиторіях проходить навчання здобувачів даної ОП. Частина ОК реалізується на базах роботодавців, які приймають здобувачів на практику та стажування. Загалом в КНУТШ використовується відкрите та ліцензійне ПЗ (<https://office.naqa.gov.ua/e4cefcf1-dae1-4867-b5db-6b136932fab9>), так і для науково-дослідної діяльності (Visual Studio, Python). Навчально-методичне забезпечення освітньої програми забезпечує досягнення визначених освітньою програмою цілей та 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.

Під час акредитаційної експертизи експертна група впевнилася, що доступ викладачів і здобувачів вищої освіти до інфраструктури (бібліотека, навчальні аудиторії, коворкінгу) та інформаційних та електронних ресурсів університету, необхідних для навчання та наукової діяльності в межах освітньої програми є безоплатним. Відкритий доступ до електронних ресурсів (<http://www.library.univ.kiev.ua/ukr/elresurs.php3>), та повнотекстової платформи Springer Nature (<http://www.library.univ.kiev.ua/ukr/onlinedb/springer.php3>), здійснюється через сайт наукової бібліотеки (<http://www.library.univ.kiev.ua/ukr/title4.php3>). Нормативні документи та навчальні матеріали знаходяться у вільному відкритому доступі для всіх учасників освітнього процесу. Також є доступ до онлайн платформи Coursera, на якій здобувачі можуть додатково проходити онлайн курси. Wi-Fi зона охоплює всю площу навчального корпусу. Використовується для електронного дистанційного навчання платформа MOODLE та ZOOM. Створені електронні журнали для зручності роботи викладачів. На факультеті є потужні розрахункові кластери (<http://cluster.univ.kiev.ua/ukr/>), проте здобувачі даної ОП на практиці використовують кластери своїх ІТ компаній, адже проводять розрахунки на їх базі. В університеті функціонує їдальня та буфети. Проте на момент проведення експертизи всі буфети в корпусі, где проходить навчання за ОП були закриті. Здобувачі вищої освіти задоволені матеріальним забезпеченням кафедр та ЗВО в цілому, що підтвердили на зустрічах з експертами.

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.

Експертна група встановила, що органи студентського самоврядування (Студентська рада та Первинна профспілкова організація студентів) спільно з керівництвом університету працюють над створенням комфортного освітнього середовища. У КНУТШ створені безпечні умови навчання та роботи, комфортна взаємодія між викладачами та здобувачами та один з одним, що сприяє стабільному емоційному стану здобувачів. Відсутні випадки насильства та наявні ресурси для їх запобігання. Щорічно проводяться університетські опитування UNIDOS

(http://unidos.univ.kiev.ua/sites/default/files/files/unidos16_25common.pdf), які проходять здобувачі, а результати аналізуються на засіданнях вчених рад та кафедр. У КНУТШ створено Університетську клініку (<http://www.univ.kiev.ua/ua/departments/uc/>) та Інститут психіатрії (<http://univ.kiev.ua/ua/departments/psychiatry>). Є у ЗВО штатний психолог, яка надає допомогу як студентам, так і викладачам. Особливо цінною була робота у карантин 2020 року. Для підтримки здорового способу життя функціонують спортивні гуртки (<http://sport.univ.kiev.ua/rozklad/>). Вважаємо, що освітнє середовище є безпечним та задовольняє потреби здобувачів.

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

Основну необхідну інформацію здобувачі отримують через сайт університету, факультету та кафедри: (<http://www.univ.kiev.ua>) (<http://csc.knu.ua/>). На сайті знаходиться графік освітнього процесу та розклад занять (<http://csc.knu.ua/uk/schedule>). В університеті діє інститут кураторства та студентського кураторства, тому до куратора можна завжди звернутися по допомогу. Зв'язок з викладачами зазвичай проходить через Телеграм канали та чати. Деканат забезпечує оперативне вирішення питань з організації освітнього процесу, методичної, наукової, сприяє організації, виховної і профорієнтаційної роботи здобувачів вищої освіти. Студентське самоврядування КНУТШ має сторінки у соціальних мережах, на яких висвітлюють події університету, студентські заходи. До представника ОСС можна звернутися як по допомогу та захисту прав, так і для внесення пропозиції до різних процесів ЗВО, робочих програм тощо. Доступ до всіх навчальних матеріалів здобувачу надаються через особистий кабінет у Moodle. Функціонує бібліотека з великим електронним репозитарієм та читальними залами. Забезпечують підтримку здобувачів і відділ по роботі зі студентами (<https://ru-ru.facebook.com/studentaffairsofficeknu>), відділ академічної мобільності (<https://mobility.univ.kiev.ua/?lang=uk>), відділ сприяння працевлаштуванню та роботі з випускниками (<http://jobs.knu.ua>), Навчально-спортивний комплекс (<http://sport.univ.kiev.ua>), Молодіжний центр культурно-естетичного виховання (<http://www.univ.kiev.ua/ua/dep/molod-center>), Центр комунікацій (<http://www.univ.kiev.ua/ua/departments/dc>). Соціальну допомогу надає студентська профспілкова організація.

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

За даною ОП особи з особливими освітніми потребами не навчаються. За Статутом КНУТШ (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/statut/statut-22-02-17.pdf>) створено навчально-реабілітаційний супровід (<https://www.univ.kiev.ua/pdfs/equal-opportunities/Poryadok-suprovodu-osib-z-invalidnistyu.pdf>) і вільний доступ до інфраструктури осіб з особливими освітніми потребами. В Університеті встановлені мнемосхеми та тактильні стрічки для осіб з порушенням зору, облаштовані паркувальні місця для людей з інвалідністю, є місця в аудиторіях для людей з інвалідністю, приміщень пандусами для маломобільних людей. Розпочато реалізацію проекту «Університет рівних можливостей», який має на меті створення безбар'єрного середовища для отримання освітніх послуг здобувачами освіти з особливими потребами (<http://www.univ.kiev.ua/news/10709>).

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.

В університеті налагоджена система запобігання та вирішення конфліктних ситуацій. Проводяться лекції та семінари, кураторські години, на яких обговорюють нагальні питання та вирішуються проблеми (<http://www.univ.kiev.ua/official/preventing-corruption/#p4>). На платформі Прометеус за підтримки Програми розвитку ООН в Україні Національним агентством з питань запобігання корупції спільно розроблений безкоштовний курс "Конфлікт інтересів: треба знати!". У разі виникнення порушень стосовно корупції, можна звертатися до уповноваженої особи з питань запобігання та виявлення корупції КНУ імені Тараса Шевченка. Здобувачі вищої освіти можуть звертатися по допомогу до студентського самоврядування, яке має представництво у Вчених радах КНУТШ, факультетів, зборах трудового колективу, стипендіальної комісії та ін. Задля запобігання конфліктних ситуацій на період сесій, створено телефон «Зимова/літня екзаменаційна сесія» (http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Telefon_monitoring%202019.pdf). Проте звернення не є анонімними. Процедури вирішення конфліктних ситуацій у КНУТШ регулюються Положенням про організацію освітнього процесу (http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz_org_osv_proc-2018.pdf) та Етичним кодексом університетської спільноти (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/ethical-code/Ethical-code-of-the-university-community.pdf>) та Антикорупційною програмою Університету (<http://www.univ.kiev.ua/official/preventing-corruption/#p1>). У разі виявлення академічної недобросовісності, питання виносяться на розгляд Постійної комісії Вченої ради з питань етики КНУ імені Тараса Шевченка. За даною ОП конфліктних ситуацій не виникало.

Загальний аналіз щодо Критерію 7:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 7.

- потужні електронні ресурси та бібліотечний фонд дають змогу отримувати важливу і сучасну інформацію для наукових та практичних робіт студентів - сучасні лабораторні аудиторії та читальний зал-коворкінг, створені за участю стейкхолдерів - розроблений курс на Прометеус щодо вирішення конфлікту інтересів - вільний доступ до мережі інтернет на території всього університету - сучасне матеріально-технічне забезпечення (комп'ютери, кластери, мультимедійне обладнання, ПЗ) - розпочата реалізація проєкту «Університет рівних можливостей» для осіб з особливими освітніми потребами

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

Відсутні буфети у корпусах, є тільки їдальня в сусідньому корпусі. Рекомендуємо на період карантину встановити кулери та автомати з кавою та батончиками для здобувачів та викладачів.

Рівень відповідності Критерію 7.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.

За критерієм 7 недоліків виявлено не було. ЕГ оцінила відповідність рівня В. Недоліки, про які написано вище, можна виправити протягом найкоротших термінів і, на даний момент, це не впливає на рівень професійної підготовки майбутніх магістрів ОП «Математичні моделі штучного інтелекту».

Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми:

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

У КНУТШ існують процедури започаткування, розроблення, затвердження, моніторингу та припинення освітніх програм відповідно до нормативних документів: Положення про організацію освітнього процесу у КНУТШ (http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz_org_osv_proc-2018.pdf), Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в КНУТШ (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Quality-2020.pdf>), Наказу ректора "Про затвердження Тимчасового порядку розгляду пропозицій щодо внесення змін до описів ступеневих освітніх програм" <http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Tymchasovy%20porjadok%20vnesennya%20zmin%20do%20OOP.pdf>, Наказу ректора "Про затвердження тимчасового порядку розроблення, розгляду і затвердження освітніх (освітньо-професійних, освітньо-наукових) програм" (http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poryadok_OP.pdf), Наказу ректора "Про запровадження в освітній та інформаційний процес форм опису освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми, структурних вимог до інформаційного пакету, форм робочої навчальної програми дисципліни і форми представлення інформації про кваліфікацію науково-педагогічного працівника". (http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Nakaz_Form_Doc-729-32_11-08-2017.pdf) Локальний моніторинг ОП здійснюється членами робочої групи програми (колегіальний орган ОПП (ОНП)) за участі профільних кафедр. Відповідальність за ініціювання моніторингу покладається на гаранта ОП. Та ініціаторами можуть бути всі учасники освітнього процесу, Вчені ради, роботодавці, студентське самоврядування тощо. На засіданнях НМК та вчених рад відповідного факультету не менш ніж один раз на рік обговорюються результати моніторингу. За потреби перегляд може проводитись частіше (вихід стандарту, звернення стейкхолдерів тощо). До обговорення залучаються студенти ОП та роботодавці. Вони можуть вносити свої зауваження та пропозиції щодо програми. Здобувачі також можуть вносити пропозиції через органи студентського самоврядування. Наприкінці кожного семестру структурними підрозділами проводяться опитування щодо задоволення студентами викладання дисциплінами. Відділом забезпечення якості освіти ЗВО здійснюється загальноуніверситетський моніторинг ОП, після якого він звітується перед НМР та Вченою радою КНУТШ. ОП ММШІ була започаткована у 2019 році і на момент проведення акредитації переглядалася два рази. У 2021/2022 н.р. були внесені зміни до НП. Додали по дві вибіркові дисципліни до кожного з двох наявних в ОП переліків вибору (здобувачі мають можливість обирати по одній дисципліні із 4х наявних у кожному блоці). Ініціаторами змін були роботодавці та рекомендації Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти під час акредитації інших ОП факультету. Станом на 01.11.2021 року за поданням гаранта ОП на сайті факультету розміщено для громадського обговорення проєкт змін до ОП «Математичні методи штучного інтелекту» (<http://csc.knu.ua/uk/curriculum>). Передумовами змін є результати опитування здобувачів, рекомендації роботодавців.

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

Здобувачі вищої освіти залучаються до перегляду освітньої програми. Вони вносять свої пропозиції безпосередньо представникам кафедри та деканату, можуть звертатися до органів студентського самоврядування, які входять до Вченої ради. На сайті розміщено положення про органи студентського самоврядування, яке регламентує його діяльність: http://sp.knu.ua/wpcontent/uploads/2016/08/Polozhennya_pro_studentske_samovryaduvannya_KNU.pdf. Задля виявлення потреб студентів проводяться анонімні опитування, анкетування із забезпеченням публічності та прозорості. На зустрічі ми дізналися, що студент ОП Марциненко Іван як представник ОСС входить до складу Вченої ради факультету. Випускники теж долучені до перегляду ОП. Вони проходять опитування, спілкуються з викладачами кафедри. В усіх бажаючих є можливість внести зміни в освітню програму шляхом заповнення форми-звернення на сайті: <http://csc.knu.ua/uk/curriculum>

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

На зустрічах з роботодавцями ми переконалися, що кафедра та університет в цілому дуже тісно співпрацюють з роботодавцями: Інститут кібернетики ім. В.М. Глушкова НАНУ, Samsung, ЕПАМ, GlobalLogic, ЛУН, АСМ, МККУ-мережі, Infosoft Global, Авора Лтд. Представник Samsung Ковальчук А.О. є членом НМК факультету. За його пропозиціями були внесені вибіркові дисципліни «Актуальні питання наукових обчислень», «Квантова кібернетика». В КНУТШ функціонує рада роботодавців (наказ №465-32 від 8.07.2020). З ними співпрацює тісно кафедра та відділ зі сприяння працевлаштуванню та роботі з випускниками (<http://jobs.knu.ua>). У 2021 році було проведено роботодавцями опитування студентів (<https://cyber2021.online/MMAI.xlsx>), результати якого винесені на обговорення. Також представники компаній долучені до проведення занять, участі у хакатонах та тематичних семінарах (http://csc.knu.ua/media/filer_public/f5/d8/f5d81bc0-4776-42c3-b999-41fof18f1f43/kruglii_stil_211021.pdf)

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

В академії функціонує Відділ зі сприяння працевлаштуванню студентів і випускників (<http://jobs.knu.ua>). На своїх сторінках він публікує вакансії для працевлаштування за спеціальностями. Випускники та роботодавці, які беруть участь у формуванні та затвердженні ОП ММШІ, намагаються своїм прикладом надихати здобувачів на майбутні професійні звершення, мотивувати їх здобувати знання і йти уперед. Деякі представники роботодавців є і випускниками Університету у минулому. Створено Сектор моніторингу якості освіти (http://nmc.univ.kiev.ua/docs/TSNUK_sector_monitoringu.PDF), який організовує опитування серед випускників. Враховуючи, що за даною ОП є елементи дуальної освіти, то всі випускники єдиного випуску 2021 року працюють у компаніях, на яких проходили практику і стажування. На сайті розміщена форма опитування випускників факультету <https://forms.gle/RsJeGnpfeja4kumr6>. У листопаді 2021 року компанія Самсунг провела своє опитування випускників щодо задоволення навчанням (<https://cyber2021.online/MMAI.xlsx>) Результати враховуються під час перегляду ОП

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

Університет вчасно реагує на виявлені недоліки в освітній програмі, що регулюється наказом ректора "Про затвердження Тимчасового порядку розгляду пропозицій щодо внесення змін до описів ступеневих освітніх програм" (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Тимчасовий%20порядок%20внесення%20змін%20до%20ОП.pdf>) та Положенням про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Quality-2020.pdf>). На засіданнях Вченої ради факультету перевіряється діяльність кафедр, обговорення та заслуховування питань та пропозицій щодо ОП, затвердження нормативних документів, що діють на рівні факультетів. Підставами для реагування були результати опитування здобувачів та абітурієнтів ОНП у 2020 році (http://csc.knu.ua/media/filer_public/4b/32/4b32d138-2379-4b27-b98a-8ff973550e76/mag122mmai.pdf). Як результат - розширили перелік вибіркових дисциплін, оновили навчальні плани та ввели в дію з наступного навчального року. Восени 2021 року проводили опитування здобувачів ОНП ММШІ щодо якості викладання окремих дисциплін по курсам (форма опитування для 1 курсу: <https://forms.gle/SkD6qSEyXuMjr6LC9>, форма опитування для 2 курсу: <https://forms.gle/U3RzQV5Lfnmj6QHg8>). За результатами опитування (https://docs.google.com/spreadsheets/d/1tnPQ2KFghWAmuebECDUk4uW3iyZhrN2ErtTb_BN13U/edit?usp=sharing та <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1dZZAU05YooqKmhZy-gEfKNDLqORHqPmCLAUSrfGeVgo/edit?usp=sharing>) були надані рекомендації викладачам щодо вдосконалення форм і методів викладання. За дисципліною «Машинне навчання» Таранусі В.Ю. рекомендовано покращити якість презентаційних матеріалів. Наразі у проєкті змін до наукових програм (<http://csc.knu.ua/uk/curriculum>) запропоновано додати третій перелік дисциплін для вільного

вибору студентами, а натомість скоротити два вибіркового блоки, перенісши з них у новий перелік по одній дисципліні. Свої пропозиції можна висловлювати заповнивши форму на сайті.

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

Під час фокус-зустрічі із керівництвом ЗВО ЕГ дізналась, що в на факультеті минулого року проходили акредитації, за результатами яких керівництво та персонал КНУТШ визначили серйозне ставлення до виявлених недоліків та рекомендацій. Так як ОП акредитується вперше, зауваження щодо інших програм бралися до уваги. Було розроблено та оприлюднено нову редакцію ОНП, яка включає розширені переліки дисциплін індивідуального вибору здобувачів (<http://csc.knu.ua/uk/curriculum>). Покращено матеріально-технічну базу за допомогою компанії GlobalLogic, яка обладнала сучасну ML-лабораторію (<http://www.univ.kiev.ua/news/11297>). Для здійснення постійного моніторингу освітньої програми, на сайті розміщено оголошення про запрошення усіх стейкхолдерів до перегляду освітніх програм та надання рекомендацій, зауважень, відгуків та таблицю з рекомендаціями та коментарями відносно кожної ОП (https://docs.google.com/spreadsheets/d/1ZoRwHhjnA6CYtgQf_JheAMsAsjMcEudC2PaBsHQoA/edit?usp=sharing).

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

У КНУТШ сформована культура якості академічної спільноти. Учасники освітнього процесу є науковцями, які підвищують кваліфікацію на стажуваннях, беруть участь у конференціях. В університеті проводяться тренінги за стандартами якості, тренінги у соціальних мережах, університет залучає НПП до тренінгів Національного агентства із забезпечення якості освіти та семінарів, що проводяться на базі інших університетів. Внутрішнє забезпечення якості ОПП здійснюється також за рахунок періодичного перегляду освітніх програм із залученням представників ІТ компаній, які є роботодавцями. Забезпечується ефективна система запобігання та виявлення академічного плагіату при реалізації освітнього процесу підготовки фахівців.

Загальний аналіз щодо Критерію 8:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 8.

- Усі розроблені в університеті процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП працюють на практиці. - Роботодавці у повній мірі залучені до функціонування ОП. - Результати попередніх акредитацій ЗВО враховуються під час перезатвердження ОП. - Участь студентського самоврядування у процесах внутрішнього забезпечення якості вищої освіти. - Сформована культура якості академічного персоналу. - Проведення опитувань здобувачів вищої освіти щодо задоволення освітнім процесом та дисциплінами від ЗВО та окремо від роботодавців

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

Опитування проходить невелика кількість студентів, тому рекомендовано знайти підхід для залучення більшої кількості здобувачів або впровадити інші методи збору інформації.

Рівень відповідності Критерію 8.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.

За Критерієм 8 суттєвих недоліків виявлено не було. Освітня програма змінюється у сильну сторону за участі стейкхолдерів.

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.

У ЗВО створені чіткі та зрозумілі правила і процедури, які регулюють права, обов'язки всіх учасників освітнього процесу, вони є доступними на сайті ЗВО та офіційних веб-сторінках факультету. На сайті ЗВО розміщено детальну та достовірну інформацію для всіх учасників освітнього процесу.

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.

За додатковим запитом ЕГ ЗВО надав детальний опис процедури внесення змін до ОП "Математичні методи штучного інтелекту", що безпосередньо відбувалося під час акредитаційної експертизи (додаток 5 відповіді на запит). Згідно наданої інформації, яка також підтверджується відповідями під час зустрічей з фокус-групами, проект змін до ОП обговорювався зі стейкхолдерами та схвалений на засіданні навчально-методичної комісії факультету. Проект оновленої ОП опубліковано на сайті 1.11.2021 (<http://csc.knu.ua/uk/filer/canonical/1638031962/1463/>). Наразі ОП перебуває на повторному розгляді у відділі забезпечення якості освіти та ще не затверджено. Всі зацікавлені у покращенні якості освітніх програм за всіма рівнями вищої освіти факультету комп'ютерних наук та кібернетики можуть надсилати свої відгуки, зауваження та пропозиції за адресою l.omelchuk@knu.ua. Крім того, свої відгуки, пропозиції та зауваження можна повідомити у формі за посиланням <https://forms.gle/HNXFURdZaiGAuWN9> Зворотній зв'язок за пропозиціями опубліковано у таблиці за посиланням https://docs.google.com/spreadsheets/d/1ZoRwHhjnA6CYtgQf_J-heAMsAsjMcEudC2PaBsHQoA/edit?usp=sharing Отже, ЕГ вважає, що за даним підкритерієм встановлено відповідність.

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.

Інформація за ОП, включаючи опис, навчальні плани та проекти змін, що пропонуються до обговорення розміщена на сайті факультету (<http://csc.knu.ua/uk/curriculum>), опис окремих ОК, як обов'язкових, так і вільного вибору та вибіркових блоків є доступним на сайті факультету за посиланням <https://cyber2021.online/mmai.html>, але ЕГ зауважує, що інформація щодо особливостей вступу на ОП, а саме необхідність позитивного результату співбесіди з роботодавцем та відомості щодо змісту такої співбесіди (є наявним тільки матеріали до сертифікаційного тесту Самсунг <http://csc.knu.ua/uk/filer/canonical/1557950582/754/>) дещо обмежує можливість потенційних вступників зробити поінформований вибір щодо вступу на програму. Отже, ЕГ вважає, що загалом ОП відповідає підкритерію 9.3.

Загальний аналіз щодо Критерію 9:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 9.

ЕГ визначає в цілому забезпечення вимог щодо прозорості та публічності діяльності ЗВО. Інформація та нормативні документи щодо освітнього процесу та інформування зацікавлених осіб про освітній процес вчасно оприлюднюються на офіційному сайті ЗВО та структурних підрозділів, є доступною та зрозумілою.

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

Слабкою стороною в контексті критерію 9 ЕГ вважає недостатньо висвітлені особливості вступу на ОП, зокрема рекомендовано приділити увагу більш чіткому інформуванню щодо співбесіди з роботодавцями та умовами навчання за ОП, що забезпечує прозорі та легкодоступні правила навчання за даною ОП (обов'язковість позитивного результату співбесіди з роботодавцем та заключення договору є необхідною умовою навчання за даною ОП).

Рівень відповідності Критерію 9.

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.

Враховуючи відповідність за підкритеріями та несуттєвість виявлених недоліків в контексті Критерію 9, ЕГ встановлює відповідність за даним критерієм.

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, колоквиумів, 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 проектах тощо.

не застосовується

5. Існує практика участі наукових керівників аспірантів у дослідницьких проектах, 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.

дані відсутні

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	A
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:

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

Документ підписаний кваліфікованими електронними підписами.

Керівник експертної групи

Чередніченко Ольга Юріївна

Члени експертної групи

Чалий Сергій Федорович

Волчанова Анна Олегівна